



# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2021



КОМПАНИЯ «НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ» – ЭТО ПРОИЗВОДСТВО СТАНДАРТНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ОСЕВОГО ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА С PVD-ПОКРЫТИЕМ, ОСНАЩЕННОЕ СОВРЕМЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.

## ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ

### 1. Осевой твердосплавный монолитный инструмент

№	продукция	стр.	№	продукция	стр.	№	продукция	стр.
1	Фрезы монолитные 	27	5	Токарный инструмент 	460	10	Мелкогабаритный инструмент 	648
2	Фасочные и Т-образные фрезы 	403	6	Сверла 	495	11	Гравировальные фрезы 	668
			7	Зенкера 	587	12	Фрезы для алюминиевого профиля 	679
3	Фрезерные головки 	420	8	Развертки 	605			
4	Борфрезы 	446	9	Резьбонарезной инструмент 	613	13	Справочная информация 	685

**2. Восстановление осевого монолитного твердосплавного инструмента любого производителя.** Восстановление включает: переточку, нанесение покрытия.

**3. Нанесение методом PVD различных видов износостойких и упрочняющих покрытий, в т.ч. наноструктурированных, на инструмент и изделия заказчика.**

**4. Изготовление специального осевого монолитного твердосплавного инструмента под задачи клиента.**

Мы подберем материал заготовки, геометрию, тип покрытия инструмента согласно обрабатываемому материалу, виду обработки и оборудованию в оптимальные для заказчика сроки.



## СОДЕРЖАНИЕ

## 1. ФРЕЗЫ МОНОЛИТНЫЕ

## Для станков с ПУ

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование																
Серия	Количество зубьев	Угол спиралей	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO								Страница				
				P	M	K	S	N		H						
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
				<35 HRC 35 HRC - 48 HRC	<35 HRC 35 HRC - 48 HRC	< 200 HB > 200 HB	<850 МПа 850-1400 МПа	Кремний < 4% 4 % Кремний < 12%	< 550 МПа > 550 МПа	48 HRC - 57 HRC 57 HRC - 65 HRC						
Обработка алюминиевых, медных сплавов и пластика																
 M152	3	30	5-25	+						++	+	++	++			28
 M154	2	45	3-25	+						++	+	++	++			42
 M156	3	45	3-25	+						++	+	++	++			60
 M148	4	45	3-25	+						+	++	+	++			78
 M207	2	30	3-25	+						+	++	+	++			96
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																
 M124	4	45	4-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	101
 M129	2	45	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	114
 M131	3	45	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	130
 M181	4	37	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	146
 M185	4	50	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	162
 M110	4	30	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	178
 M190	5	45	5-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	194
 M145	6	50	6-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	210
 M144	8	45	10-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	219
 M212	2	30	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	222
 M206	4	30	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++	226
 M582- M584	2-4	30	R1.5-R12.5	++	+	++	+	++	+	++	+				++	230
 M685- M687- M689	5-7-9	30	8-20	++	+	++	+	++	+	++	+				++	233

 Допускается

 Рекомендуется

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование																					
Серия	Количество зубьев	Угол спиралей	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO										Страница							
				P		M		K		S		N			H						
				Стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Титановые и жаропрочные сплавы		Алюминий			Медь, пластик Бронза, латунь		Твердые материалы				
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%		< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
<b>Обработка конструкционных и нержавеющих сталей, чугуна, титановых и жаропрочных сплавов</b>																					
☐	M122	4	37	4-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	239	
☐	M128	2	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	254	
☐	M130	3	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	271	
☐	M182	4	37	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	287	
☐	M186	4	50	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	303	
☐	M136	4	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	318	
☐	M189	5	45	5-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	334	
☐	M142	6	45	6-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	349	
☐	M202	2	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	354	
☐	M209	4	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++							+	358	
☐	M532- M534	2-4	30	R1.5-R12.5	+	++	+	++	+	++	+	++							+	362	
☐	M635- M637- M639	5-7-9	30	8-20	+	++	+	++	+	++	+	++							+	365	
<b>Обработка закалённых сталей 45-HRC&lt;65</b>																					
☐	M126	2	30	3-10		+		+				+							++	+	371
☐	M157	4	30	3-25		+		+				+							++	+	375
☐	M140	6-8	45	6-25		+		+				+							++	+	383
☐	M214	2	30	3-10		+		+				+							++	+	388
☐	M210	4	30	3-25		+		+				+							++	+	391
☐	M143	6	45	6-25															+	++	394
☐	M146	6	20	6-25															+	++	399
☐	M211	6	30	6-25															+	++	401

☐ Допускается

☐+ Рекомендуются

## Для универсальных станков и станков с низкой жесткостью

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование																			
Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO										Страница					
				P	M	K	S	N			H								
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы								
				<35 HRC 35 HRC - 48 HRC	<35 HRC 35 HRC - 48 HRC	< 200 HB > 200 HB	<850 МПа 850-1400 МПа	Кремний < 4% 4 % Кремний < 12%	< 550 МПа > 550 МПа	48 HRC - 57 HRC 57 HRC - 65 HRC									
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																			
	M154	2	45	3-25	+							++	++	++	++	+			42
	M156	3	45	3-25	+							++	++	++	++	+			60
	M148	4	45	3-25	+							++	++	++	++	+			78
	M207	2	30	3-25	+							++	++	++	++	+			96
	M124	4	45	4-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	101
	M129	2	45	3-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	114
	M131	3	45	3-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	130
	M185	4	50	3-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	162
	M110	4	30	3-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	178
	M145	6	50	6-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	210
	M212	2	30	3-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	222
	M206	4	30	3-25	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+	226

 Допускается

 Рекомендуются

## 2. ФАСОННЫЕ ФРЕЗЫ

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование														Страница					
Серия	Количество зубьев	Угол спиралей	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO															
				P		M		K		S		N			H				
				Стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Титановые и жаропрочные сплавы		Алюминий			Медь, пластик		Бронза, латунь		Твердые материалы
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC		
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																			
 M306 M308 M316	4-6	0	6-20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	404	
 M309 M310	4-6	0	6-20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	407	
 M320 M321	4	0	3-12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	411	
 M700	15-19	0	50-80	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	412	
M701		0	15-40	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	413	
 M710	3-6	0	10-32	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	+	414	
M721 M722	6-10	0	16-38	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	+	416	
M731 M732	6-10	0	16-38	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	+	417	

 Допускается

 Рекомендуется

### 3. ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ

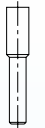
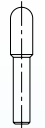
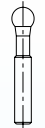
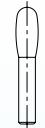
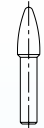
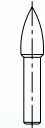




Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Серия	Количество зубьев	Угол спиралей	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO												Страница
				P		M		K		S		N		H		
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
<b>Общее применение, обработка материалов до твердости HRC&lt;35</b>																
МН54	2	45	8-25	+											421	
МН56	3	45	8-25	+											421	
МН48	4	45	8-25	+											421	
МН81	4	37	8-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	424	
МН45	6	45	8-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	427	
МН47	6	30	8-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	427	
МНR06 МНR12 МНR16	2-4	30	5-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	430	
МН86	4	50	8-25	+	++	+	++	+	++	+	++			+	432	
МН36	4	30	8-25	+	++	+	++	+	++	+	++			+	432	
МН46 МН64	4-6	20	8-25											+	435	
МНF	4-6	0	10-25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	437	
МНD	6	0	13-25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	438	
МНТ01	3-5	0	10-20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	439	
<b>Оправки</b>																
МНZ1			8-32	Оправки с цилиндрической шейкой твердосплавная											440	
МНZ4			8-32	Оправки с цилиндрической шейкой твердосплавная											441	
МНZ5			8-32	Оправки с конической шейкой твердосплавная											442	
МНZ2 МНZ6			8-32	Оправки с цилиндрической шейкой стальные											443	
МНZ3 МНZ7			8-32	Оправки с конической шейкой стальные											444	

+ Допускается

++ Рекомендуется

## 4. БОРФРЕЗЫ

Форма	A/B ZYA/ZYB	C WRC	D KUD	E TRE	F RBF	G SPG	J/K KSJ/KSK	L KEL	M SKM	N WKN
										
Страница	449	451	452	453	454	455	456	457	458	459

## 5. ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

	Серия	Углы в плане	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO								Страница						
				P	M	K	S	N		H								
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы							
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC	
<b>Общее применение, обработка материалов до твердости HRC&lt;35</b>																		
пластина/державка	RNGN	30	8-25	++ ++	++ ++	++ ++	++ ++	++ ++	++ ++								+	461
расточная	LC200	8/20	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	462
расточная	LC201	0/20	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	466
расточная	LC202	8/47	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	468
расточная	LC203	20/23	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	471
расточная	LC204	8/8	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	473
подрезная	LC205	- 32/0	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	476
канавочная	LC206	- 45/45	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++ +	478
канавочная	LC207	0/0	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	480
канавочная	LC208	0/0	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	482
отрезная	LC209	90/90	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	484
отрезная	LC210	90/90	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	485
центровочная/фасочная	LC211		3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	486
резьбовая метрический	LC212		3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +								++	487
Державки	ZLC1	державка цилиндрическая с боковым зажимом														489		
	ZLC2	державка цилиндрическая с верхним зажимом														490		
	ZLC3	державка цилиндрическая														491		
	ZLC4	державка прямоугольная 90°														492		
	ZLC5	державка прямоугольная прямая														493		

+ Допускается

++ Рекомендуется



## 6-8. ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Серия	Двойной угол в плане	Подвод СОЖ	Квалитет обрабатываемого отверстия	Обрабатываемый материал по ISO										Страница	
				Сталь <35 НРС	Сталь 35 НРС - 48 НРС	Нерж. сталь <35 НРС	Нерж. сталь 35 НРС - 48 НРС	Чугун < HB 200	Чугун > HB 200	Титановые и жаропрочные сплавы <850 МПа	Титановые и жаропрочные сплавы 850-1400 МПа	Алюминий, медь, термопластики	Стали 48 НРС - 57 НРС		Стали 57 НРС - 65 НРС
<b>Свёрла спиральные высокопроизводительные</b>															
D121, D122, D123, D124	140	наружный	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	496
D221, D222, D223, D124	140	внутренний	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	496
<b>Свёрла спиральные высокоточные</b>															
D177	140	наружный	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	512
D277	140	внутренний	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	512
<b>Свёрла для обработки легких сплавов</b>															
D155	120	наружный	H12										++		528
D255	120	внутренний	H12										++		528
<b>Сверла для глубокого сверления</b>															
D181	140	наружный	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		544
D281	140	внутренний	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		544
D182	140	наружный	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		575
D282	140	внутренний	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		575
<b>Центровочные сверла</b>															
D301	90	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		584
D311	120	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		584
D326	60	наружный	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		586
<b>Сверло-зенкер самоцентрирующееся</b>															
S110	150	наружный	H10	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	588
<b>Зенковки и цековки</b>															
S301	90	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S302	75	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S303	60	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S304	120	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S311	90	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		602
S312	180	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		603
S313	180	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		604
<b>Развертки</b>															
R101, R102	-	наружный	H7	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		606
R110, R111	-	наружный	H7	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		607
R201	-	наружный	H7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		608
R202	-	наружный	H7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		610

+ Допускается

++ Рекомендуется



## 9. РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

Резьба	Материал	Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO											Страница	
						P		M		K		S		N				
						Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь						
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа							
<b>Резьбофрезы</b>																		
M	HM	T150	3-5	15	M4-M20	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	614
M	HM	T140	3-5	15	M4-M20	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	616
UN	HM	T551 T552	3-4	15	NR10-5/8	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	617
UN	HM	T541 T542	3-4	15	NR10-5/8	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	619
M	HM	T135	3-4	0	M6-M18	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	620
<b>Метчики</b>																		
M	HM	T100 T101	3-4	0	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+				++	623
M	HSS	T310	3-4	0	M2-M30	++	+	++	+	++	+	++	+				++	625
M	HSS	T320	3-4	0	M2-M52	++	+	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	627
M	HM	T102 T103	3-4	15	M2-M30	++	+	++	+	++	+	++	+				++	629
M	HM	T104 T105	3-4	45	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+				++	631
M	HM	T110 T111	3-4	0	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+				++	633
M	HM	T112 T113	3-4	45	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+				++	635
UNC	HM	T500	3-4	0	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	637
UNF	HM	T501	3-4	0	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	638
UNC	HM	T502	3-4	15	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	639
UNF	HM	T503	3-4	15	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	640
UNC	HM	T504	3-4	45	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	641
UNF	HM	T505	3-4	45	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	642
UNC	HSS	T350	3-4	0	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	643
UNF	HSS	T351	3-4	0	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+				++	644
UNC	HSS	T360	3-4	0	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+	+	+	+	++	645

+ Допускается

++ Рекомендуется

## 10. МЕЛКОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO										Страница					
				P		M		K		S		N			H				
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы								
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%		< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC	
<b>Фрезы</b>																			
 M838	2	30	0,1-3	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	649
 M808	2	30	0,1-3	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	652
<b>Сверла</b>																			
D800	2	30	0,1-3	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	654
D139	2	0	0,1-1	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	667

+ Допускается

++ Рекомендуется

## 11. ГАВИРОВАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO												Страница
				P		M		K		S		N		H		
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
G100	2	0	1-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	669
G101	2	0	1-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	670
G102	2	0	0.5-0.8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	671
G103	1	0	0.8-6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	672
G104	1	0	0.1-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	673
G105	1	0	0.2-0.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	675
G106	1	10	0.2-0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	676
G107	3	0	0.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	677
G108	1	0	0.2-0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	678

## 12. ОБРАБОТКА АЛЮМИНЕВОГО ПРОФИЛЯ

Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO												Страница
				P		M		K		S		N		H		
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
MP100	1	20	2-20	+						++	++	++		+	680	
MP101	1	20	3.2-16	+						++	++	++		+	682	
MP102	2	20	5-8	+						++	++	++		+	683	
MP103	2	20	2-4	+						++	++	++		+	684	

+ Допускается

++ Рекомендуется

## НОВИНКИ 2020

- **Сверла для обработки отверстий глубиной до 15D серии D181, D281, D182-D282**
- **Токарный инструмент для расточки отверстий диаметром от 3 мм**
- **Резьбофрезы и метчики для метрической и дюймовой резьбы**  
Машинные метчики и резьбофрезы из твердого сплава.  
Ручные метчики из порошковой быстрорежущей стали.  
Длительная стабильность профиля получаемой резьбы.
- **Сменные фрезерные головки**  
Легкая замена инструмента без переналадки, возможность переточки, два типа резьбового соединения.
- **Линейка инструмента диаметром от 0,1 до 3 мм**  
Обеспечивает длительную стабильность профиля получаемой резьбы.
- **Борфрезы для всех типов обрабатываемых материалов**  
Высокопроизводительная зачистка швов, кромок, подготовка мест сварки и пайки.
- **Зенковки, цековки и фасочные фрезы**  
Комплексная обработка крепежных отверстий.
- **Гравировальный инструмент**  
Надежность и высокая производительность.
- **Фрезы для обработки алюминиевого профиля**  
Комплексная обработка крепежных отверстий.

## **POLI – НОВАЯ ЛИНЕЙКА ФРЕЗ ПО ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЯ**

**Зеркальная поверхность передней грани режущей кромки фрез POLI обеспечивает лучшее скольжение стружки и удаление её из зоны резания.**

**Снижение силы резания при фрезеровании фрезами POLI позволяет увеличить режимы обработки и сократить время обработки на операции.**

**Фрезы линейки POLI предназначены для обработки алюминиевых и медных сплавов склонных к налипанию.**

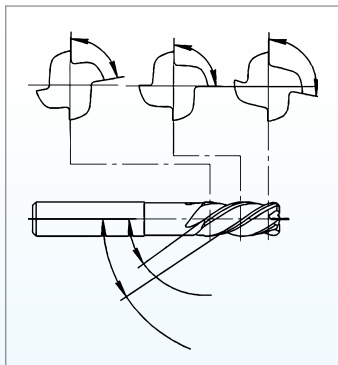
**Высокое качество обработанной поверхности.**

**Широкая гамма фрез POLI представлена на стр. 28 – стр. 100 включительно.**



## ЛИНЕЙКА ФРЕЗ С АНТИВИБРАЦИОННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ

- Лучшее качество обработанной поверхности
- Выше стойкость инструмента
- Меньше вибрации при работе
- Меньше шума
- Более прочная режущая кромка инструмента
- Стабильный переход сопрягаемых поверхностей обрабатываемой детали



### СЕРИЯ

**M152** – черновая обработка алюминия и цветных сплавов.

### СЕРИИ

**M181** и **M190** – обработка конструкционных сталей, чугунов, нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов, титановых сплавов.

### СЕРИЯ

**M182** и **M122** – обработка высокопрочных нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов, высокопрочных титановых сплавов, конструкционных сталей подвергнутых закалке до 35-57 HRC.

В процессе работы эти фрезы более эффективно сопротивляются возникновению резонансных автоколебаний, что положительно сказывается на стойкости инструмента и на качестве обработанной поверхности. Этот эффект достигается за счет смещения осевого расположения режущих кромок по длине режущей части.

Острая вершина ослаблена с двух сторон задними углами, в то время как радиус перехода (фаска) имеет свой собственный задний угол, за счет этого переход осуществляется более плавно и меньше ослабляет режущую кромку.



## ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЖУЩИХ СВОЙСТВ ИНСТРУМЕНТА

Одним из направлений деятельности ЗАО «НИР» является переточка и восстановление режущих свойств инструмента.

Восстановление режущих свойств инструмента позволяет сократить инструментальные расходы на 25- 50%.

Качественная переточка позволяет увеличить жизненный цикл инструмента и использовать инструмент 2, 3 и более раз в зависимости от технологии его применения. А нанесение износостойкого покрытия на переточенный инструмент позволит увеличить время его работы до переточки.



Восстановление специального и профильного инструмента также позволяет значительно сократить время поставки.

**Мы обеспечиваем переточку и восстановление всей номенклатуры стандартной и специальной продукции выпускаемой нами и аналогичной продукции сторонних производителей:**

- Фрезы
- Сверла
- Зенкера и развертки
- Червячные фрезы



## Возможность переточки и основные параметры перетачиваемого инструмента предварительно согласовываются с заказчиком.



- **Восстановление режущих свойств червячных фрез и ружейных сверл с нанесением износостойких покрытий**
- **Стойкость переточенной фрезы соответствует стойкости новой**
- **Сохранение формы профиля фрезы**
- **Червячные фрезы**  
Наружный диаметр от 20 до 180 мм  
Общая длина до 180 мм
- **Ружейные сверла**  
Наружный диаметр от 1 мм  
Общая длина до 300 мм

## МОНОЛИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ

Чистовая и получистовая обработка

Фрезы предназначены для обеспечения высокой эффективности и надежности обработки деталей из различных материалов.



- Обработка узких канавок
- Отрезка
- Возможность работать «пакетом» фрез
- Высокая точность и жесткость обработки
- Высокая надежность инструмента
- Быстрая смена инструмента
- Высокое качество обработанной поверхности



## ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ

Одним из основных преимуществ нашей компании является инженерный потенциал. Чтобы быть конкурентоспособными и гибкими в условиях современного рынка металлообработки, мы выделяем инженерную подготовку в особое бизнес-направление.

### Возможности нашей команды:

- Проведение опытно-конструкторских работ.
- Разработка конструкторской и технологической документации (проектирование оснастки и ТП).
- Внедрение и «обкатка» сложных технологических процессов, как на собственном оборудовании, так и на мощностях заказчика.
- Разработка управляющих программ и программ автоматизации подготовки производства.
- Подготовка обслуживающего персонала (наладчиков станков с ЧПУ).
- Составление технического задания на подбор инструмента под задачи заказчика.



## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФАСОННЫХ ФРЕЗ

Разработка и изготовление профильных фрез для изготовления ёлочных пазов. Операция фрезерования заменяет 2 операции протягивания.

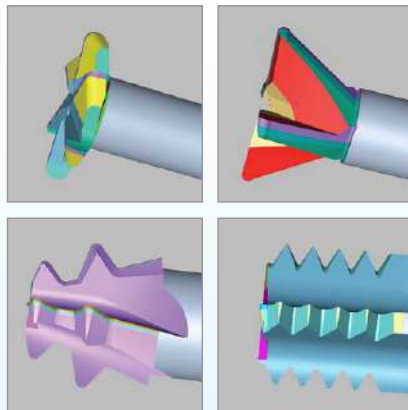
Возможность переточки. Точность профиля 0,01мм.

Короткие сроки повторного изготовления.

Различные формы сопряжений (радиусы, фаски).

Изготовление из твердого сплава или быстрорежущих сталей.

Фрезы для обработки Т-образных пазов и пазов типа «Ласточкин хвост».

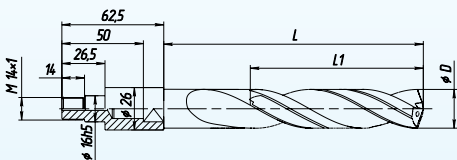


## СВЕРЛА С РЕЗЬБОВЫМ ХВОСТОВИКОМ

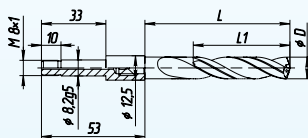
**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний  
**Направление спирали:** правое  
**Количество режущих кромок:** 2  
**Диаметр D:** от 3 до 25 мм  
**Длина рабочей части L:** до 180 мм  
**Покрытие режущей части:** TiCN, TiAlN, ZrN



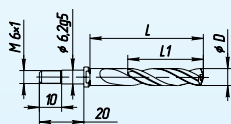
Исполнение 1



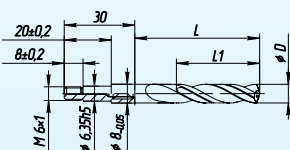
Исполнение 2



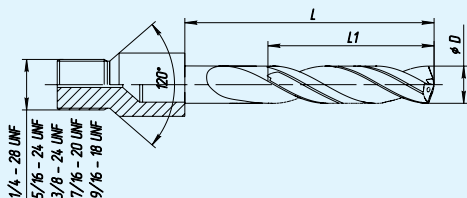
Исполнение 3



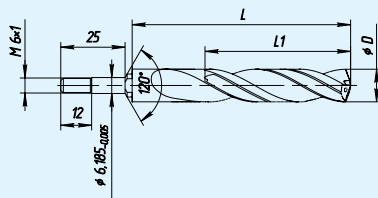
Исполнение 4



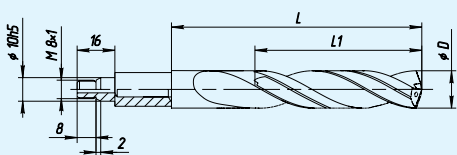
Исполнение 5



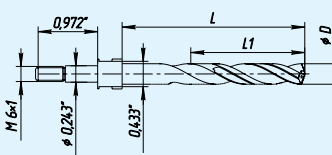
Исполнение 6



Исполнение 7



Исполнение 8



ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

СВЕРЛА С РЕЗЬБОВЫМ ХВОСТОВИКОМ

N

S<sub>NI</sub>  
850  
1200МПа

S<sub>NI</sub>  
< 850МПа

S<sub>TI</sub>  
850  
1200МПа

S<sub>TI</sub>  
< 850МПа

K  
>200НВ

K  
<200НВ

M  
>750МПа

M  
<750МПа

P  
300НВ-  
48HRC

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

Для решения Ваших задач, требующих индивидуального подхода, наши специалисты разработают и изготовят специальный инструмент.

- Фрезы концевые различных типов.
- Сверла.
- Развертки, зенкеры, центровки.
- Изготовление инструмента по чертежам заказчика или по разработанным ЗАО «НИР».

Сроки проектирования и изготовления от 15 рабочих дней, в зависимости от сложности и объема партии инструмента.

### **Предельная точность изготовления:**

- допуск по 6 качеству;
- биение до 5 мкм.

Применение специального инструмента позволяет сократить число переходов на операции и получать поверхности сложного профиля одним инструментом, а также обрабатывать труднодоступные поверхности. При проектировании инструмента будут учтены особенности Вашего производства.

При заказе специального инструмента или инструмента с параметрами отличными от каталога воспользуйтесь бланками заказа в конце каталога.

## СМЕННЫЕ РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ

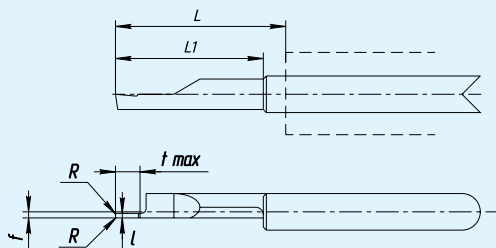
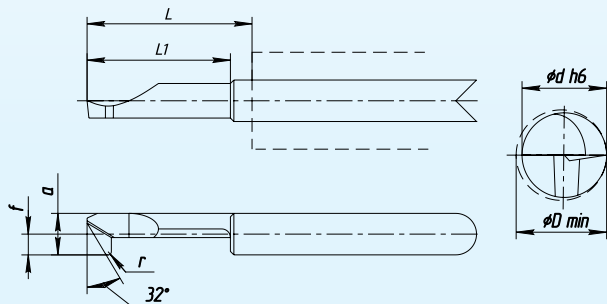
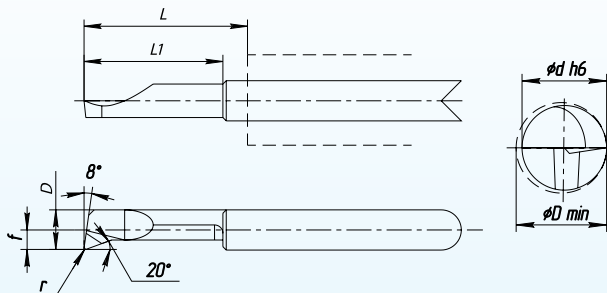
**Направление резания:** правое/левое

**Количество режущих кромок:** 1

**Геометрические параметры:** L 40-180 мм

**Параметры точности:**  $r \pm 0,02$  мм,  $L1 \pm 0,02$  мм

**Подвод СОЖ:** наружный



## РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ В ГЛУХИХ И СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЯХ РАЗНОЙ ФОРМЫ

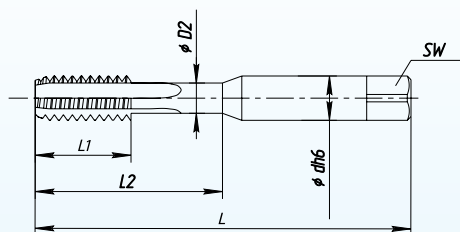
### МЕТЧИКИ

Тип резьбы: метрическая, дюймовая и другие

Количество режущих кромок: 3-6

Геометрические параметры:  $\varnothing$  2,5-32 мм, L 36-180 мм

Подвод СОЖ: наружный, внутренний



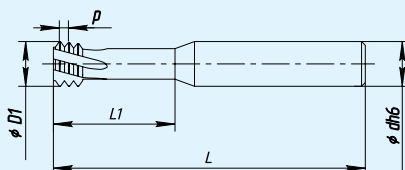
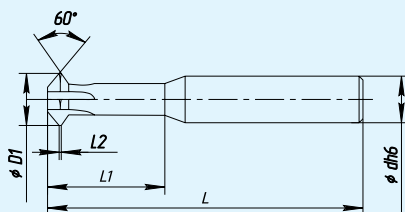
### РЕЗЬБОФРЕЗЫ

Тип резьбы: метрическая, дюймовая и другие

Количество режущих кромок: 3-5

Геометрические параметры:  $\varnothing$  2,5-32 мм, L 57-180 мм

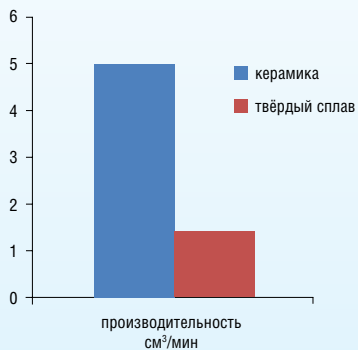
Подвод СОЖ: наружный, внутренний





## КЕРАМИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ

	СРАВНЕНИЕ С ФРЕЗОЙ ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА	
	Керамика	Твёрдый сплав
Обрабатываемый материал	ХН78Т	
Станок	обрабатывающий центр УСР-710	
V м/мин	376 (12000 об/мин)	45 (1430 об/мин)
S мм/мин	1000 (0,0208 мм/зуб)	286 (0,05 мм/зуб)
Ширина/глубина обработки, мм	5/1	5/1
Время работы	46 мин.	46 мин.
Производительность см <sup>3</sup> /мин	5	1,43



	Применение рекомендуется
	Угол спирали
	Допуск изготовления режущей части
	Допуск изготовления радиуса
	Допуск изготовления конуса
	Точность получаемого отверстия
	Угол вершины
	Для обработки глухих отверстий
	Допуск на диаметр рабочей части
	Ручной инструмент
	Инструмент для обработки фасок
	Инструмент с возможностью осевого врезания
	Не допускается осевое врезание
	Работать без смазочно-охлаждающей жидкости
	Материал инструмента - твердый сплав
	Покрытие инструмента
	Для обработки сквозных отверстий

# ФРЕЗЕРОВАНИЕ



## ФРЕЗЫ ЧЕРНОВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ СЕРИЯ M152 И M152POLI

### АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

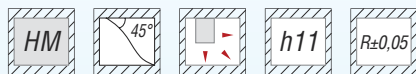
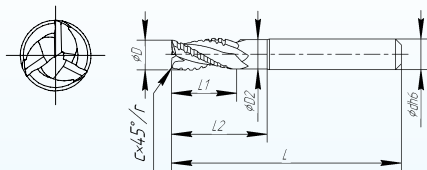
Черновая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 3

Хвостовик Weldon: на заказ



Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-050050F02H20	M152-050050F02POLI H20	5	5	12	50	0,25	4,8	23
M152-050075F02 H20	M152-050075F02POLI H20	5	5	18	75	0,25	4,8	47
M152-060057F02 H20	M152-060057F02POLI H20	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M152-060075F02H20	M152-060075F02POLI H20	6	6	20	75	0,25	5,8	39
M152-080063F02 H20	M152-080063F02POLI H20	8	8	16	63	0,25	7,8	27
M152-080075F02 H20	M152-080075F02POLI H20	8	8	24	75	0,25	7,8	39
M152-080100F02 H20	M152-080100F02POLI H20	8	8	24	100	0,25	7,8	64
M152-100072F02 H20	M152-100072F02POLI H20	10	10	19	72	0,25	9,8	33
M152-100100F02 H20	M152-100100F02POLI H20	10	10	30	100	0,25	9,8	60
M152-100140F02 H20	M152-100140F02POLI H20	10	10	30	140	0,25	9,8	100
M152-120083F02 H20	M152-120083F02POLI H20	12	12	22	83	0,25	11,8	36
M152-120100F02H20	M152-120100F02POLI H20	12	12	33	100	0,25	11,8	55
M152-120140F02 H20	M152-120140F02POLI H20	12	12	33	140	0,25	11,8	95
M152-140083F02 H20	M152-140083F02POLI H20	14	14	22	83	0,25	13,8	36
M152-140100F02 H20	M152-140100F02POLI H20	14	14	33	100	0,25	13,8	55
M152-140140F02 H20	M152-140140F02POLI H20	14	14	33	140	0,25	13,8	95
M152-160092F02 H20	M152-160092F02POLI H20	16	16	28	92	0,25	15,8	46
M152-160140F02H20	M152-160140F02POLI H20	16	16	45	140	0,25	15,8	90
M152-180092F02 H20	M152-180092F02POLI H20	18	18	28	92	0,25	17,8	46
M152-180140F02H20	M152-180140F02POLI H20	18	18	45	140	0,25	17,8	90
M152-200104F02 H20	M152-200104F02POLI H20	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M152-200140F02 H20	M152-200140F02POLI H20	20	20	60	140	0,25	19,8	90
M152-200240F02 H20	M152-200240F02POLI H20	20	20	60	240	0,25	19,8	180
M152-250122F02 H20	M152-250122F02POLI H20	25	25	45	122	0,25	24,8	65

N



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-05005R05 H20	M152-05005R05POLI H20	5	5	12	50	0,5	4,8	23
M152-050075R05 H20	M152-050075R05POLI H20	5	5	18	75	0,5	4,8	47
M152-060057R05 H20	M152-060057R05POLI H20	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M152-060075R05 H20	M152-060075R05POLI H20	6	6	20	75	0,5	5,8	39
M152-080063R05 H20	M152-080063R05POLI H20	8	8	16	63	0,5	7,8	27
M152-080075R05 H20	M152-080075R05POLI H20	8	8	24	75	0,5	7,8	39
M152-080100R05 H20	M152-080100R05POLI H20	8	8	24	100	0,5	7,8	64
M152-100072R05 H20	M152-100072R05POLI H20	10	10	19	72	0,5	9,8	33
M152-100100R05 H20	M152-100100R05POLI H20	10	10	30	100	0,5	9,8	60
M152-100140R05 H20	M152-100140R05POLI H20	10	10	30	140	0,5	9,8	100
M152-120083R05 H20	M152-120083R05POLI H20	12	12	22	83	0,5	11,8	36
M152-120100R05 H20	M152-120100R05POLI H20	12	12	33	100	0,5	11,8	55
M152-120140R05 H20	M152-120140R05POLI H20	12	12	33	140	0,5	11,8	95
M152-140083R05 H20	M152-140083R05POLI H20	14	14	22	83	0,5	13,8	36
M152-140100R05 H20	M152-140100R05POLI H20	14	14	33	100	0,5	13,8	55
M152-140140R05 H20	M152-140140R05POLI H20	14	14	33	140	0,5	13,8	95
M152-160092R05 H20	M152-160092R05POLI H20	16	16	28	92	0,5	15,8	46
M152-160140R05 H20	M152-160140R05POLI H20	16	16	45	140	0,5	15,8	90
M152-180092R05 H20	M152-180092R05POLI H20	18	18	28	92	0,5	17,8	46
M152-180140R05 H20	M152-180140R05POLI H20	18	18	45	140	0,5	17,8	90
M152-200104R05 H20	M152-200104R05POLI H20	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M152-200140R05 H20	M152-200140R05POLI H20	20	20	60	140	0,5	19,8	90
M152-200240R05 H20	M152-200240R05POLI H20	20	20	60	240	0,5	19,8	180
M152-250122R05 H20	M152-250122R05POLI H20	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-05005R10 H20	M152-05005R10POLI H20	5	5	12	50	1	4,8	23
M152-050075R10 H20	M152-050075R10POLI H20	5	5	18	75	1	4,8	47
M152-060057R10 H20	M152-060057R10POLI H20	6	6	13	57	1	5,8	21
M152-060075R10 H20	M152-060075R10POLI H20	6	6	20	75	1	5,8	39
M152-080063R10 H20	M152-080063R10POLI H20	8	8	16	63	1	7,8	27
M152-080075R10 H20	M152-080075R10POLI H20	8	8	24	75	1	7,8	39
M152-080100R10 H20	M152-080100R10POLI H20	8	8	24	100	1	7,8	64
M152-100072R10 H20	M152-100072R10POLI H20	10	10	19	72	1	9,8	33
M152-100100R10 H20	M152-100100R10POLI H20	10	10	30	100	1	9,8	60
M152-100140R10 H20	M152-100140R10POLI H20	10	10	30	140	1	9,8	100
M152-120083R10 H20	M152-120083R10POLI H20	12	12	22	83	1	11,8	36
M152-120100R10 H20	M152-120100R10POLI H20	12	12	33	100	1	11,8	55
M152-120140R10 H20	M152-120140R10POLI H20	12	12	33	140	1	11,8	95
M152-140083R10 H20	M152-140083R10POLI H20	14	14	22	83	1	13,8	36
M152-140100R10 H20	M152-140100R10POLI H20	14	14	33	100	1	13,8	55
M152-140140R10 H20	M152-140140R10POLI H20	14	14	33	140	1	13,8	95

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-160092R10 H20	M152-160092R10POLI H20	16	16	28	92	1	15,8	46
M152-160140R10 H20	M152-160140R10POLI H20	16	16	45	140	1	15,8	90
M152-180092R10 H20	M152-180092R10POLI H20	18	18	28	92	1	17,8	46
M152-180140R10 H20	M152-180140R10POLI H20	18	18	45	140	1	17,8	90
M152-200104R10 H20	M152-200104R10POLI H20	20	20	38	104	1	19,8	54
M152-200140R10 H20	M152-200140R10POLI H20	20	20	60	140	1	19,8	90
M152-200240R10 H20	M152-200240R10POLI H20	20	20	60	240	1	19,8	180
M152-250122R10 H20	M152-250122R10POLI H20	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-050050R15 H20	M152-050050R15POLI H20	5	5	12	50	1,5	4,8	23
M152-050075R15 H20	M152-050075R15POLI H20	5	5	18	75	1,5	4,8	47
M152-060057R15 H20	M152-060057R15POLI H20	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M152-060075R15 H20	M152-060075R15POLI H20	6	6	20	75	1,5	5,8	39
M152-080063R15 H20	M152-080063R15POLI H20	8	8	16	63	1,5	7,8	27
M152-080075R15 H20	M152-080075R15POLI H20	8	8	24	75	1,5	7,8	39
M152-080100R15 H20	M152-080100R15POLI H20	8	8	24	100	1,5	7,8	64
M152-100072R15 H20	M152-100072R15POLI H20	10	10	19	72	1,5	9,8	33
M152-100100R15 H20	M152-100100R15POLI H20	10	10	30	100	1,5	9,8	60
M152-100140R15 H20	M152-100140R15POLI H20	10	10	30	140	1,5	9,8	100
M152-120083R15 H20	M152-120083R15POLI H20	12	12	22	83	1,5	11,8	36
M152-120100R15 H20	M152-120100R15POLI H20	12	12	33	100	1,5	11,8	55
M152-120140R15 H20	M152-120140R15POLI H20	12	12	33	140	1,5	11,8	95
M152-140083R15 H20	M152-140083R15POLI H20	14	14	22	83	1,5	13,8	36
M152-140100R15 H20	M152-140100R15POLI H20	14	14	33	100	1,5	13,8	55
M152-140140R15 H20	M152-140140R15POLI H20	14	14	33	140	1,5	13,8	95
M152-160092R15 H20	M152-160092R15POLI H20	16	16	28	92	1,5	15,8	46
M152-160140R15 H20	M152-160140R15POLI H20	16	16	45	140	1,5	15,8	90
M152-180092R15 H20	M152-180092R15POLI H20	18	18	28	92	1,5	17,8	46
M152-180140R15 H20	M152-180140R15POLI H20	18	18	45	140	1,5	17,8	90
M152-200104R15 H20	M152-200104R15POLI H20	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M152-200140R15 H20	M152-200140R15POLI H20	20	20	60	140	1,5	19,8	90
M152-200240R15 H20	M152-200240R15POLI H20	20	20	60	240	1,5	19,8	180
M152-250122R15 H20	M152-250122R15POLI H20	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-080063R20 H20	M152-080063R20POLI H20	8	8	16	63	2	7,8	27
M152-080075R20 H20	M152-080075R20POLI H20	8	8	24	75	2	7,8	39
M152-080100R20 H20	M152-080100R20POLI H20	8	8	24	100	2	7,8	64
M152-100072R20 H20	M152-100072R20POLI H20	10	10	19	72	2	9,8	33
M152-100100R20 H20	M152-100100R20POLI H20	10	10	30	100	2	9,8	60
M152-100140R20 H20	M152-100140R20POLI H20	10	10	30	140	2	9,8	100
M152-120083R20 H20	M152-120083R20POLI H20	12	12	22	83	2	11,8	36



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-120100R20 H20	M152-120100R20POLI H20	12	12	33	100	2	11,8	55
M152-120140R20 H20	M152-120140R20POLI H20	12	12	33	140	2	11,8	95
M152-140083R20 H20	M152-140083R20POLI H20	14	14	22	83	2	13,8	36
M152-140100R20 H20	M152-140100R20POLI H20	14	14	33	100	2	13,8	55
M152-140140R20 H20	M152-140140R20POLI H20	14	14	33	140	2	13,8	95
M152-160092R20 H20	M152-160092R20POLI H20	16	16	28	92	2	15,8	46
M152-160140R20 H20	M152-160140R20POLI H20	16	16	45	140	2	15,8	90
M152-180092R20 H20	M152-180092R20POLI H20	18	18	28	92	2	17,8	46
M152-180140R20 H20	M152-180140R20POLI H20	18	18	45	140	2	17,8	90
M152-200104R20 H20	M152-200104R20POLI H20	20	20	38	104	2	19,8	54
M152-200140R20 H20	M152-200140R20POLI H20	20	20	60	140	2	19,8	90
M152-200240R20 H20	M152-200240R20POLI H20	20	20	60	240	2	19,8	180
M152-250122R20 H20	M152-250122R20POLI H20	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-080063R25 H20	M152-080063R25POLI H20	8	8	16	63	2,5	7,8	27
M152-080075R25 H20	M152-080075R25POLI H20	8	8	24	75	2,5	7,8	39
M152-080100R25 H20	M152-080100R25POLI H20	8	8	24	100	2,5	7,8	64
M152-100072R25 H20	M152-100072R25POLI H20	10	10	19	72	2,5	9,8	33
M152-100100R25 H20	M152-100100R25POLI H20	10	10	30	100	2,5	9,8	60
M152-100140R25 H20	M152-100140R25POLI H20	10	10	30	140	2,5	9,8	100
M152-120083R25 H20	M152-120083R20POLI H20	12	12	22	83	2,5	11,8	36
M152-120100R25 H20	M152-120100R25POLI H20	12	12	33	100	2,5	11,8	55
M152-120140R25 H20	M152-120140R25POLI H20	12	12	33	140	2,5	11,8	95
M152-140083R25 H20	M152-140083R25POLI H20	14	14	22	83	2,5	13,8	36
M152-140100R25 H20	M152-140100R25POLI H20	14	14	33	100	2,5	13,8	55
M152-140140R25 H20	M152-140140R25POLI H20	14	14	33	140	2,5	13,8	95
M152-160092R25 H20	M152-160092R25POLI H20	16	16	28	92	2,5	15,8	46
M152-160140R25 H20	M152-160140R25POLI H20	16	16	45	140	2,5	15,8	90
M152-180092R25 H20	M152-180092R25POLI H20	18	18	28	92	2,5	17,8	46
M152-180140R25 H20	M152-180140R25POLI H20	18	18	45	140	2,5	17,8	90
M152-200104R25 H20	M152-200104R25POLI H20	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M152-200140R25 H20	M152-200140R25POLI H20	20	20	60	140	2,5	19,8	90
M152-200240R25 H20	M152-200240R25POLI H20	20	20	60	240	2,5	19,8	180
M152-250122R25 H20	M152-250122R25POLI H20	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-100072R30 H20	M152-100072R30POLI H20	10	10	19	72	3	9,8	33
M152-100100R30 H20	M152-100100R30POLI H20	10	10	30	100	3	9,8	60
M152-100140R30 H20	M152-100140R30POLI H20	10	10	30	140	3	9,8	100
M152-120083R30 H20	M152-120083R30POLI H20	12	12	22	83	3	11,8	36
M152-120100R30 H20	M152-120100R30POLI H20	12	12	33	100	3	11,8	55
M152-120140R30 H20	M152-120140R30POLI H20	12	12	33	140	3	11,8	95



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-140083R30 H20	M152-140083R30POLI H20	14	14	22	83	3	13,8	36
M152-140100R30 H20	M152-140100R30POLI H20	14	14	33	100	3	13,8	55
M152-140140R30 H20	M152-140140R30POLI H20	14	14	33	140	3	13,8	95
M152-160092R30 H20	M152-160092R30POLI H20	16	16	28	92	3	15,8	46
M152-160140R30 H20	M152-160140R30POLI H20	16	16	45	140	3	15,8	90
M152-180092R30 H20	M152-180092R30POLI H20	18	18	28	92	3	17,8	46
M152-180140R30 H20	M152-180140R30POLI H20	18	18	45	140	3	17,8	90
M152-200104R30 H20	M152-200104R30POLI H20	20	20	38	104	3	19,8	54
M152-200140R30 H20	M152-200140R30POLI H20	20	20	60	140	3	19,8	90
M152-200240R30 H20	M152-200240R30POLI H20	20	20	60	240	3	19,8	180
M152-250122R30 H20	M152-250122R30POLI H20	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-120083R35 H20	M152-120083R35POLI H20	12	12	22	83	3,5	11,8	36
M152-120100R35 H20	M152-120100R35POLI H20	12	12	33	100	3,5	11,8	55
M152-120140R35 H20	M152-120140R35POLI H20	12	12	33	140	3,5	11,8	95
M152-140083R35 H20	M152-140083R35POLI H20	14	14	22	83	3,5	13,8	36
M152-140100R35 H20	M152-140100R35POLI H20	14	14	33	100	3,5	13,8	55
M152-140140R35 H20	M152-140140R35POLI H20	14	14	33	140	3,5	13,8	95
M152-160092R35 H20	M152-160092R35POLI H20	16	16	28	92	3,5	15,8	46
M152-160140R35 H20	M152-160140R35POLI H20	16	16	45	140	3,5	15,8	90
M152-180092R35 H20	M152-180092R35POLI H20	18	18	28	92	3,5	17,8	46
M152-180140R35 H20	M152-180140R35POLI H20	18	18	45	140	3,5	17,8	90
M152-200104R35 H20	M152-200104R35POLI H20	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M152-200140R35 H20	M152-200140R35POLI H20	20	20	60	140	3,5	19,8	90
M152-200240R35 H20	M152-200240R35POLI H20	20	20	60	240	3,5	19,8	180
M152-250122R35 H20	M152-250122R35POLI H20	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-140083R40 H20	M152-140083R40POLI H20	14	14	22	83	4	13,8	36
M152-140100R40 H20	M152-140100R40POLI H20	14	14	33	100	4	13,8	55
M152-140140R40 H20	M152-140140R40POLI H20	14	14	33	140	4	13,8	95
M152-160092R40 H20	M152-160092R40POLI H20	16	16	28	92	4	15,8	46
M152-160140R40 H20	M152-160140R40POLI H20	16	16	45	140	4	15,8	90
M152-180092R40 H20	M152-180092R40POLI H20	18	18	28	92	4	17,8	46
M152-180140R40 H20	M152-180140R40POLI H20	18	18	45	140	4	17,8	90
M152-200104R40 H20	M152-200104R40POLI H20	20	20	38	104	4	19,8	54
M152-200140R40 H20	M152-200140R40POLI H20	20	20	60	140	4	19,8	90
M152-200240R40 H20	M152-200240R40POLI H20	20	20	60	240	4	19,8	180
M152-250122R40 H20	M152-250122R40POLI H20	25	25	45	122	4	24,8	65





## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-140083R45 H20	M152-140083R45POLI H20	14	14	22	83	4,5	13,8	36
M152-140100R45 H20	M152-140100R45POLI H20	14	14	33	100	4,5	13,8	55
M152-140140R45 H20	M152-140140R45POLI H20	14	14	33	140	4,5	13,8	95
M152-160092R45 H20	M152-160092R45POLI H20	16	16	28	92	4,5	15,8	46
M152-160140R45 H20	M152-160140R45POLI H20	16	16	45	140	4,5	15,8	90
M152-180092R45 H20	M152-180092R45POLI H20	18	18	28	92	4,5	17,8	46
M152-180140R45 H20	M152-180140R45POLI H20	18	18	45	140	4,5	17,8	90
M152-200104R45 H20	M152-200104R45POLI H20	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M152-200140R45 H20	M152-200140R45POLI H20	20	20	60	140	4,5	19,8	90
M152-200240R45 H20	M152-200240R45POLI H20	20	20	60	240	4,5	19,8	180
M152-250122R45 H20	M152-250122R45POLI H20	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-160092R50 H20	M152-160092R50POLI H20	16	16	28	92	5	15,8	46
M152-160140R50 H20	M152-160140R50POLI H20	16	16	45	140	5	15,8	90
M152-180092R50 H20	M152-180092R50POLI H20	18	18	28	92	5	17,8	46
M152-180140R50 H20	M152-180140R50POLI H20	18	18	45	140	5	17,8	90
M152-200104R50 H20	M152-200104R50POLI H20	20	20	38	104	5	19,8	54
M152-200140R50 H20	M152-200140R50POLI H20	20	20	60	140	5	19,8	90
M152-200240R50 H20	M152-200240R50POLI H20	20	20	60	240	5	19,8	180
M152-250122R50 H20	M152-250122R50POLI H20	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

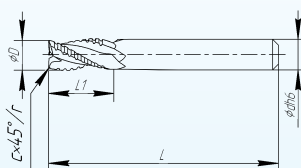
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-180092R55 H20	M152-180092R55POLI H20	18	18	28	92	5,5	17,8	46
M152-180140R55 H20	M152-180140R55POLI H20	18	18	45	140	5,5	17,8	90
M152-200104R55 H20	M152-200104R55POLI H20	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M152-200140R55 H20	M152-200140R55POLI H20	20	20	60	140	5,5	19,8	90
M152-200240R55 H20	M152-200240R55POLI H20	20	20	60	240	5,5	19,8	180
M152-250122R55 H20	M152-250122R55POLI H20	25	25	45	122	5,5	24,8	65

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-180092R60 H20	M152-180092R60POLI H20	18	18	28	92	6	17,8	46
M152-180140R60 H20	M152-180140R60POLI H20	18	18	45	140	6	17,8	90
M152-200104R60 H20	M152-200104R60POLI H20	20	20	38	104	6	19,8	54
M152-200140R60 H20	M152-200140R60POLI H20	20	20	60	140	6	19,8	90
M152-200240R60 H20	M152-200240R60POLI H20	20	20	60	240	6	19,8	180
M152-250122R60 H20	M152-250122R60POLI H20	25	25	45	122	6	24,8	65

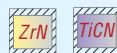
## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M152-050057F02D6 H20	M152-050057F02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M152-055057F02D6 H20	M152-055057F02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M152-067063F02D8 H20	M152-067063F02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M152-070063F02D8 H20	M152-070063F02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M152-077063F02D8 H20	M152-077063F02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M152-090072F02D10 H20	M152-090072F02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25	8,8	29
M152-117083F02D12 H20	M152-117083F02D12POLI H20	11,7	12	22	83	0,25	11,5	36
M152-137083F02D14 H20	M152-137083F02D14POLI H20	13,7	14	22	83	0,25	13,5	36
M152-157092F02D16 H20	M152-157092F02D16POLI H20	15,7	16	26	92	0,25	15,5	46
M152-197104F02D20 H20	M152-197104F02D20POLI H20	19,7	20	32	104	0,25	19,5	52



## Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-050050SF02H20	M152-050050SF02POLI H20	5	5	12	50	0,25
M152-050075SF02 H20	M152-050075SF02POLI H20	5	5	18	75	0,25
M152-060057SF02 H20	M152-060057SF02POLI H20	6	6	13	57	0,25
M152-060075SF02H20	M152-060075SF02POLI H20	6	6	20	75	0,25
M152-080063SF02 H20	M152-080063SF02POLI H20	8	8	16	63	0,25
M152-080075SF02 H20	M152-080075SF02POLI H20	8	8	24	75	0,25
M152-080100SF02 H20	M152-080100SF02POLI H20	8	8	24	100	0,25
M152-100072SF02 H20	M152-100072SF02POLI H20	10	10	19	72	0,25
M152-100100SF02 H20	M152-100100SF02POLI H20	10	10	30	100	0,25
M152-100140SF02 H20	M152-100140SF02POLI H20	10	10	30	140	0,25
M152-120083SF02 H20	M152-120083SF02POLI H20	12	12	22	83	0,25
M152-120100SF02H20	M152-120100SF02POLI H20	12	12	33	100	0,25
M152-120140SF02 H20	M152-120140SF02POLI H20	12	12	33	140	0,25
M152-140083SF02 H20	M152-140083SF02POLI H20	14	14	22	83	0,25
M152-140100SF02 H20	M152-140100SF02POLI H20	14	14	33	100	0,25
M152-140140SF02 H20	M152-140140SF02POLI H20	14	14	33	140	0,25
M152-160092SF02 H20	M152-160092SF02POLI H20	16	16	28	92	0,25
M152-160140SF02H20	M152-160140SF02POLI H20	16	16	45	140	0,25
M152-180092SF02 H20	M152-180092SF02POLI H20	18	18	28	92	0,25
M152-180140SF02H20	M152-180140SF02POLI H20	18	18	45	140	0,25
M152-200104SF02 H20	M152-200104SF02POLI H20	20	20	38	104	0,25
M152-200140SF02 H20	M152-200140SF02POLI H20	20	20	60	140	0,25
M152-200240SF02 H20	M152-200240SF02POLI H20	20	20	60	240	0,25
M152-250122SF02 H20	M152-250122SF02POLI H20	25	25	45	122	0,25



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-050050SR05 H20	M152-050050SR05POLI H20	5	5	12	50	0,5
M152-050075SR05 H20	M152-050075SR05POLI H20	5	5	18	75	0,5
M152-060057SR05 H20	M152-060057SR05POLI H20	6	6	13	57	0,5
M152-060075SR05 H20	M152-060075SR05POLI H20	6	6	20	75	0,5
M152-080063SR05 H20	M152-080063SR05POLI H20	8	8	16	63	0,5
M152-080075SR05 H20	M152-080075SR05POLI H20	8	8	24	75	0,5
M152-080100SR05 H20	M152-080100SR05POLI H20	8	8	24	100	0,5
M152-100072SR05 H20	M152-100072SR05POLI H20	10	10	19	72	0,5
M152-100100SR05 H20	M152-100100SR05POLI H20	10	10	30	100	0,5
M152-100140SR05 H20	M152-100140SR05POLI H20	10	10	30	140	0,5
M152-120083SR05 H20	M152-120083SR05POLI H20	12	12	22	83	0,5
M152-120100SR05 H20	M152-120100SR05POLI H20	12	12	33	100	0,5
M152-120140SR05 H20	M152-120140SR05POLI H20	12	12	33	140	0,5
M152-140083SR05 H20	M152-140083SR05POLI H20	14	14	22	83	0,5
M152-140100SR05 H20	M152-140100SR05POLI H20	14	14	33	100	0,5
M152-140140SR05 H20	M152-140140SR05POLI H20	14	14	33	140	0,5
M152-160092SR05 H20	M152-160092SR05POLI H20	16	16	28	92	0,5
M152-160140SR05 H20	M152-160140SR05POLI H20	16	16	45	140	0,5
M152-180092SR05 H20	M152-180092SR05POLI H20	18	18	28	92	0,5
M152-180140SR05 H20	M152-180140SR05POLI H20	18	18	45	140	0,5
M152-200104SR05 H20	M152-200104SR05POLI H20	20	20	38	104	0,5
M152-200140SR05 H20	M152-200140SR05POLI H20	20	20	60	140	0,5
M152-200240SR05 H20	M152-200240SR05POLI H20	20	20	60	240	0,5
M152-250122SR05 H20	M152-250122SR05POLI H20	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-050050SR10 H20	M152-050050SR10POLI H20	5	5	12	50	1
M152-050075SR10 H20	M152-050075SR10POLI H20	5	5	18	75	1
M152-060057SR10 H20	M152-060057SR10POLI H20	6	6	13	57	1
M152-060075SR10 H20	M152-060075SR10POLI H20	6	6	20	75	1
M152-080063SR10 H20	M152-080063SR10POLI H20	8	8	16	63	1
M152-080075SR10 H20	M152-080075SR10POLI H20	8	8	24	75	1
M152-080100SR10 H20	M152-080100SR10POLI H20	8	8	24	100	1
M152-100072SR10 H20	M152-100072SR10POLI H20	10	10	19	72	1
M152-100100SR10 H20	M152-100100SR10POLI H20	10	10	30	100	1
M152-100140SR10 H20	M152-100140SR10POLI H20	10	10	30	140	1
M152-120083SR10 H20	M152-120083SR10POLI H20	12	12	22	83	1
M152-120100SR10 H20	M152-120100SR10POLI H20	12	12	33	100	1
M152-120140SR10 H20	M152-120140SR10POLI H20	12	12	33	140	1
M152-140083SR10 H20	M152-140083SR10POLI H20	14	14	22	83	1
M152-140100SR10 H20	M152-140100SR10POLI H20	14	14	33	100	1
M152-140140SR10 H20	M152-140140SR10POLI H20	14	14	33	140	1



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-160092SR10 H20	M152-160092SR10POLI H20	16	16	28	92	1
M152-160140SR10 H20	M152-160140SR10POLI H20	16	16	45	140	1
M152-180092SR10 H20	M152-180092SR10POLI H20	18	18	28	92	1
M152-180140SR10 H20	M152-180140SR10POLI H20	18	18	45	140	1
M152-200104SR10 H20	M152-200104SR10POLI H20	20	20	38	104	1
M152-200140SR10 H20	M152-200140SR10POLI H20	20	20	60	140	1
M152-200240SR10 H20	M152-200240SR10POLI H20	20	20	60	240	1
M152-250122SR10 H20	M152-250122SR10POLI H20	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-050050SR15 H20	M152-050050SR15POLI H20	5	5	12	50	1,5
M152-050075SR15 H20	M152-050075SR15POLI H20	5	5	18	75	1,5
M152-060057SR15 H20	M152-060057SR15POLI H20	6	6	13	57	1,5
M152-060075SR15 H20	M152-060075SR15POLI H20	6	6	20	75	1,5
M152-080063SR15 H20	M152-080063SR15POLI H20	8	8	16	63	1,5
M152-080075SR15 H20	M152-080075SR15POLI H20	8	8	24	75	1,5
M152-080100SR15 H20	M152-080100SR15POLI H20	8	8	24	100	1,5
M152-100072SR15 H20	M152-100072SR15POLI H20	10	10	19	72	1,5
M152-100100SR15 H20	M152-100100SR15POLI H20	10	10	30	100	1,5
M152-100140SR15 H20	M152-100140SR15POLI H20	10	10	30	140	1,5
M152-120083SR15 H20	M152-120083SR15POLI H20	12	12	22	83	1,5
M152-120100SR15 H20	M152-120100SR15POLI H20	12	12	33	100	1,5
M152-120140SR15 H20	M152-120140SR15POLI H20	12	12	33	140	1,5
M152-140083SR15 H20	M152-140083SR15POLI H20	14	14	22	83	1,5
M152-140100SR15 H20	M152-140100SR15POLI H20	14	14	33	100	1,5
M152-140140SR15 H20	M152-140140SR15POLI H20	14	14	33	140	1,5
M152-160092SR15 H20	M152-160092SR15POLI H20	16	16	28	92	1,5
M152-160140SR15 H20	M152-160140SR15POLI H20	16	16	45	140	1,5
M152-180092SR15 H20	M152-180092SR15POLI H20	18	18	28	92	1,5
M152-180140SR15 H20	M152-180140SR15POLI H20	18	18	45	140	1,5
M152-200104SR15 H20	M152-200104SR15POLI H20	20	20	38	104	1,5
M152-200140SR15 H20	M152-200140SR15POLI H20	20	20	60	140	1,5
M152-200240SR15 H20	M152-200240SR15POLI H20	20	20	60	240	1,5
M152-250122SR15 H20	M152-250122SR15POLI H20	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-080063SR20 H20	M152-080063SR20POLI H20	8	8	16	63	2
M152-080075SR20 H20	M152-080075SR20POLI H20	8	8	24	75	2
M152-080100SR20 H20	M152-080100SR20POLI H20	8	8	24	100	2
M152-100072SR20 H20	M152-100072SR20POLI H20	10	10	19	72	2
M152-100100SR20 H20	M152-100100SR20POLI H20	10	10	30	100	2
M152-100140SR20 H20	M152-100140SR20POLI H20	10	10	30	140	2
M152-120083SR20 H20	M152-120083SR20POLI H20	12	12	22	83	2



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-120100SR20 H20	M152-120100SR20POLI H20	12	12	33	100	2
M152-120140SR20 H20	M152-120140SR20POLI H20	12	12	33	140	2
M152-140083SR20 H20	M152-140083SR20POLI H20	14	14	22	83	2
M152-140100SR20 H20	M152-140100SR20POLI H20	14	14	33	100	2
M152-140140SR20 H20	M152-140140SR20POLI H20	14	14	33	140	2
M152-160092SR20 H20	M152-160092SR20POLI H20	16	16	28	92	2
M152-160140SR20 H20	M152-160140SR20POLI H20	16	16	45	140	2
M152-180092SR20 H20	M152-180092SR20POLI H20	18	18	28	92	2
M152-180140SR20 H20	M152-180140SR20POLI H20	18	18	45	140	2
M152-200104SR20 H20	M152-200104SR20POLI H20	20	20	38	104	2
M152-200140SR20 H20	M152-200140SR20POLI H20	20	20	60	140	2
M152-200240SR20 H20	M152-200240SR20POLI H20	20	20	60	240	2
M152-250122SR20 H20	M152-250122SR20POLI H20	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-080063SR25 H20	M152-080063SR25POLI H20	8	8	16	63	2,5
M152-080075SR25 H20	M152-080075SR25POLI H20	8	8	24	75	2,5
M152-080100SR25 H20	M152-080100SR25POLI H20	8	8	24	100	2,5
M152-100072SR25 H20	M152-100072SR25POLI H20	10	10	19	72	2,5
M152-100100SR25 H20	M152-100100SR25POLI H20	10	10	30	100	2,5
M152-100140SR25 H20	M152-100140SR25POLI H20	10	10	30	140	2,5
M152-120083SR25 H20	M152-120083SR25POLI H20	12	12	22	83	2,5
M152-120100SR25 H20	M152-120100SR25POLI H20	12	12	33	100	2,5
M152-120140SR25 H20	M152-120140SR25POLI H20	12	12	33	140	2,5
M152-140083SR25 H20	M152-140083SR25POLI H20	14	14	22	83	2,5
M152-140100SR25 H20	M152-140100SR25POLI H20	14	14	33	100	2,5
M152-140140SR25 H20	M152-140140SR25POLI H20	14	14	33	140	2,5
M152-160092SR25 H20	M152-160092SR25POLI H20	16	16	28	92	2,5
M152-160140SR25 H20	M152-160140SR25POLI H20	16	16	45	140	2,5
M152-180092SR25 H20	M152-180092SR25POLI H20	18	18	28	92	2,5
M152-180140SR25 H20	M152-180140SR25POLI H20	18	18	45	140	2,5
M152-200104SR25 H20	M152-200104SR25POLI H20	20	20	38	104	2,5
M152-200140SR25 H20	M152-200140SR25POLI H20	20	20	60	140	2,5
M152-200240SR25 H20	M152-200240SR25POLI H20	20	20	60	240	2,5
M152-250122SR25 H20	M152-250122SR25POLI H20	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-100072SR30 H20	M152-100072SR30POLI H20	10	10	19	72	3
M152-100100SR30 H20	M152-100100SR30POLI H20	10	10	30	100	3
M152-100140SR30 H20	M152-100140SR30POLI H20	10	10	30	140	3
M152-120083SR30 H20	M152-120083SR30POLI H20	12	12	22	83	3
M152-120100SR30 H20	M152-120100SR30POLI H20	12	12	33	100	3
M152-120140SR30 H20	M152-120140SR30POLI H20	12	12	33	140	3



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-140083SR30 H20	M152-140083SR30POLI H20	14	14	22	83	3
M152-140100SR30 H20	M152-140100SR30POLI H20	14	14	33	100	3
M152-140140SR30 H20	M152-140140SR30POLI H20	14	14	33	140	3
M152-160092SR30 H20	M152-160092SR30POLI H20	16	16	28	92	3
M152-160140SR30 H20	M152-160140SR30POLI H20	16	16	45	140	3
M152-180092SR30 H20	M152-180092SR30POLI H20	18	18	28	92	3
M152-180140SR30 H20	M152-180140SR30POLI H20	18	18	45	140	3
M152-200104SR30 H20	M152-200104SR30POLI H20	20	20	38	104	3
M152-200140SR30 H20	M152-200140SR30POLI H20	20	20	60	140	3
M152-200240SR30 H20	M152-200240SR30POLI H20	20	20	60	240	3
M152-250122SR30 H20	M152-250122SR30POLI H20	25	25	45	122	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-120083SR35 H20	M152-120083SR35POLI H20	12	12	22	83	3,5
M152-120100SR35 H20	M152-120100SR35POLI H20	12	12	33	100	3,5
M152-120140SR35 H20	M152-120140SR35POLI H20	12	12	33	140	3,5
M152-140083SR35 H20	M152-140083SR35POLI H20	14	14	22	83	3,5
M152-140100SR35 H20	M152-140100SR35POLI H20	14	14	33	100	3,5
M152-140140SR35 H20	M152-140140SR35POLI H20	14	14	33	140	3,5
M152-160092SR35 H20	M152-160092SR35POLI H20	16	16	28	92	3,5
M152-160140SR35 H20	M152-160140SR35POLI H20	16	16	45	140	3,5
M152-180092SR35 H20	M152-180092SR35POLI H20	18	18	28	92	3,5
M152-180140SR35 H20	M152-180140SR35POLI H20	18	18	45	140	3,5
M152-200104SR35 H20	M152-200104SR35POLI H20	20	20	38	104	3,5
M152-200140SR35 H20	M152-200140SR35POLI H20	20	20	60	140	3,5
M152-200240SR35 H20	M152-200240SR35POLI H20	20	20	60	240	3,5
M152-250122SR35 H20	M152-250122SR35POLI H20	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-140083SR40 H20	M152-140083SR40POLI H20	14	14	22	83	4
M152-140100SR40 H20	M152-140100SR40POLI H20	14	14	33	100	4
M152-140140SR40 H20	M152-140140SR40POLI H20	14	14	33	140	4
M152-160092SR40 H20	M152-160092SR40POLI H20	16	16	28	92	4
M152-160140SR40 H20	M152-160140SR40POLI H20	16	16	45	140	4
M152-180092SR40 H20	M152-180092SR40POLI H20	18	18	28	92	4
M152-180140SR40 H20	M152-180140SR40POLI H20	18	18	45	140	4
M152-200104SR40 H20	M152-200104SR40POLI H20	20	20	38	104	4
M152-200140SR40 H20	M152-200140SR40POLI H20	20	20	60	140	4
M152-200240SR40 H20	M152-200240SR40POLI H20	20	20	60	240	4
M152-250122SR40 H20	M152-250122SR40POLI H20	25	25	45	122	4



## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-140083SR45 H20	M152-140083SR45POLI H20	14	14	22	83	4,5
M152-140100SR45 H20	M152-140100SR45POLI H20	14	14	33	100	4,5
M152-140140SR45 H20	M152-140140SR45POLI H20	14	14	33	140	4,5
M152-160092SR45 H20	M152-160092SR45POLI H20	16	16	28	92	4,5
M152-160140SR45 H20	M152-160140SR45POLI H20	16	16	45	140	4,5
M152-180092SR45 H20	M152-180092SR45POLI H20	18	18	28	92	4,5
M152-180140SR45 H20	M152-180140SR45POLI H20	18	18	45	140	4,5
M152-200104SR45 H20	M152-200104SR45POLI H20	20	20	38	104	4,5
M152-200140SR45 H20	M152-200140SR45POLI H20	20	20	60	140	4,5
M152-200240SR45 H20	M152-200240SR45POLI H20	20	20	60	240	4,5
M152-250122SR45 H20	M152-250122SR45POLI H20	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-160092SR50 H20	M152-160092SR50POLI H20	16	16	28	92	5
M152-160140SR50 H20	M152-160140SR50POLI H20	16	16	45	140	5
M152-180092SR50 H20	M152-180092SR50POLI H20	18	18	28	92	5
M152-180140SR50 H20	M152-180140SR50POLI H20	18	18	45	140	5
M152-200104SR50 H20	M152-200104SR50POLI H20	20	20	38	104	5
M152-200140SR50 H20	M152-200140SR50POLI H20	20	20	60	140	5
M152-200240SR50 H20	M152-200240SR50POLI H20	20	20	60	240	5
M152-250122SR50 H20	M152-250122SR50POLI H20	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-180092SR55 H20	M152-180092SR55POLI H20	18	18	28	92	5,5
M152-180140SR55 H20	M152-180140SR55POLI H20	18	18	45	140	5,5
M152-200104SR55 H20	M152-200104SR55POLI H20	20	20	38	104	5,5
M152-200140SR55 H20	M152-200140SR55POLI H20	20	20	60	140	5,5
M152-200240SR55 H20	M152-200240SR55POLI H20	20	20	60	240	5,5
M152-250122SR55 H20	M152-250122SR55POLI H20	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-180092SR60 H20	M152-180092SR60POLI H20	18	18	28	92	6
M152-180140SR60 H20	M152-180140SR60POLI H20	18	18	45	140	6
M152-200104SR60 H20	M152-200104SR60POLI H20	20	20	38	104	6
M152-200140SR60 H20	M152-200140SR60POLI H20	20	20	60	140	6
M152-200240SR60 H20	M152-200240SR60POLI H20	20	20	60	240	6
M152-250122SR60 H20	M152-250122SR60POLI H20	25	25	45	122	6

### Увеличенный диаметр хвостовика, фаска 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M152-050057SF02D6 H20	M152-050057SF02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25
M152-055057SF02D6 H20	M152-055057SF02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25
M152-067063SF02D8 H20	M152-067063SF02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25
M152-070063SF02D8 H20	M152-070063SF02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25
M152-077063SF02D8 H20	M152-077063SF02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25
M152-090072SF02D10 H20	M152-090072SF02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25
M152-117083SF02D12 H20	M152-117083SF02D12POLI H20	11,7	12	22	83	0,25
M152-137083SF02D14 H20	M152-137083SF02D14POLI H20	13,7	14	22	83	0,25
M152-157092SF02D16 H20	M152-157092SF02D16POLI H20	15,7	16	26	92	0,25
M152-197104SF02D20 H20	M152-197104SF02D20POLI H20	19,7	20	32	104	0,25

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

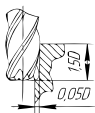
АЛЮМИНИЙ, ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ И ПЛАСТИК

N

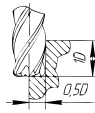




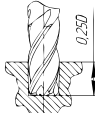
## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO N											
	Магнелиевые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	5900	950	19500	3050	15000	2350	5900	950	9550	1150	9550	1150
8	5200	1030	17200	3300	13500	2550	5200	1030	7150	1230	7150	1230
10	4400	1200	14500	3900	11000	3050	4400	1200	5750	1450	5750	1450
12	3800	1300	12500	4210	9700	3300	3800	1300	4900	1580	4900	1580
14	3600	1370	11800	4390	9200	3430	3600	1370	4500	1640	4500	1640
16	3000	1400	10000	4500	7800	3510	3000	1400	3950	1680	3950	1680
18	2900	1500	9500	4850	7400	3790	2900	1500	3750	1800	3750	1800
20	2500	1500	8200	4800	6400	3750	2500	1500	3000	1800	3000	1800
25	1450	1100	4800	3600	3750	2800	1450	1100	2400	1350	2400	1350

	ISO N											
	Магнелиевые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	6100	300	19500	1100	15000	620	6100	300	9550	370	9550	370
8	5800	360	17200	1310	13500	750	5800	360	7150	450	7150	450
10	4550	440	14500	1600	11000	910	4550	440	5750	540	5750	540
12	4000	540	12500	1950	9700	1110	4000	540	4900	660	4900	660
14	3600	640	11800	2310	9200	1310	3600	640	4500	790	4500	790
16	3200	700	10000	2530	7800	1440	3200	700	3950	860	3950	860
18	3000	730	9500	2650	7400	1510	3000	730	3750	900	3750	900
20	2600	780	8200	2810	6400	1600	2600	780	3200	960	3200	960
25	1500	720	4800	2600	3750	1480	1500	720	2400	890	2400	890

	ISO N											
	Магнелиевые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	6100	540	19500	1480	15000	1130	6100	540	9550	660	9550	660
8	5800	630	17200	1710	13500	1310	5800	630	7150	770	7150	770
10	4550	650	14500	1780	11000	1360	4550	650	5750	800	5750	800
12	4000	720	12500	1950	9700	1490	4000	720	4900	880	4900	880
14	3600	820	11800	2230	9200	1710	3600	820	4500	1000	4500	1000
16	3200	890	10000	2430	7800	1860	3200	890	3950	1100	3950	1100
18	3000	980	9500	2670	7400	2040	3000	980	3750	1200	3750	1200
20	2600	940	8200	2550	6400	1950	2600	940	3200	1150	3200	1150
25	1500	880	4800	2400	3750	1830	1500	880	2400	1080	2400	1080

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом с покрытием увеличьте режимы на 25–50%.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ СЕРИЯ M154 И M154POLI

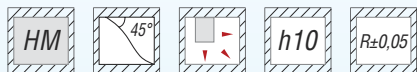
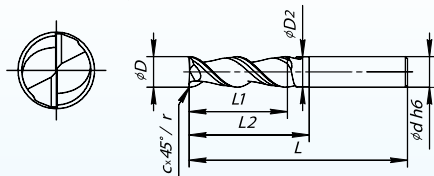
### Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 2

**Хвостовик Weldon:** на заказ



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-030050LF02 H20	M154-030050LF02POLI H20	3	3	12	50	0,25	2,9	20
M154-030062F02 H20	M154-030062F02POLI H20	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M154-040050LF02 H20	M154-040050LF02POLI H20	4	4	11	50	0,25	3,9	20
M154-040062LF02 H20	M154-040062LF02POLI H20	4	4	16	62	0,25	3,9	32
M154-040075F02 H20	M154-040075F02POLI H20	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M154-050050LF02 H20	M154-050050LF02POLI H20	5	5	12	50	0,25	4,9	20
M154-050075LF02 H20	M154-050075LF02POLI H20	5	5	20	75	0,25	4,9	45
M154-050100F02 H20	M154-050100F02POLI H20	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M154-060057LF02 H20	M154-060057LF02POLI H20	6	6	13	57	0,25	5,8	20
M154-060075LF02 H20	M154-060075LF02POLI H20	6	6	30	75	0,25	5,8	45
M154-060100F02 H20	M154-060100F02POLI H20	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M154-080063LF02 H20	M154-080063LF02POLI H20	8	8	16	63	0,25	7,8	30
M154-080075LF02 H20	M154-080075LF02POLI H20	8	8	30	75	0,25	7,8	45
M154-080100F02 H20	M154-080100F02POLI H20	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M154-080125F02 H20	M154-080125F02POLI H20	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M154-100072LF02 H20	M154-100072LF02POLI H20	10	10	19	72	0,25	9,8	30
M154-100100LF02 H20	M154-100100LF02POLI H20	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M154-100140F02 H20	M154-100140F02POLI H20	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M154-100165LF02 H20	M154-100165LF02POLI H20	10	10	24	165	0,25	9,8	118
M154-120083LF02 H20	M154-120083LF02POLI H20	12	12	22	83	0,25	11,8	45
M154-120100LF02 H20	M154-120100LF02POLI H20	12	12	45	100	0,25	11,8	60
M154-120140F02 H20	M154-120140F02POLI H20	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M154-120165F02 H20	M154-120165F02POLI H20	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M154-140083LF02 H20	M154-140083LF02POLI H20	14	14	22	83	0,25	13,8	45

N



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-140100LF02 H20	M154-140100LF02POLI H20	14	14	45	100	0,25	13,8	60
M154-140140F02 H20	M154-140140F02POLI H20	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M154-160092LF02 H20	M154-160092LF02POLI H20	16	16	26	92	0,25	15,8	45
M154-160140F02H20	M154-160140F02POLI H20	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M154-180092LF02 H20	M154-180092LF02POLI H20	18	18	26	92	0,25	17,8	45
M154-180140F02 H20	M154-180140F02POLI H20	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M154-200104LF02 H20	M154-200104LF02POLI H20	20	20	32	104	0,25	19,8	50
M154-200140F02 H20	M154-200140F02POLI H20	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M154-200280F02 H20	M154-200280F02POLI H20	20	20	120	280	0,25	19,8	180
M154-250122LF02 H20	M154-250122LF02POLI H20	25	25	45	122	0,25	24,8	70
M154-250280F02 H20	M154-250280F02POLI H20	25	25	120	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

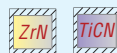
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-030050LR00 H20	M154-030050LR00POLI H20	3	3	12	50	0	2,9	20
M154-040050LR00 H20	M154-040050LR00POLI H20	4	4	11	50	0	3,9	20
M154-040062LR00 H20	M154-040062LR00POLI H20	4	4	16	62	0	3,9	32
M154-050050LR00 H20	M154-050050LR00POLI H20	5	5	12	50	0	4,9	20
M154-050075LR00 H20	M154-050075LR00POLI H20	5	5	20	75	0	4,9	45
M154-060057LR00 H20	M154-060057LR00POLI H20	6	6	13	57	0	5,8	20
M154-060075LR00 H20	M154-060075LR00POLI H20	6	6	30	75	0	5,8	45
M154-080063LR00 H20	M154-080063LR00POLI H20	8	8	16	63	0	7,8	30
M154-080075LR00 H20	M154-080075LR00POLI H20	8	8	30	75	0	7,8	45
M154-080100LR00 H20	M154-080100LR00POLI H20	8	8	40	100	0	7,8	64
M154-100072LR00 H20	M154-100072LR00POLI H20	10	10	19	72	0	9,8	30
M154-100100LR00 H20	M154-100100LR00POLI H20	10	10	40	100	0	9,8	60
M154-100140LR00 H20	M154-100140LR00POLI H20	10	10	50	140	0	9,8	100
M154-120083LR00 H20	M154-120083LR00POLI H20	12	12	22	83	0	11,8	45
M154-120100LR00 H20	M154-120100LR00POLI H20	12	12	45	100	0	11,8	60
M154-120140LR00 H20	M154-120140LR00POLI H20	12	12	65	140	0	11,8	95
M154-140083LR00 H20	M154-140083LR00POLI H20	14	14	22	83	0	13,8	45
M154-140100LR00 H20	M154-140100LR00POLI H20	14	14	45	100	0	13,8	60
M154-140140LR00 H20	M154-140140LR00POLI H20	14	14	65	140	0	13,8	95
M154-140165LR00 H20	M154-140165LR00POLI H20	14	14	28	165	0	13,8	118
M154-160092LR00 H20	M154-160092LR00POLI H20	16	16	26	92	0	15,8	45
M154-160140LR00 H20	M154-160140LR00POLI H20	16	16	65	140	0	15,8	90
M154-160200LR00 H20	M154-160200LR00POLI H20	16	16	32	200	0	15,8	150
M154-180092LR00 H20	M154-180092LR00POLI H20	18	18	26	92	0	17,8	45
M154-180140LR00 H20	M154-180140LR00POLI H20	18	18	65	140	0	17,8	90
M154-200104LR00 H20	M154-200104LR00POLI H20	20	20	32	104	0	19,8	50
M154-200140LR00 H20	M154-200140LR00POLI H20	20	20	65	140	0	19,8	90
M154-200280LR00 H20	M154-200280LR00POLI H20	20	20	120	280	0	19,8	180
M154-250122LR00 H20	M154-250122LR00POLI H20	25	25	45	122	0	24,8	70
M154-250280LR00 H20	M154-250280LR00POLI H20	25	25	120	280	0	24,8	180

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-030050LR05 H20	M154-030050LR05POLI H20	3	3	12	50	0,5	2,9	20
M154-040050LR05 H20	M154-040050LR05POLI H20	4	4	11	50	0,5	3,9	20
M154-040062LR05 H20	M154-040062LR05POLI H20	4	4	16	62	0,5	3,9	32
M154-050050LR05 H20	M154-050050LR05POLI H20	5	5	12	50	0,5	4,9	20
M154-050075LR05 H20	M154-050075LR05POLI H20	5	5	20	75	0,5	4,9	45
M154-060057LR05 H20	M154-060057LR05POLI H20	6	6	13	57	0,5	5,8	20
M154-060075LR05 H20	M154-060075LR05POLI H20	6	6	30	75	0,5	5,8	45
M154-080063LR05 H20	M154-080063LR05POLI H20	8	8	16	63	0,5	7,8	30
M154-080075LR05 H20	M154-080075LR05POLI H20	8	8	30	75	0,5	7,8	45
M154-080100R05 H20	M154-080100R05POLI H20	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M154-100072LR05 H20	M154-100072LR05POLI H20	10	10	19	72	0,5	9,8	30
M154-100100LR05 H20	M154-100100LR05POLI H20	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M154-100140R05 H20	M154-100140R05POLI H20	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M154-120083LR05 H20	M154-120083LR05POLI H20	12	12	22	83	0,5	11,8	45
M154-120100LR05 H20	M154-120100LR05POLI H20	12	12	45	100	0,5	11,8	60
M154-120140R05 H20	M154-120140R05POLI H20	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M154-140083LR05 H20	M154-140083LR05POLI H20	14	14	22	83	0,5	13,8	45
M154-140100LR05 H20	M154-140100LR05POLI H20	14	14	45	100	0,5	13,8	60
M154-140140R05 H20	M154-140140R05POLI H20	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M154-140165R05 H20	M154-140165R05POLI H20	14	14	28	165	0,5	13,8	118
M154-160092LR05 H20	M154-160092LR05POLI H20	16	16	26	92	0,5	15,8	45
M154-160140R05 H20	M154-160140R05POLI H20	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M154-160200R05 H20	M154-160200R05POLI H20	16	16	32	200	0,5	15,8	150
M154-180092LR05 H20	M154-180092LR05POLI H20	18	18	26	92	0,5	17,8	45
M154-180140R05 H20	M154-180140R05POLI H20	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M154-200104LR05 H20	M154-200104LR05POLI H20	20	20	32	104	0,5	19,8	50
M154-200140R05 H20	M154-200140R05POLI H20	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M154-200280R05 H20	M154-200280R05POLI H20	20	20	120	280	0,5	19,8	180
M154-250122LR05 H20	M154-250122LR05POLI H20	25	25	45	122	0,5	24,8	70
M154-250280R05 H20	M154-250280R05POLI H20	25	25	120	280	0,5	24,8	180

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-050050LR10 H20	M154-050050LR10POLI H20	5	5	12	50	1	4,9	20
M154-050075LR10 H20	M154-050075LR10POLI H20	5	5	20	75	1	4,9	45
M154-060057LR10 H20	M154-060057LR10POLI H20	6	6	13	57	1	5,8	20
M154-060075LR10 H20	M154-060075LR10POLI H20	6	6	30	75	1	5,8	45
M154-080063LR10 H20	M154-080063LR10POLI H20	8	8	16	63	1	7,8	30
M154-080075LR10 H20	M154-080075LR10POLI H20	8	8	30	75	1	7,8	45
M154-080100R10 H20	M154-080100LR10POLI H20	8	8	40	100	1	7,8	64
M154-100072LR10 H20	M154-100072LR10POLI H20	10	10	19	72	1	9,8	30
M154-100100LR10 H20	M154-100100LR10POLI H20	10	10	40	100	1	9,8	60
M154-100140R10 H20	M154-100140R10POLI H20	10	10	50	140	1	9,8	100



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-120083LR10 H20	M154-120083LR10POLI H20	12	12	22	83	1	11,8	45
M154-120100LR10 H20	M154-120100LR10POLI H20	12	12	45	100	1	11,8	60
M154-120140R10 H20	M154-120140R10POLI H20	12	12	65	140	1	11,8	95
M154-140083LR10 H20	M154-140083LR10POLI H20	14	14	22	83	1	13,8	45
M154-140100LR10 H20	M154-140100LR10POLI H20	14	14	45	100	1	13,8	60
M154-140140R10 H20	M154-140140R10POLI H20	14	14	65	140	1	13,8	95
M154-160092LR10 H20	M154-160092LR10POLI H20	16	16	26	92	1	15,8	45
M154-160140R10 H20	M154-160140R10POLI H20	16	16	65	140	1	15,8	90
M154-180092LR10 H20	M154-180092LR10POLI H20	18	18	26	92	1	17,8	45
M154-180140LR10 H20	M154-180140R10POLI H20	18	18	65	140	1	17,8	90
M154-200104LR10 H20	M154-200104LR10POLI H20	20	20	32	104	1	19,8	50
M154-200140R10 H20	M154-200140R10POLI H20	20	20	65	140	1	19,8	90
M154-200280R10 H20	M154-200280R10POLI H20	20	20	120	280	1	19,8	180
M154-250122LR10 H20	M154-250122LR10POLI H20	25	25	45	122	1	24,8	70
M154-250280R10 H20	M154-250280R10POLI H20	25	25	120	280	1	24,8	180

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-050050LR15 H20	M154-050050LR15POLI H20	5	5	12	50	1,5	4,9	20
M154-050075LR15 H20	M154-050075LR15POLI H20	5	5	20	75	1,5	4,9	45
M154-060057LR15 H20	M154-060057LR15POLI H20	6	6	13	57	1,5	5,8	20
M154-060075LR15 H20	M154-060075LR15POLI H20	6	6	30	75	1,5	5,8	45
M154-080063LR15 H20	M154-080063LR15POLI H20	8	8	16	63	1,5	7,8	30
M154-080075LR15 H20	M154-080075LR15POLI H20	8	8	30	75	1,5	7,8	45
M154-080100R15 H20	M154-080100R15POLI H20	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M154-100072LR15 H20	M154-100072LR15POLI H20	10	10	19	72	1,5	9,8	30
M154-100100LR15 H20	M154-100100LR15POLI H20	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M154-100140R15 H20	M154-100140R15POLI H20	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M154-120083LR15 H20	M154-120083LR15POLI H20	12	12	22	83	1,5	11,8	45
M154-120100LR15 H20	M154-120100LR15POLI H20	12	12	45	100	1,5	11,8	60
M154-120140R15 H20	M154-120140R15POLI H20	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M154-140083LR15 H20	M154-140083LR15POLI H20	14	14	22	83	1,5	13,8	45
M154-140100LR15 H20	M154-140100LR15POLI H20	14	14	45	100	1,5	13,8	60
M154-140140R15 H20	M154-140140R15POLI H20	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M154-160092LR15 H20	M154-160092LR15POLI H20	16	16	26	92	1,5	15,8	45
M154-160140R15 H20	M154-160140R15POLI H20	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M154-180092LR15 H20	M154-180092LR15POLI H20	18	18	26	92	1,5	17,8	45
M154-180140R15 H20	M154-180140R15POLI H20	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M154-200104LR15 H20	M154-200104LR15POLI H20	20	20	32	104	1,5	19,8	50
M154-200140R15 H20	M154-200140R15POLI H20	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M154-200280R15 H20	M154-200280R15POLI H20	20	20	120	280	1,5	19,8	180
M154-250122LR15 H20	M154-250122LR15POLI H20	25	25	45	122	1,5	24,8	70
M154-250280R15 H20	M154-250280R15POLI H20	25	25	120	280	1,5	24,8	180

### Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-080063LR20 H20	M154-080063LR20POLI H20	8	8	16	63	2	7,8	30
M154-080075LR20 H20	M154-080075LR20POLI H20	8	8	30	75	2	7,8	45
M154-080100R20 H20	M154-080100R20POLI H20	8	8	40	100	2	7,8	64
M154-100072LR20 H20	M154-100072LR20POLI H20	10	10	19	72	2	9,8	30
M154-100100LR20 H20	M154-100100LR20POLI H20	10	10	40	100	2	9,8	60
M154-100140R20 H20	M154-100140R20POLI H20	10	10	50	140	2	9,8	100
M154-120083LR20 H20	M154-120083LR20POLI H20	12	12	22	83	2	11,8	45
M154-120100LR20 H20	M154-120100LR20POLI H20	12	12	45	100	2	11,8	60
M154-120140R20 H20	M154-120140R20POLI H20	12	12	65	140	2	11,8	95
M154-140083LR20 H20	M154-140083LR20POLI H20	14	14	22	83	2	13,8	45
M154-140100LR20 H20	M154-140100LR20POLI H20	14	14	45	100	2	13,8	60
M154-140140R20 H20	M154-140140R20POLI H20	14	14	65	140	2	13,8	95
M154-160092LR20 H20	M154-160092LR20POLI H20	16	16	26	92	2	15,8	45
M154-160140R20 H20	M154-160140R20POLI H20	16	16	65	140	2	15,8	90
M154-180092LR20 H20	M154-180092LR20POLI H20	18	18	26	92	2	17,8	45
M154-180140R20 H20	M154-180140R20POLI H20	18	18	65	140	2	17,8	90
M154-200104LR20 H20	M154-200104LR20POLI H20	20	20	32	104	2	19,8	50
M154-200140R20 H20	M154-200140R20POLI H20	20	20	65	140	2	19,8	90
M154-200280R20 H20	M154-200280R20POLI H20	20	20	120	280	2	19,8	180
M154-250122LR20 H20	M154-250122LR20POLI H20	25	25	45	122	2	24,8	70
M154-250280R20 H20	M154-250280R20POLI H20	25	25	120	280	2	24,8	180

### Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-080063LR25 H20	M154-080063LR25POLI H20	8	8	16	63	2,5	7,8	30
M154-080075LR25 H20	M154-080075LR25POLI H20	8	8	30	75	2,5	7,8	45
M154-080100R25 H20	M154-080100R25POLI H20	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M154-100072LR25 H20	M154-100072LR25POLI H20	10	10	19	72	2,5	9,8	30
M154-100100LR25 H20	M154-100100LR25POLI H20	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M154-100140R25 H20	M154-100140R25POLI H20	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M154-120083LR25 H20	M154-120083LR25POLI H20	12	12	22	83	2,5	11,8	45
M154-120100LR25 H20	M154-120100LR25POLI H20	12	12	45	100	2,5	11,8	60
M154-120140R25 H20	M154-120140R25POLI H20	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M154-140083LR25 H20	M154-140083LR25POLI H20	14	14	22	83	2,5	13,8	45
M154-140100LR25 H20	M154-140100LR25POLI H20	14	14	45	100	2,5	13,8	60
M154-140140R25 H20	M154-140140R25POLI H20	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M154-160092LR25 H20	M154-160092LR25POLI H20	16	16	26	92	2,5	15,8	45
M154-160140R25 H20	M154-160140R25POLI H20	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M154-180092LR25 H20	M154-180092LR25POLI H20	18	18	26	92	2,5	17,8	45
M154-180140R25 H20	M154-180140R25POLI H20	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M154-200104LR25 H20	M154-200104LR25POLI H20	20	20	32	104	2,5	19,8	50
M154-200140R25 H20	M154-200140R25POLI H20	20	20	65	140	2,5	19,8	90



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-200280R25 H20	M154-200280R25POLI H20	20	20	120	280	2,5	19,8	180
M154-250122LR25 H20	M154-250122LR25POLI H20	25	25	45	122	2,5	24,8	70
M154-250280R25 H20	M154-250280R25POLI H20	25	25	120	280	2,5	24,8	180

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-100072LR30 H20	M154-100072LR30POLI H20	10	10	19	72	3	9,8	30
M154-100100LR30 H20	M154-100100LR30POLI H20	10	10	40	100	3	9,8	60
M154-100140R30 H20	M154-100140R30POLI H20	10	10	50	140	3	9,8	100
M154-120083LR30 H20	M154-120083LR30POLI H20	12	12	22	83	3	11,8	45
M154-120100LR30 H20	M154-120100LR30POLI H20	12	12	45	100	3	11,8	60
M154-120140R30 H20	M154-120140R30POLI H20	12	12	65	140	3	11,8	95
M154-140083LR30 H20	M154-140083LR30POLI H20	14	14	22	83	3	13,8	45
M154-140100LR30 H20	M154-140100LR30POLI H20	14	14	45	100	3	13,8	60
M154-140140R30 H20	M154-140140R30POLI H20	14	14	65	140	3	13,8	95
M154-160092LR30 H20	M154-160092LR30POLI H20	16	16	26	92	3	15,8	45
M154-160140R30 H20	M154-160140R30POLI H20	16	16	65	140	3	15,8	90
M154-180092LR30 H20	M154-180092LR30POLI H20	18	18	26	92	3	17,8	45
M154-180140R30 H20	M154-180140R30POLI H20	18	18	65	140	3	17,8	90
M154-200104LR30 H20	M154-200104LR30POLI H20	20	20	32	104	3	19,8	50
M154-200140R30 H20	M154-200140R30POLI H20	20	20	65	140	3	19,8	90
M154-200280R30 H20	M154-200280R30POLI H20	20	20	120	280	3	19,8	180
M154-250122LR30 H20	M154-250122LR30POLI H20	25	25	45	122	3	24,8	70
M154-250280R30 H20	M154-250280R30POLI H20	25	25	120	280	3	24,8	180

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-120083LR35 H20	M154-120083LR35POLI H20	12	12	22	83	3,5	11,8	45
M154-120100LR35 H20	M154-120100LR35POLI H20	12	12	45	100	3,5	11,8	60
M154-120140R35 H20	M154-120140R35POLI H20	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M154-140083LR35 H20	M154-140083LR35POLI H20	14	14	22	83	3,5	13,8	45
M154-140100LR35 H20	M154-140100LR35POLI H20	14	14	45	100	3,5	13,8	60
M154-140140R35 H20	M154-140140R35POLI H20	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M154-160092LR35 H20	M154-160092LR35POLI H20	16	16	26	92	3,5	15,8	45
M154-160140R35 H20	M154-160140R35POLI H20	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M154-180092LR35 H20	M154-180092R35POLI H20	18	18	26	92	3,5	17,8	45
M154-180140R35 H20	M154-180140R35POLI H20	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M154-200104LR35 H20	M154-200104LR35POLI H20	20	20	32	104	3,5	19,8	50
M154-200140R35 H20	M154-200140R35POLI H20	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M154-200280R35 H20	M154-200280R35POLI H20	20	20	120	280	3,5	19,8	180
M154-250122LR35 H20	M154-250122LR35POLI H20	25	25	45	122	3,5	24,8	70
M154-250280R35 H20	M154-250280R35POLI H20	25	25	120	280	3,5	24,8	180

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-140083LR40 H20	M154-140083LR40POLI H20	14	14	22	83	4	13,8	45
M154-140100LR40 H20	M154-140100LR40POLI H20	14	14	45	100	4	13,8	60
M154-140140R40 H20	M154-140140R40POLI H20	14	14	65	140	4	13,8	95
M154-160092LR40 H20	M154-160092LR40POLI H20	16	16	26	92	4	15,8	45
M154-160140R40 H20	M154-160140R40POLI H20	16	16	65	140	4	15,8	90
M154-180092LR40 H20	M154-180092LR40POLI H20	18	18	26	92	4	17,8	45
M154-180140R40 H20	M154-180140R40POLI H20	18	18	65	140	4	17,8	90
M154-200104LR40 H20	M154-200104LR40POLI H20	20	20	32	104	4	19,8	50
M154-200140R40 H20	M154-200140R40POLI H20	20	20	65	140	4	19,8	90
M154-200280R40 H20	M154-200280R40POLI H20	20	20	120	280	4	19,8	180
M154-250122LR40 H20	M154-250122LR40POLI H20	25	25	45	122	4	24,8	70
M154-250280R40 H20	M154-250280R40POLI H20	25	25	120	280	4	24,8	180

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-140083LR45 H20	M154-140083LR45POLI H20	14	14	22	83	4,5	13,8	45
M154-140100LR45 H20	M154-140100LR45POLI H20	14	14	45	100	4,5	13,8	60
M154-140140R45 H20	M154-140140R45POLI H20	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M154-160092LR45 H20	M154-160092LR45POLI H20	16	16	26	92	4,5	15,8	45
M154-160140R45 H20	M154-160140R45POLI H20	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M154-180092LR45 H20	M154-180092LR45POLI H20	18	18	26	92	4,5	17,8	45
M154-180140R45 H20	M154-180140R45POLI H20	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M154-200104LR45 H20	M154-200104LR45POLI H20	20	20	32	104	4,5	19,8	50
M154-200140R45 H20	M154-200140R45POLI H20	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M154-200280R45 H20	M154-200280R45POLI H20	20	20	120	280	4,5	19,8	180
M154-250122LR45 H20	M154-250122LR45POLI H20	25	25	45	122	4,5	24,8	70
M154-250280R45 H20	M154-250280R45POLI H20	25	25	120	280	4,5	24,8	180

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-160092LR50 H20	M154-160092LR50POLI H20	16	16	26	92	5	15,8	45
M154-160140R50 H20	M154-160140R50POLI H20	16	16	65	140	5	15,8	90
M154-180092LR50 H20	M154-180092LR50POLI H20	18	18	26	92	5	17,8	45
M154-180140R50 H20	M154-180140R50POLI H20	18	18	65	140	5	17,8	90
M154-200104LR50 H20	M154-200104LR50POLI H20	20	20	32	104	5	19,8	50
M154-200140R50 H20	M154-200140R50POLI H20	20	20	65	140	5	19,8	90
M154-200280R50 H20	M154-200280R50POLI H20	20	20	120	280	5	19,8	180
M154-250122LR50 H20	M154-250122LR50POLI H20	25	25	45	122	5	24,8	70
M154-250280R50 H20	M154-250280R50POLI H20	25	25	120	280	5	24,8	180





## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-180092LR55 H20	M154-180092LR55POLI H20	18	18	26	92	5,5	17,8	45
M154-180140R55 H20	M154-180140R55POLI H20	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M154-200104LR55 H20	M154-200104LR55POLI H20	20	20	32	104	5,5	19,8	50
M154-200140R55 H20	M154-200140R55POLI H20	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M154-200280R55 H20	M154-200280R55POLI H20	20	20	120	280	5,5	19,8	180
M154-250122LR55 H20	M154-250122LR55POLI H20	25	25	45	122	5,5	24,8	70
M154-250280R55 H20	M154-250280R55POLI H20	25	25	120	280	5,5	24,8	180

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-180092LR60 H20	M154-180092LR60POLI H20	18	18	26	92	6	17,8	45
M154-180140R60 H20	M154-180140R60POLI H20	18	18	65	140	6	17,8	90
M154-200104LR60 H20	M154-200104LR60POLI H20	20	20	32	104	6	19,8	50
M154-200140R60 H20	M154-200140R60POLI H20	20	20	65	140	6	19,8	90
M154-200280R60 H20	M154-200280R60POLI H20	20	20	120	280	6	19,8	180
M154-250122LR60 H20	M154-250122LR60POLI H20	25	25	45	122	6	24,8	70
M154-250280R60 H20	M154-250280R60POLI H20	25	25	120	280	6	24,8	180

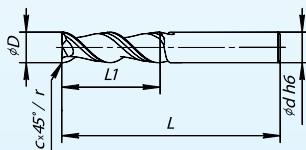
## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-010039LR00D3 H20	M154-010039LR00D3POLI H20	1	3	3	39	0	0,95	9
M154-010045LR00D3 H20	M154-010045LR00D3POLI H20	1	3	5	45	0	0,95	14
M154-015039LR00D3 H20	M154-015039LR00D3POLI H20	1,5	3	4	39	0	1,45	9
M154-015045LR00D3 H20	M154-015045LR00D3POLI H20	1,5	3	6	45	0	1,45	14
M154-020039LR00D3 H20	M154-020039LR00D3POLI H20	2	3	5	39	0	1,95	12
M154-020045LR00D3 H20	M154-020045LR00D3POLI H20	2	3	8	45	0	1,95	16
M154-025039LR00D3 H20	M154-025039LR00D3POLI H20	2,5	3	5	39	0	2,45	12
M154-025045LR00D3 H20	M154-025045LR00D3POLI H20	2,5	3	8	45	0	2,45	16
M154-030057LR00D6 H20	M154-030057LR00D6POLI H20	3	6	6	57	0	2,9	12
M154-035057LR00D6 H20	M154-035057LR00D6POLI H20	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M154-040057LR00D6 H20	M154-040057LR00D6POLI H20	4	6	8	57	0	3,9	14
M154-045057LR00D6 H20	M154-045057LR00D6POLI H20	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M154-050057LR00D6 H20	M154-050057LR00D6POLI H20	5	6	10	57	0	4,9	18
M154-055057LR00D6 H20	M154-055057LR00D6POLI H20	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M154-067063LR00D8 H20	M154-067063LR00D8POLI H20	6,75	8	16	63	0	6,5	26
M154-070063LR00D8 H20	M154-070063LR00D8POLI H20	7	8	16	63	0	6,8	26
M154-077063LR00D8 H20	M154-077063LR00D8POLI H20	7,75	8	16	63	0	7,5	26
M154-090072LR00D10 H20	M154-090072LR00D10POLI H20	9	10	19	72	0	8,8	29



## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M154-010039LF02D3 H20	M154-010039LF02D3POLI H20	1	3	3	39	0,25	0,95	9
M154-010045LF02D3 H20	M154-010045LF02D3POLI H20	1	3	5	45	0,25	0,95	14
M154-015039LF02D3 H20	M154-015039LF02D3POLI H20	1,5	3	4	39	0,25	1,45	9
M154-015045LF02D3 H20	M154-015045LF02D3POLI H20	1,5	3	6	45	0,25	1,45	14
M154-020039LF02D3 H20	M154-020039LF02D3POLI H20	2	3	5	39	0,25	1,95	12
M154-020045LF02D3 H20	M154-020045LF02D3POLI H20	2	3	8	45	0,25	1,95	16
M154-025039LF02D3 H20	M154-025039LF02D3POLI H20	2,5	3	5	39	0,25	2,45	12
M154-025045LF02D3 H20	M154-025045LF02D3POLI H20	2,5	3	8	45	0,25	2,45	16
M154-030057F02D6 H20	M154-030057F02D6POLI H20	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M154-035057F02D6 H20	M154-035057F02D6POLI H20	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M154-040057F02D6 H20	M154-040057F02D6POLI H20	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M154-045057F02D6 H20	M154-045057F02D6POLI H20	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M154-050057F02D6 H20	M154-050057F02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M154-055057F02D6 H20	M154-055057F02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M154-067063F02D8 H20	M154-067063F02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M154-070063F02D8 H20	M154-070063F02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M154-077063F02D8 H20	M154-077063F02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M154-090072F02D10 H20	M154-090072F02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25	8,8	29



## Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-030050F02 H20	M154-030050F02POLI H20	3	3	12	50	0,25
M154-030062SF02 H20	M154-030062SF02POLI H20	3	3	6	62	0,25
M154-040050F02 H20	M154-040050F02POLI H20	4	4	11	50	0,25
M154-040062F02 H20	M154-040062F02POLI H20	4	4	16	62	0,25
M154-040075SF02 H20	M154-040075SF02POLI H20	4	4	8	75	0,25
M154-050050F02 H20	M154-050050F02POLI H20	5	5	12	50	0,25
M154-050075F02 H20	M154-050075F02POLI H20	5	5	20	75	0,25
M154-050100SF02 H20	M154-050100SF02POLI H20	5	5	10	100	0,25
M154-060057F02 H20	M154-060057F02POLI H20	6	6	13	57	0,25
M154-060075F02 H20	M154-060075F02POLI H20	6	6	30	75	0,25
M154-060100SF02 H20	M154-060100SF02POLI H20	6	6	12	100	0,25
M154-080063F02 H20	M154-080063F02POLI H20	8	8	16	63	0,25
M154-080075F02 H20	M154-080075F02POLI H20	8	8	30	75	0,25
M154-080100SF02 H20	M154-080100SF02POLI H20	8	8	40	100	0,25
M154-080125SF02 H20	M154-080125SF02POLI H20	8	8	16	125	0,25
M154-100072F02 H20	M154-100072F02POLI H20	10	10	19	72	0,25



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-100100F02 H20	M154-100100F02POLI H20	10	10	40	100	0,25
M154-100140SF02 H20	M154-100140SF02POLI H20	10	10	50	140	0,25
M154-100165SF02 H20	M154-100165SF02POLI H20	10	10	24	165	0,25
M154-120083F02 H20	M154-120083F02POLI H20	12	12	22	83	0,25
M154-120100F02 H20	M154-120100F02POLI H20	12	12	45	100	0,25
M154-120140SF02 H20	M154-120140SF02POLI H20	12	12	65	140	0,25
M154-120165SF02 H20	M154-120165SF02POLI H20	12	12	24	165	0,25
M154-140083F02 H20	M154-140083F02POLI H20	14	14	22	83	0,25
M154-140100F02 H20	M154-140100F02POLI H20	14	14	45	100	0,25
M154-140140SF02 H20	M154-140140SF02POLI H20	14	14	65	140	0,25
M154-160092F02 H20	M154-160092F02POLI H20	16	16	26	92	0,25
M154-160140SF02H20	M154-160140SF02POLI H20	16	16	65	140	0,25
M154-180092F02 H20	M154-180092F02POLI H20	18	18	26	92	0,25
M154-180140SF02 H20	M154-180140SF02POLI H20	18	18	65	140	0,25
M154-200104F02 H20	M154-200104F02POLI H20	20	20	32	104	0,25
M154-200140SF02 H20	M154-200140SF02POLI H20	20	20	65	140	0,25
M154-200280SF02 H20	M154-200280SF02POLI H20	20	20	120	280	0,25
M154-250122F02 H20	M154-250122F02POLI H20	25	25	45	122	0,25
M154-250280SF02 H20	M154-250280SF02POLI H20	25	25	120	280	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-030050R00 H20	M154-030050R00POLI H20	3	3	12	50	0
M154-040050R00 H20	M154-040050R00POLI H20	4	4	11	50	0
M154-040062R00 H20	M154-040062R00POLI H20	4	4	16	62	0
M154-050050R00 H20	M154-050050R00POLI H20	5	5	12	50	0
M154-050075R00 H20	M154-050075R00POLI H20	5	5	20	75	0
M154-060057R00 H20	M154-060057R00POLI H20	6	6	13	57	0
M154-060075R00 H20	M154-060075R00POLI H20	6	6	30	75	0
M154-080063R00 H20	M154-080063R00POLI H20	8	8	16	63	0
M154-080075R00 H20	M154-080075R00POLI H20	8	8	30	75	0
M154-080100SR00 H20	M154-080100SR00POLI H20	8	8	40	100	0
M154-100072R00 H20	M154-100072R00POLI H20	10	10	19	72	0
M154-100100R00 H20	M154-100100R00POLI H20	10	10	40	100	0
M154-100140SR00 H20	M154-100140SR00POLI H20	10	10	50	140	0
M154-120083R00 H20	M154-120083R00POLI H20	12	12	22	83	0
M154-120100R00 H20	M154-120100R00POLI H20	12	12	45	100	0
M154-120140SR00 H20	M154-120140SR00POLI H20	12	12	65	140	0
M154-140083R00 H20	M154-140083R00POLI H20	14	14	22	83	0
M154-140100R00 H20	M154-140100R00POLI H20	14	14	45	100	0
M154-140140SR00 H20	M154-140140SR00POLI H20	14	14	65	140	0
M154-140165SR00 H20	M154-140165SR00POLI H20	14	14	28	165	0
M154-160092R00 H20	M154-160092R00POLI H20	16	16	26	92	0
M154-160140SR00 H20	M154-160140SR00POLI H20	16	16	65	140	0

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-160200SR00 H20	M154-160200SR00POLI H20	16	16	32	200	0
M154-180092R00 H20	M154-180092R00POLI H20	18	18	26	92	0
M154-180140SR00 H20	M154-180140SR00POLI H20	18	18	65	140	0
M154-200104R00 H20	M154-200104R00POLI H20	20	20	32	104	0
M154-200140SR00 H20	M154-200140SR00POLI H20	20	20	65	140	0
M154-200280SR00 H20	M154-200280SR00POLI H20	20	20	120	280	0
M154-250122R00 H20	M154-250122R00POLI H20	25	25	45	122	0
M154-250280SR00 H20	M154-250280SR00POLI H20	25	25	120	280	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-030050R05 H20	M154-030050R05POLI H20	3	3	12	50	0,5
M154-040050R05 H20	M154-040050R05POLI H20	4	4	11	50	0,5
M154-040062R05 H20	M154-040062R05POLI H20	4	4	16	62	0,5
M154-050050R05 H20	M154-050050R05POLI H20	5	5	12	50	0,5
M154-050075R05 H20	M154-050075R05POLI H20	5	5	20	75	0,5
M154-060057R05 H20	M154-060057R05POLI H20	6	6	13	57	0,5
M154-060075R05 H20	M154-060075R05POLI H20	6	6	30	75	0,5
M154-080063R05 H20	M154-080063R05POLI H20	8	8	16	63	0,5
M154-080075R05 H20	M154-080075R05POLI H20	8	8	30	75	0,5
M154-080100SR05 H20	M154-080100SR05POLI H20	8	8	40	100	0,5
M154-100072R05 H20	M154-100072R05POLI H20	10	10	19	72	0,5
M154-100100R05 H20	M154-100100R05POLI H20	10	10	40	100	0,5
M154-100140SR05 H20	M154-100140SR05POLI H20	10	10	50	140	0,5
M154-120083R05 H20	M154-120083R05POLI H20	12	12	22	83	0,5
M154-120100R05 H20	M154-120100R05POLI H20	12	12	45	100	0,5
M154-120140SR05 H20	M154-120140SR05POLI H20	12	12	65	140	0,5
M154-140083R05 H20	M154-140083R05POLI H20	14	14	22	83	0,5
M154-140100R05 H20	M154-140100R05POLI H20	14	14	45	100	0,5
M154-140140SR05 H20	M154-140140SR05POLI H20	14	14	65	140	0,5
M154-140165SR05 H20	M154-140165SR05POLI H20	14	14	28	165	0,5
M154-160092R05 H20	M154-160092R05POLI H20	16	16	26	92	0,5
M154-160200SR05 H20	M154-160200SR05POLI H20	16	16	32	200	0,5
M154-160140SR05 H20	M154-160140SR05POLI H20	16	16	65	140	0,5
M154-180092R05 H20	M154-180092R05POLI H20	18	18	26	92	0,5
M154-180140SR05 H20	M154-180140SR05POLI H20	18	18	65	140	0,5
M154-200104R05 H20	M154-200104R05POLI H20	20	20	32	104	0,5
M154-200140SR05 H20	M154-200140SR05POLI H20	20	20	65	140	0,5
M154-200280SR05 H20	M154-200280SR05POLI H20	20	20	120	280	0,5
M154-250122R05 H20	M154-250122R05POLI H20	25	25	45	122	0,5
M154-250280SR05 H20	M154-250280SR05POLI H20	25	25	120	280	0,5



## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-050050R10 H20	M154-050050R10POLI H20	5	5	12	50	1
M154-050075R10 H20	M154-050075R10POLI H20	5	5	20	75	1
M154-060057R10 H20	M154-060057R10POLI H20	6	6	13	57	1
M154-060075R10 H20	M154-060075R10POLI H20	6	6	30	75	1
M154-080063R10 H20	M154-080063R10POLI H20	8	8	16	63	1
M154-080075R10 H20	M154-080075R10POLI H20	8	8	30	75	1
M154-080100SR10 H20	M154-080100SR10POLI H20	8	8	40	100	1
M154-100072R10 H20	M154-100072R10POLI H20	10	10	19	72	1
M154-100100R10 H20	M154-100100R10POLI H20	10	10	40	100	1
M154-100140SR10 H20	M154-100140SR10POLI H20	10	10	50	140	1
M154-120083R10 H20	M154-120083R10POLI H20	12	12	22	83	1
M154-120100R10 H20	M154-120100R10POLI H20	12	12	45	100	1
M154-120140SR10 H20	M154-120140SR10POLI H20	12	12	65	140	1
M154-140083R10 H20	M154-140083R10POLI H20	14	14	22	83	1
M154-140100R10 H20	M154-140100R10POLI H20	14	14	45	100	1
M154-140140SR10 H20	M154-140140SR10POLI H20	14	14	65	140	1
M154-160092R10 H20	M154-160092R10POLI H20	16	16	26	92	1
M154-160140SR10 H20	M154-160140SR10POLI H20	16	16	65	140	1
M154-180092R10 H20	M154-180092R10POLI H20	18	18	26	92	1
M154-180140SR10 H20	M154-180140SR10POLI H20	18	18	65	140	1
M154-200104R10 H20	M154-200104R10POLI H20	20	20	32	104	1
M154-200140SR10 H20	M154-200140SR10POLI H20	20	20	65	140	1
M154-200280SR10 H20	M154-200280SR10POLI H20	20	20	120	280	1
M154-250122R10 H20	M154-250122R10POLI H20	25	25	45	122	1
M154-250280SR10 H20	M154-250280SR10POLI H20	25	25	120	280	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-050050R15 H20	M154-050050R15POLI H20	5	5	12	50	1,5
M154-050075R15 H20	M154-050075R15POLI H20	5	5	20	75	1,5
M154-060057R15 H20	M154-060057R15POLI H20	6	6	13	57	1,5
M154-060075R15 H20	M154-060075R15POLI H20	6	6	30	75	1,5
M154-080063R15 H20	M154-080063R15POLI H20	8	8	16	63	1,5
M154-080075R15 H20	M154-080075R15POLI H20	8	8	30	75	1,5
M154-080100SR15 H20	M154-080100SR15POLI H20	8	8	40	100	1,5
M154-100072R15 H20	M154-100072R15POLI H20	10	10	19	72	1,5
M154-100100R15 H20	M154-100100R15POLI H20	10	10	40	100	1,5
M154-100140SR15 H20	M154-100140SR15POLI H20	10	10	50	140	1,5
M154-120083R15 H20	M154-120083R15POLI H20	12	12	22	83	1,5
M154-120100R15 H20	M154-120100R15POLI H20	12	12	45	100	1,5
M154-120140SR15 H20	M154-120140SR15POLI H20	12	12	65	140	1,5
M154-140083R15 H20	M154-140083R15POLI H20	14	14	22	83	1,5

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-140100R15 H20	M154-140100R15POLI H20	14	14	45	100	1,5
M154-140140SR15 H20	M154-140140SR15POLI H20	14	14	65	140	1,5
M154-160092R15 H20	M154-160092R15POLI H20	16	16	26	92	1,5
M154-160140SR15 H20	M154-160140SR15POLI H20	16	16	65	140	1,5
M154-180092R15 H20	M154-180092R15POLI H20	18	18	26	92	1,5
M154-180140SR15 H20	M154-180140SR15POLI H20	18	18	65	140	1,5
M154-200104R15 H20	M154-200104R15POLI H20	20	20	32	104	1,5
M154-200140SR15 H20	M154-200140SR15POLI H20	20	20	65	140	1,5
M154-200280SR15 H20	M154-200280SR15POLI H20	20	20	120	280	1,5
M154-250122R15 H20	M154-250122R15POLI H20	25	25	45	122	1,5
M154-250280SR15 H20	M154-250280SR15POLI H20	25	25	120	280	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-080063R20 H20	M154-080063R20POLI H20	8	8	16	63	2
M154-080075R20 H20	M154-080075R20POLI H20	8	8	30	75	2
M154-080100SR20 H20	M154-080100SR20POLI H20	8	8	40	100	2
M154-100072R20 H20	M154-100072R20POLI H20	10	10	19	72	2
M154-100100R20 H20	M154-100100R20POLI H20	10	10	40	100	2
M154-100140SR20 H20	M154-100140SR20POLI H20	10	10	50	140	2
M154-120083R20 H20	M154-120083R20POLI H20	12	12	22	83	2
M154-120100R20 H20	M154-120100R20POLI H20	12	12	45	100	2
M154-120140SR20 H20	M154-120140SR20POLI H20	12	12	65	140	2
M154-140083R20 H20	M154-140083R20POLI H20	14	14	22	83	2
M154-140100R20 H20	M154-140100R20POLI H20	14	14	45	100	2
M154-140140SR20 H20	M154-140140SR20POLI H20	14	14	65	140	2
M154-160092R20 H20	M154-160092R20POLI H20	16	16	26	92	2
M154-160140SR20 H20	M154-160140SR20POLI H20	16	16	65	140	2
M154-180092R20 H20	M154-180092R20POLI H20	18	18	26	92	2
M154-180140SR20 H20	M154-180140SR20POLI H20	18	18	65	140	2
M154-200104R20 H20	M154-200104R20POLI H20	20	20	32	104	2
M154-200140SR20 H20	M154-200140SR20POLI H20	20	20	65	140	2
M154-200280SR20 H20	M154-200280SR20POLI H20	20	20	120	280	2
M154-250122R20 H20	M154-250122R20POLI H20	25	25	45	122	2
M154-250280SR20 H20	M154-250280SR20POLI H20	25	25	120	280	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-080063R25 H20	M154-080063R25POLI H20	8	8	16	63	2,5
M154-080075R25 H20	M154-080075R25POLI H20	8	8	30	75	2,5
M154-080100SR25 H20	M154-080100SR25POLI H20	8	8	40	100	2,5
M154-100072R25 H20	M154-100072R25POLI H20	10	10	19	72	2,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-100100R25 H20	M154-100100SR25POLI H20	10	10	40	100	2,5
M154-100140SR25 H20	M154-100140SR25POLI H20	10	10	50	140	2,5
M154-120083R25 H20	M154-120083R25POLI H20	12	12	22	83	2,5
M154-120100R25 H20	M154-120100R25POLI H20	12	12	45	100	2,5
M154-120140SR25 H20	M154-120140SR25POLI H20	12	12	65	140	2,5
M154-140083R25 H20	M154-140083R25POLI H20	14	14	22	83	2,5
M154-140100R25 H20	M154-140100R25POLI H20	14	14	45	100	2,5
M154-140140SR25 H20	M154-140140SR25POLI H20	14	14	65	140	2,5
M154-160092R25 H20	M154-160092R25POLI H20	16	16	26	92	2,5
M154-160140SR25 H20	M154-160140SR25POLI H20	16	16	65	140	2,5
M154-180092R25 H20	M154-180092R25POLI H20	18	18	26	92	2,5
M154-180140SR25 H20	M154-180140SR25POLI H20	18	18	65	140	2,5
M154-200104R25 H20	M154-200104R25POLI H20	20	20	32	104	2,5
M154-200140SR25 H20	M154-200140SR25POLI H20	20	20	65	140	2,5
M154-200280SR25 H20	M154-200280SR25POLI H20	20	20	120	280	2,5
M154-250122R25 H20	M154-250122R25POLI H20	25	25	45	122	2,5
M154-250280SR25 H20	M154-250280SR25POLI H20	25	25	120	280	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-100072R30 H20	M154-100072R30POLI H20	10	10	19	72	3
M154-100100R30 H20	M154-100100R30POLI H20	10	10	40	100	3
M154-100140SR30 H20	M154-100140SR30POLI H20	10	10	50	140	3
M154-120083R30 H20	M154-120083R30POLI H20	12	12	22	83	3
M154-120100R30 H20	M154-120100R30POLI H20	12	12	45	100	3
M154-120140SR30 H20	M154-120140SR30POLI H20	12	12	65	140	3
M154-140083R30 H20	M154-140083R30POLI H20	14	14	22	83	3
M154-140100R30 H20	M154-140100R30POLI H20	14	14	45	100	3
M154-140140SR30 H20	M154-140140SR30POLI H20	14	14	65	140	3
M154-160092R30 H20	M154-160092R30POLI H20	16	16	26	92	3
M154-160140SR30 H20	M154-160140SR30POLI H20	16	16	65	140	3
M154-180092R30 H20	M154-180092R30POLI H20	18	18	26	92	3
M154-180140SR30 H20	M154-180140SR30POLI H20	18	18	65	140	3
M154-200104R30 H20	M154-200104R30POLI H20	20	20	32	104	3
M154-200140SR30 H20	M154-200140SR30POLI H20	20	20	65	140	3
M154-200280SR30 H20	M154-200280SR30POLI H20	20	20	120	280	3
M154-250122R30 H20	M154-250122R30POLI H20	25	25	45	122	3
M154-250280SR30 H20	M154-250280SR30POLI H20	25	25	120	280	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-120083R35 H20	M154-120083R35POLI H20	12	12	22	83	3,5
M154-120100R35 H20	M154-120100R35POLI H20	12	12	45	100	3,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-120140SR35 H20	M154-120140SR35POLI H20	12	12	65	140	3,5
M154-140083R35 H20	M154-140083R35POLI H20	14	14	22	83	3,5
M154-140100R35 H20	M154-140100R35POLI H20	14	14	45	100	3,5
M154-140140SR35 H20	M154-140140SR35POLI H20	14	14	65	140	3,5
M154-160092R35 H20	M154-160092R35POLI H20	16	16	26	92	3,5
M154-160140SR35 H20	M154-160140SR35POLI H20	16	16	65	140	3,5
M154-180092R35 H20	M154-180092R35POLI H20	18	18	26	92	3,5
M154-180140SR35 H20	M154-180140SR35POLI H20	18	18	65	140	3,5
M154-200104R35 H20	M154-200104R35POLI H20	20	20	32	104	3,5
M154-200140SR35 H20	M154-200140SR35POLI H20	20	20	65	140	3,5
M154-200280SR35 H20	M154-200280SR35POLI H20	20	20	120	280	3,5
M154-250122R35 H20	M154-250122R35POLI H20	25	25	45	122	3,5
M154-250280SR35 H20	M154-250280SR35POLI H20	25	25	120	280	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-140083R40 H20	M154-140083R40POLI H20	14	14	22	83	4
M154-140100R40 H20	M154-140100R40POLI H20	14	14	45	100	4
M154-140140SR40 H20	M154-140140SR40POLI H20	14	14	65	140	4
M154-160092R40 H20	M154-160092R40POLI H20	16	16	26	92	4
M154-160140SR40 H20	M154-160140SR40POLI H20	16	16	65	140	4
M154-180092R40 H20	M154-180092R40POLI H20	18	18	26	92	4
M154-180140SR40 H20	M154-180140SR40POLI H20	18	18	65	140	4
M154-200104R40 H20	M154-200104R40POLI H20	20	20	32	104	4
M154-200140SR40 H20	M154-200140SR40POLI H20	20	20	65	140	4
M154-200280SR40 H20	M154-200280SR40POLI H20	20	20	120	280	4
M154-250122R40 H20	M154-250122R40POLI H20	25	25	45	122	4
M154-250280SR40 H20	M154-250280SR40POLI H20	25	25	120	280	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-140083R45 H20	M154-140083R45POLI H20	14	14	22	83	4,5
M154-140100R45 H20	M154-140100R45POLI H20	14	14	45	100	4,5
M154-140140SR45 H20	M154-140140SR45POLI H20	14	14	65	140	4,5
M154-160092R45 H20	M154-160092R45POLI H20	16	16	26	92	4,5
M154-160140SR45 H20	M154-160140SR45POLI H20	16	16	65	140	4,5
M154-180092R45 H20	M154-180092R45POLI H20	18	18	26	92	4,5
M154-180140SR45 H20	M154-180140SR45POLI H20	18	18	65	140	4,5
M154-200104R45 H20	M154-200104R45POLI H20	20	20	32	104	4,5
M154-200140SR45 H20	M154-200140SR45POLI H20	20	20	65	140	4,5
M154-200280SR45 H20	M154-200280SR45POLI H20	20	20	120	280	4,5
M154-250122R45 H20	M154-250122R45POLI H20	25	25	45	122	4,5
M154-250280SR45 H20	M154-250280SR45POLI H20	25	25	120	280	4,5





## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-160092R50 H20	M154-160092R50POLI H20	16	16	26	92	5
M154-160140SR50 H20	M154-160140SR50POLI H20	16	16	65	140	5
M154-180092R50 H20	M154-180092R50POLI H20	18	18	26	92	5
M154-180140SR50 H20	M154-180140SR50POLI H20	18	18	65	140	5
M154-200104R50 H20	M154-200104R50POLI H20	20	20	32	104	5
M154-200140SR50 H20	M154-200140SR50POLI H20	20	20	65	140	5
M154-200280SR50 H20	M154-200280SR50POLI H20	20	20	120	280	5
M154-250122R50 H20	M154-250122R50POLI H20	25	25	45	122	5
M154-250280SR50 H20	M154-250280SR50POLI H20	25	25	120	280	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-180092R55 H20	M154-180092R55POLI H20	18	18	26	92	5,5
M154-180140SR55 H20	M154-180140SR55POLI H20	18	18	65	140	5,5
M154-200104R55 H20	M154-200104R55POLI H20	20	20	32	104	5,5
M154-200140SR55 H20	M154-200140SR55POLI H20	20	20	65	140	5,5
M154-200280SR55 H20	M154-200280SR55POLI H20	20	20	120	280	5,5
M154-250122R55 H20	M154-250122R55POLI H20	25	25	45	122	5,5
M154-250280SR55 H20	M154-250280SR55POLI H20	25	25	120	280	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-180092R60 H20	M154-180092R60POLI H20	18	18	26	92	6
M154-180140SR60 H20	M154-180140SR60POLI H20	18	18	65	140	6
M154-200104R60 H20	M154-200104R60POLI H20	20	20	32	104	6
M154-200140SR60 H20	M154-200140SR60POLI H20	20	20	65	140	6
M154-200280SR60 H20	M154-200280SR60POLI H20	20	20	120	280	6
M154-250122R60 H20	M154-250122R60POLI H20	25	25	45	122	6
M154-250280SR60 H20	M154-250280SR60POLI H20	25	25	120	280	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

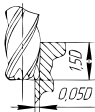
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-010039SR00D3 H20	M154-010039SR00D3POLI H20	1	3	3	39	0
M154-010045SR00D3 H20	M154-010045SR00D3POLI H20	1	3	5	45	0
M154-015039SR00D3 H20	M154-015039SR00D3POLI H20	1,5	3	4	39	0
M154-015045SR00D3 H20	M154-015045SR00D3POLI H20	1,5	3	6	45	0
M154-020039SR00D3 H20	M154-020039SR00D3POLI H20	2	3	5	39	0
M154-020045SR00D3 H20	M154-020045SR00D3POLI H20	2	3	8	45	0
M154-025039SR00D3 H20	M154-025039SR00D3POLI H20	2,5	3	5	39	0
M154-025045SR00D3 H20	M154-025045SR00D3POLI H20	2,5	3	8	45	0
M154-030057SR00D6 H20	M154-030057SR00D6POLI H20	3	6	6	57	0
M154-035057SR00D6 H20	M154-035057SR00D6POLI H20	3,5	6	7	57	0

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-040057SR00D6 H20	M154-040057SR00D6POLI H20	4	6	8	57	0
M154-045057SR00D6 H20	M154-045057SR00D6POLI H20	4,5	6	9	57	0
M154-050057SR00D6 H20	M154-050057SR00D6POLI H20	5	6	10	57	0
M154-055057SR00D6 H20	M154-055057SR00D6POLI H20	5,5	6	11	57	0
M154-067063SR00D8 H20	M154-067063SR00D8POLI H20	6,75	8	16	63	0
M154-070063SR00D8 H20	M154-070063SR00D8POLI H20	7	8	16	63	0
M154-077063SR00D8 H20	M154-077063SR00D8POLI H20	7,75	8	16	63	0
M154-090072SR00D10 H20	M154-090072SR00D10POLI H20	9	10	19	72	0

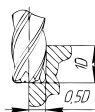
## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M154-010039SF02D3 H20	M154-010039SF02D3POLI H20	1	3	3	39	0,25
M154-010045SF02D3 H20	M154-010045SF02D3POLI H20	1	3	5	45	0,25
M154-015039SF02D3 H20	M154-015039SF02D3POLI H20	1,5	3	4	39	0,25
M154-015045SF02D3 H20	M154-015045SF02D3POLI H20	1,5	3	6	45	0,25
M154-020039SF02D3 H20	M154-020039SF02D3POLI H20	2	3	5	39	0,25
M154-020045SF02D3 H20	M154-020045SF02D3POLI H20	2	3	8	45	0,25
M154-025039SF02D3 H20	M154-025039SF02D3POLI H20	2,5	3	5	39	0,25
M154-025045SF02D3 H20	M154-025045SF02D3POLI H20	2,5	3	8	45	0,25
M154-030057SF02D6 H20	M154-030057SF02D6POLI H20	3	6	6	57	0,25
M154-035057SF02D6 H20	M154-035057SF02D6POLI H20	3,5	6	7	57	0,25
M154-040057SF02D6 H20	M154-040057SF02D6POLI H20	4	6	8	57	0,25
M154-045057SF02D6 H20	M154-045057SF02D6POLI H20	4,5	6	9	57	0,25
M154-050057SF02D6 H20	M154-050057SF02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25
M154-055057SF02D6 H20	M154-055057SF02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25
M154-067063SF02D8 H20	M154-067063SF02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25
M154-070063SF02D8 H20	M154-070063SF02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25
M154-077063SF02D8 H20	M154-077063SF02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25
M154-090072SF02D10 H20	M154-090072SF02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25

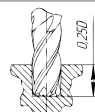
## Рекомендации по выбору режимов резания

		ISO N											
		Магнелиевые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	
3	7300	468	20000	1200	24000	1200	7300	360	16000	560	16000	468	
4	5800	565	20000	1700	24000	1700	5800	435	12750	670	12750	565	
5	4900	637	20000	2000	22000	2000	4900	490	10750	760	10750	637	
6	4350	791	20000	2200	20000	2200	4350	609	9550	940	9550	791	
8	3250	848	19000	2370	14500	2200	3250	653	7150	1010	7150	848	
10	2600	882	15000	2450	12000	2040	2600	679	5750	1050	5750	882	
12	2230	926	13000	2500	10000	2000	2230	713	4900	1100	4900	926	
14	2050	968	12000	2500	9500	2100	2050	745	4500	1150	4500	968	
16	1810	975	10500	2550	8200	2000	1810	750	3950	1160	3950	975	
18	1700	975	9900	2600	7700	2200	1700	750	3750	1160	3750	975	
20	1450	903	8500	2650	6500	2210	1450	695	3200	1080	3200	903	
25	1100	715	5000	2000	4000	1760	1100	550	2400	850	2400	715	

		ISO N											
		Магнелиевые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	
3	7300	117	20000	240	24000	240	7300	90	16000	225	16000	117	
4	5800	150	20000	280	24000	280	5800	116	12750	290	12750	150	
5	4900	163	20000	360	22000	360	4900	126	10750	315	10750	163	
6	4350	226	20000	520	20000	520	4350	174	9550	435	9550	226	
8	3250	250	19000	680	14500	580	3250	193	7150	480	7150	250	
10	2600	257	15000	750	12000	720	2600	198	5750	495	5750	257	
12	2230	306	13000	870	10000	870	2230	236	4900	590	4900	306	
14	2050	430	12000	1000	9500	1000	2050	331	4500	830	4500	430	
16	1810	520	10500	1260	8200	1150	1810	400	3950	1000	3950	520	
18	1700	573	9900	1380	7700	1250	1700	441	3750	1100	3750	573	
20	1450	565	8500	1520	6500	1300	1450	435	3200	1080	3200	565	
25	1100	514	5000	1420	4000	1200	1100	396	2400	990	2400	514	

		ISO N											
		Магнелиевые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	
3	7300	189	20000	360	24000	360	7300	146	16000	219	16000	189	
4	5800	301	20000	550	24000	550	5800	232	12750	348	12750	301	
5	4900	364	20000	800	22000	800	4900	280	10750	420	10750	364	
6	4350	507	20000	1000	20000	1000	4350	390	9550	585	9550	507	
8	3250	423	19000	1140	14500	1000	3250	326	7150	489	7150	423	
10	2600	543	15000	1200	12000	1080	2600	418	5750	627	5750	543	
12	2230	579	13000	1200	10000	1200	2230	446	4900	669	4900	579	
14	2050	677	12000	1420	9500	1500	2050	521	4500	781	4500	677	
16	1810	705	10500	1500	8200	1600	1810	543	3950	814	3950	705	
18	1700	750	9900	1630	7700	1700	1700	577	3750	865	3750	750	
20	1450	715	8500	1750	6500	1800	1450	550	3200	825	3200	715	
25	1100	657	5000	1800	4000	1440	1100	506	2400	759	2400	657	

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом с покрытием увеличьте режимы на 25–50%.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ СЕРИЯ M156 И M156POLI

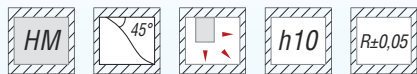
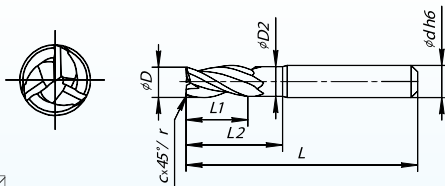
### Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 3

**Хвостовик Weldon:** на заказ



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-030050LF02 H20	M156-030050LF02POLI H20	3	3	12	50	0,25	2,9	20
M156-030062F02 H20	M156-030062F02POLI H20	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M156-040050LF02 H20	M156-040050LF02POLI H20	4	4	11	50	0,25	3,9	20
M156-040062LF02 H20	M156-040062LF02POLI H20	4	4	16	62	0,25	3,9	32
M156-040075F02 H20	M156-040075F02POLI H20	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M156-050050LF02 H20	M156-050050LF02POLI H20	5	5	12	50	0,25	4,9	20
M156-050075LF02 H20	M156-050075LF02POLI H20	5	5	20	75	0,25	4,9	45
M156-050100F02 H20	M156-050100F02POLI H20	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M156-060057LF02 H20	M156-060057LF02POLI H20	6	6	13	57	0,25	5,8	20
M156-060075LF02 H20	M156-060075LF02POLI H20	6	6	30	75	0,25	5,8	45
M156-060100F02 H20	M156-060100F02POLI H20	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M156-080063LF02 H20	M156-080063LF02POLI H20	8	8	16	63	0,25	7,8	30
M156-080075LF02 H20	M156-080075LF02POLI H20	8	8	30	75	0,25	7,8	45
M156-080100F02 H20	M156-080100F02POLI H20	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M156-080125F02 H20	M156-080125F02POLI H20	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M156-100072LF02 H20	M156-100072LF02POLI H20	10	10	19	72	0,25	9,8	30
M156-100100F02 H20	M156-100100F02POLI H20	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M156-100140F02 H20	M156-100140F02POLI H20	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M156-100165LF02 H20	M156-100165LF02POLI H20	10	10	24	165	0,25	9,8	118
M156-120083LF02 H20	M156-120083LF02POLI H20	12	12	22	83	0,25	11,8	45
M156-120100LF02 H20	M156-120100LF02POLI H20	12	12	45	100	0,25	11,8	60
M156-120140F02 H20	M156-120140F02POLI H20	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M156-120165F02 H20	M156-120165F02POLI H20	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M156-140083LF02 H20	M156-140083LF02POLI H20	14	14	22	83	0,25	13,8	45
M156-140100LF02 H20	M156-140100LF02POLI H20	14	14	45	100	0,25	13,8	60
M156-140140F02 H20	M156-140140F02POLI H20	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M156-160092LF02 H20	M156-160092LF02POLI H20	16	16	26	92	0,25	15,8	45
M156-160140F02H20	M156-160140F02POLI H20	16	16	65	140	0,25	15,8	90



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-180092LF02 H20	M156-180092LF02POLI H20	18	18	26	92	0,25	17,8	45
M156-180140F02 H20	M156-180140F02POLI H20	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M156-200104LF02 H20	M156-200104LF02POLI H20	20	20	32	104	0,25	19,8	50
M156-200140F02 H20	M156-200140F02POLI H20	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M156-200280F02 H20	M156-200280F02POLI H20	20	20	120	280	0,25	19,8	180
M156-250122LF02 H20	M156-250122LF02POLI H20	25	25	45	122	0,25	24,8	70
M156-250280F02 H20	M156-250280F02POLI H20	25	25	120	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

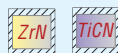
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-030050LR00 H20	M156-030050LR00POLI H20	3	3	12	50	0	2,9	20
M156-040050LR00 H20	M156-040050LR00POLI H20	4	4	11	50	0	3,9	20
M156-040062LR00 H20	M156-040062LR00POLI H20	4	4	16	62	0	3,9	32
M156-050050LR00 H20	M156-050050LR00POLI H20	5	5	12	50	0	4,9	20
M156-050075LR00 H20	M156-050075LR00POLI H20	5	5	20	75	0	4,9	45
M156-060057LR00 H20	M156-060057LR00POLI H20	6	6	13	57	0	5,8	20
M156-060075LR00 H20	M156-060075LR00POLI H20	6	6	30	75	0	5,8	45
M156-080063LR00 H20	M156-080063LR00POLI H20	8	8	16	63	0	7,8	30
M156-080075LR00 H20	M156-080075LR00POLI H20	8	8	30	75	0	7,8	45
M156-080100LR00 H20	M156-080100LR00POLI H20	8	8	40	100	0	7,8	64
M156-100072LR00 H20	M156-100072LR00POLI H20	10	10	19	72	0	9,8	30
M156-100100LR00 H20	M156-100100LR00POLI H20	10	10	40	100	0	9,8	60
M156-100140LR00 H20	M156-100140LR00POLI H20	10	10	50	140	0	9,8	100
M156-120083LR00 H20	M156-120083LR00POLI H20	12	12	22	83	0	11,8	45
M156-120100LR00 H20	M156-120100LR00POLI H20	12	12	45	100	0	11,8	60
M156-120140LR00 H20	M156-120140LR00POLI H20	12	12	65	140	0	11,8	95
M156-140083LR00 H20	M156-140083LR00POLI H20	14	14	22	83	0	13,8	45
M156-140100LR00 H20	M156-140100LR00POLI H20	14	14	45	100	0	13,8	60
M156-140140LR00 H20	M156-140140LR00POLI H20	14	14	65	140	0	13,8	95
M156-140165LR00 H20	M156-140165LR00POLI H20	14	14	28	165	0	13,8	118
M156-160092LR00 H20	M156-160092LR00POLI H20	16	16	26	92	0	15,8	45
M156-160140LR00 H20	M156-160140LR00POLI H20	16	16	65	140	0	15,8	90
M156-160200LR00 H20	M156-160200LR00POLI H20	16	16	32	200	0	15,8	150
M156-180092LR00 H20	M156-180092LR00POLI H20	18	18	26	92	0	17,8	45
M156-180140LR00 H20	M156-180140LR00POLI H20	18	18	65	140	0	17,8	90
M156-200104LR00 H20	M156-200104LR00POLI H20	20	20	32	104	0	19,8	50
M156-200140LR00 H20	M156-200140LR00POLI H20	20	20	65	140	0	19,8	90
M156-200280LR00 H20	M156-200280LR00POLI H20	20	20	120	280	0	19,8	180
M156-250122LR00 H20	M156-250122LR00POLI H20	25	25	45	122	0	24,8	70
M156-250280LR00 H20	M156-250280LR00POLI H20	25	25	120	280	0	24,8	180

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-030050LR05 H20	M156-030050LR05POLI H20	3	3	12	50	0,5	2,9	20
M156-040050LR05 H20	M156-040050LR05POLI H20	4	4	11	50	0,5	3,9	20
M156-040062LR05 H20	M156-040062LR05POLI H20	4	4	16	62	0,5	3,9	32
M156-050050LR05 H20	M156-050050LR05POLI H20	5	5	12	50	0,5	4,9	20
M156-050075LR05 H20	M156-050075LR05POLI H20	5	5	20	75	0,5	4,9	45
M156-060057LR05 H20	M156-060057LR05POLI H20	6	6	13	57	0,5	5,8	20
M156-060075LR05 H20	M156-060075LR05POLI H20	6	6	30	75	0,5	5,8	45
M156-080063LR05 H20	M156-080063LR05POLI H20	8	8	16	63	0,5	7,8	30
M156-080075LR05 H20	M156-080075LR05POLI H20	8	8	30	75	0,5	7,8	45
M156-080100R05 H20	M156-080100R05POLI H20	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M156-100072LR05 H20	M156-100072LR05POLI H20	10	10	19	72	0,5	9,8	30
M156-100100LR05 H20	M156-100100LR05POLI H20	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M156-100140R05 H20	M156-100140R05POLI H20	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M156-120083LR05 H20	M156-120083LR05POLI H20	12	12	22	83	0,5	11,8	45
M156-120100LR05 H20	M156-120100LR05POLI H20	12	12	45	100	0,5	11,8	60
M156-120140R05 H20	M156-120140R05POLI H20	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M156-140083LR05 H20	M156-140083LR05POLI H20	14	14	22	83	0,5	13,8	45
M156-140100LR05 H20	M156-140100LR05POLI H20	14	14	45	100	0,5	13,8	60
M156-140140R05 H20	M156-140140R05POLI H20	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M156-140165R05 H20	M156-140165R05POLI H20	14	14	28	165	0,5	13,8	118
M156-160092LR05 H20	M156-160092LR05POLI H20	16	16	26	92	0,5	15,8	45
M156-160140R05 H20	M156-160140R05POLI H20	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M156-160200R05 H20	M156-160200R05POLI H20	16	16	32	200	0,5	15,8	150
M156-180092LR05 H20	M156-180092LR05POLI H20	18	18	26	92	0,5	17,8	45
M156-180140R05 H20	M156-180140R05POLI H20	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M156-200104LR05 H20	M156-200104LR05POLI H20	20	20	32	104	0,5	19,8	50
M156-200140R05 H20	M156-200140R05POLI H20	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M156-200280R05 H20	M156-200280R05POLI H20	20	20	120	280	0,5	19,8	180
M156-250122LR05 H20	M156-250122LR05POLI H20	25	25	45	122	0,5	24,8	70
M156-250280R05 H20	M156-250280R05POLI H20	25	25	120	280	0,5	24,8	180

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-050050LR10 H20	M156-050050LR10POLI H20	5	5	12	50	1	4,9	20
M156-050075LR10 H20	M156-050075LR10POLI H20	5	5	20	75	1	4,9	45
M156-060057LR10 H20	M156-060057LR10POLI H20	6	6	13	57	1	5,8	20
M156-060075LR10 H20	M156-060075LR10POLI H20	6	6	30	75	1	5,8	45
M156-080063LR10 H20	M156-080063LR10POLI H20	8	8	16	63	1	7,8	30
M156-080075LR10 H20	M156-080075LR10POLI H20	8	8	30	75	1	7,8	45
M156-080100R10 H20	M156-080100LR10POLI H20	8	8	40	100	1	7,8	64
M156-100072LR10 H20	M156-100072LR10POLI H20	10	10	19	72	1	9,8	30
M156-100100LR10 H20	M156-100100LR10POLI H20	10	10	40	100	1	9,8	60
M156-100140R10 H20	M156-100140R10POLI H20	10	10	50	140	1	9,8	100



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-120083LR10 H20	M156-120083LR10POLI H20	12	12	22	83	1	11,8	45
M156-120100LR10 H20	M156-120100LR10POLI H20	12	12	45	100	1	11,8	60
M156-120140R10 H20	M156-120140R10POLI H20	12	12	65	140	1	11,8	95
M156-140083LR10 H20	M156-140083LR10POLI H20	14	14	22	83	1	13,8	45
M156-140100LR10 H20	M156-140100LR10POLI H20	14	14	45	100	1	13,8	60
M156-140140R10 H20	M156-140140R10POLI H20	14	14	65	140	1	13,8	95
M156-160092LR10 H20	M156-160092LR10POLI H20	16	16	26	92	1	15,8	45
M156-160140R10 H20	M156-160140R10POLI H20	16	16	65	140	1	15,8	90
M156-180092LR10 H20	M156-180092LR10POLI H20	18	18	26	92	1	17,8	45
M156-180140LR10 H20	M156-180140R10POLI H20	18	18	65	140	1	17,8	90
M156-200104LR10 H20	M156-200104LR10POLI H20	20	20	32	104	1	19,8	50
M156-200140R10 H20	M156-200140R10POLI H20	20	20	65	140	1	19,8	90
M156-200280R10 H20	M156-200280R10POLI H20	20	20	120	280	1	19,8	180
M156-250122LR10 H20	M156-250122LR10POLI H20	25	25	45	122	1	24,8	70
M156-250280R10 H20	M156-250280R10POLI H20	25	25	120	280	1	24,8	180

## Радиус при вершине 1,5 мм

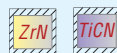
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-050050LR15 H20	M156-050050LR15POLI H20	5	5	12	50	1,5	4,9	20
M156-050075LR15 H20	M156-050075LR15POLI H20	5	5	20	75	1,5	4,9	45
M156-060057LR15 H20	M156-060057LR15POLI H20	6	6	13	57	1,5	5,8	20
M156-060075LR15 H20	M156-060075LR15POLI H20	6	6	30	75	1,5	5,8	45
M156-080063LR15 H20	M156-080063LR15POLI H20	8	8	16	63	1,5	7,8	30
M156-080075LR15 H20	M156-080075LR15POLI H20	8	8	30	75	1,5	7,8	45
M156-080100R15 H20	M156-080100R15POLI H20	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M156-100072LR15 H20	M156-100072LR15POLI H20	10	10	19	72	1,5	9,8	30
M156-100100LR15 H20	M156-100100LR15POLI H20	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M156-100140R15 H20	M156-100140R15POLI H20	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M156-120083LR15 H20	M156-120083LR15POLI H20	12	12	22	83	1,5	11,8	45
M156-120100LR15 H20	M156-120100LR15POLI H20	12	12	45	100	1,5	11,8	60
M156-120140R15 H20	M156-120140R15POLI H20	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M156-140083LR15 H20	M156-140083LR15POLI H20	14	14	22	83	1,5	13,8	45
M156-140100LR15 H20	M156-140100LR15POLI H20	14	14	45	100	1,5	13,8	60
M156-140140R15 H20	M156-140140R15POLI H20	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M156-160092LR15 H20	M156-160092LR15POLI H20	16	16	26	92	1,5	15,8	45
M156-160140R15 H20	M156-160140R15POLI H20	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M156-180092LR15 H20	M156-180092LR15POLI H20	18	18	26	92	1,5	17,8	45
M156-180140R15 H20	M156-180140R15POLI H20	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M156-200104LR15 H20	M156-200104LR15POLI H20	20	20	32	104	1,5	19,8	50
M156-200140R15 H20	M156-200140R15POLI H20	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M156-200280R15 H20	M156-200280R15POLI H20	20	20	120	280	1,5	19,8	180
M156-250122LR15 H20	M156-250122LR15POLI H20	25	25	45	122	1,5	24,8	70
M156-250280R15 H20	M156-250280R15POLI H20	25	25	120	280	1,5	24,8	180

### Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-080063LR20 H20	M156-080063LR20POLI H20	8	8	16	63	2	7,8	30
M156-080075LR20 H20	M156-080075LR20POLI H20	8	8	30	75	2	7,8	45
M156-080100R20 H20	M156-080100R20POLI H20	8	8	40	100	2	7,8	64
M156-100072LR20 H20	M156-100072LR20POLI H20	10	10	19	72	2	9,8	30
M156-100100LR20 H20	M156-100100LR20POLI H20	10	10	40	100	2	9,8	60
M156-100140R20 H20	M156-100140R20POLI H20	10	10	50	140	2	9,8	100
M156-120083LR20 H20	M156-120083LR20POLI H20	12	12	22	83	2	11,8	45
M156-120100LR20 H20	M156-120100LR20POLI H20	12	12	45	100	2	11,8	60
M156-120140R20 H20	M156-120140R20POLI H20	12	12	65	140	2	11,8	95
M156-140083LR20 H20	M156-140083LR20POLI H20	14	14	22	83	2	13,8	45
M156-140100LR20 H20	M156-140100LR20POLI H20	14	14	45	100	2	13,8	60
M156-140140R20 H20	M156-140140R20POLI H20	14	14	65	140	2	13,8	95
M156-160092LR20 H20	M156-160092LR20POLI H20	16	16	26	92	2	15,8	45
M156-160140R20 H20	M156-160140R20POLI H20	16	16	65	140	2	15,8	90
M156-180092LR20 H20	M156-180092LR20POLI H20	18	18	26	92	2	17,8	45
M156-180140R20 H20	M156-180140R20POLI H20	18	18	65	140	2	17,8	90
M156-200104LR20 H20	M156-200104LR20POLI H20	20	20	32	104	2	19,8	50
M156-200140R20 H20	M156-200140R20POLI H20	20	20	65	140	2	19,8	90
M156-200280R20 H20	M156-200280R20POLI H20	20	20	120	280	2	19,8	180
M156-250122LR20 H20	M156-250122LR20POLI H20	25	25	45	122	2	24,8	70
M156-250280R20 H20	M156-250280R20POLI H20	25	25	120	280	2	24,8	180

### Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-080063LR25 H20	M156-080063LR25POLI H20	8	8	16	63	2,5	7,8	30
M156-080075LR25 H20	M156-080075LR25POLI H20	8	8	30	75	2,5	7,8	45
M156-080100R25 H20	M156-080100R25POLI H20	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M156-100072LR25 H20	M156-100072LR25POLI H20	10	10	19	72	2,5	9,8	30
M156-100100LR25 H20	M156-100100LR25POLI H20	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M156-100140R25 H20	M156-100140R25POLI H20	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M156-120083LR25 H20	M156-120083LR25POLI H20	12	12	22	83	2,5	11,8	45
M156-120100LR25 H20	M156-120100LR25POLI H20	12	12	45	100	2,5	11,8	60
M156-120140R25 H20	M156-120140R25POLI H20	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M156-140083LR25 H20	M156-140083LR25POLI H20	14	14	22	83	2,5	13,8	45
M156-140100LR25 H20	M156-140100LR25POLI H20	14	14	45	100	2,5	13,8	60
M156-140140R25 H20	M156-140140R25POLI H20	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M156-160092LR25 H20	M156-160092LR25POLI H20	16	16	26	92	2,5	15,8	45
M156-160140R25 H20	M156-160140R25POLI H20	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M156-180092LR25 H20	M156-180092LR25POLI H20	18	18	26	92	2,5	17,8	45
M156-180140R25 H20	M156-180140R25POLI H20	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M156-200104LR25 H20	M156-200104LR25POLI H20	20	20	32	104	2,5	19,8	50
M156-200140R25 H20	M156-200140R25POLI H20	20	20	65	140	2,5	19,8	90





Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-200280R25 H20	M156-200280R25POLI H20	20	20	120	280	2,5	19,8	180
M156-250122LR25 H20	M156-250122LR25POLI H20	25	25	45	122	2,5	24,8	70
M156-250280R25 H20	M156-250280R25POLI H20	25	25	120	280	2,5	24,8	180

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-100072LR30 H20	M156-100072LR30POLI H20	10	10	19	72	3	9,8	30
M156-100100LR30 H20	M156-100100LR30POLI H20	10	10	40	100	3	9,8	60
M156-100140R30 H20	M156-100140R30POLI H20	10	10	50	140	3	9,8	100
M156-120083LR30 H20	M156-120083LR30POLI H20	12	12	22	83	3	11,8	45
M156-120100LR30 H20	M156-120100LR30POLI H20	12	12	45	100	3	11,8	60
M156-120140R30 H20	M156-120140R30POLI H20	12	12	65	140	3	11,8	95
M156-140083LR30 H20	M156-140083LR30POLI H20	14	14	22	83	3	13,8	45
M156-140100LR30 H20	M156-140100LR30POLI H20	14	14	45	100	3	13,8	60
M156-140140R30 H20	M156-140140R30POLI H20	14	14	65	140	3	13,8	95
M156-160092LR30 H20	M156-160092LR30POLI H20	16	16	26	92	3	15,8	45
M156-160140R30 H20	M156-160140R30POLI H20	16	16	65	140	3	15,8	90
M156-180092LR30 H20	M156-180092LR30POLI H20	18	18	26	92	3	17,8	45
M156-180140R30 H20	M156-180140R30POLI H20	18	18	65	140	3	17,8	90
M156-200104LR30 H20	M156-200104LR30POLI H20	20	20	32	104	3	19,8	50
M156-200140R30 H20	M156-200140R30POLI H20	20	20	65	140	3	19,8	90
M156-200280R30 H20	M156-200280R30POLI H20	20	20	120	280	3	19,8	180
M156-250122LR30 H20	M156-250122LR30POLI H20	25	25	45	122	3	24,8	70
M156-250280R30 H20	M156-250280R30POLI H20	25	25	120	280	3	24,8	180

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-120083LR35 H20	M156-120083LR35POLI H20	12	12	22	83	3,5	11,8	45
M156-120100LR35 H20	M156-120100LR35POLI H20	12	12	45	100	3,5	11,8	60
M156-120140R35 H20	M156-120140R35POLI H20	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M156-140083LR35 H20	M156-140083LR35POLI H20	14	14	22	83	3,5	13,8	45
M156-140100LR35 H20	M156-140100LR35POLI H20	14	14	45	100	3,5	13,8	60
M156-140140R35 H20	M156-140140R35POLI H20	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M156-160092LR35 H20	M156-160092LR35POLI H20	16	16	26	92	3,5	15,8	45
M156-160140R35 H20	M156-160140R35POLI H20	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M156-180092LR35 H20	M156-180092LR35POLI H20	18	18	26	92	3,5	17,8	45
M156-180140R35 H20	M156-180140R35POLI H20	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M156-200104LR35 H20	M156-200104LR35POLI H20	20	20	32	104	3,5	19,8	50
M156-200140R35 H20	M156-200140R35POLI H20	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M156-200280R35 H20	M156-200280R35POLI H20	20	20	120	280	3,5	19,8	180
M156-250122LR35 H20	M156-250122LR35POLI H20	25	25	45	122	3,5	24,8	70
M156-250280R35 H20	M156-250280R35POLI H20	25	25	120	280	3,5	24,8	180



## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-140083LR40 H20	M156-140083LR40POLI H20	14	14	22	83	4	13,8	45
M156-140100LR40 H20	M156-140100LR40POLI H20	14	14	45	100	4	13,8	60
M156-140140R40 H20	M156-140140R40POLI H20	14	14	65	140	4	13,8	95
M156-160092LR40 H20	M156-160092LR40POLI H20	16	16	26	92	4	15,8	45
M156-160140R40 H20	M156-160140R40POLI H20	16	16	65	140	4	15,8	90
M156-180092LR40 H20	M156-180092LR40POLI H20	18	18	26	92	4	17,8	45
M156-180140R40 H20	M156-180140R40POLI H20	18	18	65	140	4	17,8	90
M156-200104LR40 H20	M156-200104LR40POLI H20	20	20	32	104	4	19,8	50
M156-200140R40 H20	M156-200140R40POLI H20	20	20	65	140	4	19,8	90
M156-200280R40 H20	M156-200280R40POLI H20	20	20	120	280	4	19,8	180
M156-250122LR40 H20	M156-250122LR40POLI H20	25	25	45	122	4	24,8	70
M156-250280R40 H20	M156-250280R40POLI H20	25	25	120	280	4	24,8	180

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-140083LR45 H20	M156-140083LR45POLI H20	14	14	22	83	4,5	13,8	45
M156-140100LR45 H20	M156-140100LR45POLI H20	14	14	45	100	4,5	13,8	60
M156-140140R45 H20	M156-140140R45POLI H20	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M156-160092LR45 H20	M156-160092LR45POLI H20	16	16	26	92	4,5	15,8	45
M156-160140R45 H20	M156-160140R45POLI H20	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M156-180092LR45 H20	M156-180092LR45POLI H20	18	18	26	92	4,5	17,8	45
M156-180140R45 H20	M156-180140R45POLI H20	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M156-200104LR45 H20	M156-200104LR45POLI H20	20	20	32	104	4,5	19,8	50
M156-200140R45 H20	M156-200140R45POLI H20	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M156-200280R45 H20	M156-200280R45POLI H20	20	20	120	280	4,5	19,8	180
M156-250122LR45 H20	M156-250122LR45POLI H20	25	25	45	122	4,5	24,8	70
M156-250280R45 H20	M156-250280R45POLI H20	25	25	120	280	4,5	24,8	180

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-160092LR50 H20	M156-160092LR50POLI H20	16	16	26	92	5	15,8	45
M156-160140R50 H20	M156-160140R50POLI H20	16	16	65	140	5	15,8	90
M156-180092LR50 H20	M156-180092LR50POLI H20	18	18	26	92	5	17,8	45
M156-180140R50 H20	M156-180140R50POLI H20	18	18	65	140	5	17,8	90
M156-200104LR50 H20	M156-200104LR50POLI H20	20	20	32	104	5	19,8	50
M156-200140R50 H20	M156-200140R50POLI H20	20	20	65	140	5	19,8	90
M156-200280R50 H20	M156-200280R50POLI H20	20	20	120	280	5	19,8	180
M156-250122LR50 H20	M156-250122LR50POLI H20	25	25	45	122	5	24,8	70
M156-250280R50 H20	M156-250280R50POLI H20	25	25	120	280	5	24,8	180



## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-180092LR55 H20	M156-180092LR55POLI H20	18	18	26	92	5,5	17,8	45
M156-180140R55 H20	M156-180140R55POLI H20	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M156-200104LR55 H20	M156-200104LR55POLI H20	20	20	32	104	5,5	19,8	50
M156-200140R55 H20	M156-200140R55POLI H20	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M156-200280R55 H20	M156-200280R55POLI H20	20	20	120	280	5,5	19,8	180
M156-250122LR55 H20	M156-250122LR55POLI H20	25	25	45	122	5,5	24,8	70
M156-250280R55 H20	M156-250280R55POLI H20	25	25	120	280	5,5	24,8	180

## Радиус при вершине 6 мм

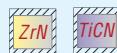
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-180092LR60 H20	M156-180092LR60POLI H20	18	18	26	92	6	17,8	45
M156-180140R60 H20	M156-180140R60POLI H20	18	18	65	140	6	17,8	90
M156-200104LR60 H20	M156-200104LR60POLI H20	20	20	32	104	6	19,8	50
M156-200140R60 H20	M156-200140R60POLI H20	20	20	65	140	6	19,8	90
M156-200280R60 H20	M156-200280R60POLI H20	20	20	120	280	6	19,8	180
M156-250122LR60 H20	M156-250122LR60POLI H20	25	25	45	122	6	24,8	70
M156-250280R60 H20	M156-250280R60POLI H20	25	25	120	280	6	24,8	180

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-015039LR00D3 H20	M156-015039LR00D3POLI H20	1,5	3	4	39	0	1,45	9
M156-015045LR00D3 H20	M156-015045LR00D3POLI H20	1,5	3	6	45	0	1,45	14
M156-020039LR00D3 H20	M156-020039LR00D3POLI H20	2	3	5	39	0	1,95	12
M156-020045LR00D3 H20	M156-020045LR00D3POLI H20	2	3	8	45	0	1,95	16
M156-025039LR00D3 H20	M156-025039LR00D3POLI H20	2,5	3	5	39	0	2,45	12
M156-025045LR00D3 H20	M156-025045LR00D3POLI H20	2,5	3	8	45	0	2,45	16
M156-030057LR00D6 H20	M156-030057LR00D6POLI H20	3	6	6	57	0	2,9	12
M156-035057LR00D6 H20	M156-035057LR00D6POLI H20	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M156-040057LR00D6 H20	M156-040057LR00D6POLI H20	4	6	8	57	0	3,9	14
M156-045057LR00D6 H20	M156-045057LR00D6POLI H20	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M156-050057LR00D6 H20	M156-050057LR00D6POLI H20	5	6	10	57	0	4,9	18
M156-055057LR00D6 H20	M156-055057LR00D6POLI H20	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M156-067063LR00D8 H20	M156-067063LR00D8POLI H20	6,75	8	16	63	0	6,5	26
M156-070063LR00D8 H20	M156-070063LR00D8POLI H20	7	8	16	63	0	6,8	26
M156-077063LR00D8 H20	M156-077063LR00D8POLI H20	7,75	8	16	63	0	7,5	26
M156-090072LR00D10 H20	M156-090072LR00D10POLI H20	9	10	19	72	0	8,8	29

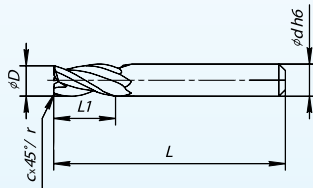
## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-015039LF02D3 H20	M156-015039LF02D3POLI H20	1,5	3	4	39	0,25	1,45	9
M156-015045LF02D3 H20	M156-015045LF02D3POLI H20	1,5	3	6	45	0,25	1,45	14
M156-020039LF02D3 H20	M156-020039LF02D3POLI H20	2	3	5	39	0,25	1,95	12
M156-020045LF02D3 H20	M156-020045LF02D3POLI H20	2	3	8	45	0,25	1,95	16



## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

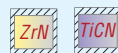
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M156-025039LF02D3 H20	M156-025039LF02D3POLI H20	2,5	3	5	39	0,25	2,45	12
M156-025045LF02D3 H20	M156-025045LF02D3POLI H20	2,5	3	8	45	0,25	2,45	16
M156-030057F02D6 H20	M156-030057F02D6POLI H20	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M156-035057F02D6 H20	M156-035057F02D6POLI H20	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M156-040057F02D6 H20	M156-040057F02D6POLI H20	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M156-045057F02D6 H20	M156-045057F02D6POLI H20	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M156-050057F02D6 H20	M156-050057F02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M156-055057F02D6 H20	M156-055057F02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M156-067063F02D8 H20	M156-067063F02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M156-070063F02D8 H20	M156-070063F02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M156-077063F02D8 H20	M156-077063F02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M156-090072F02D10 H20	M156-090072F02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25	8,8	29



## Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-030050F02 H20	M156-030050F02POLI H20	3	3	12	50	0,25
M156-030062SF02 H20	M156-030062SF02POLI H20	3	3	6	62	0,25
M156-040050F02 H20	M156-040050F02POLI H20	4	4	11	50	0,25
M156-040062F02 H20	M156-040062F02POLI H20	4	4	16	62	0,25
M156-040075SF02 H20	M156-040075SF02POLI H20	4	4	8	75	0,25
M156-050050F02 H20	M156-050050F02POLI H20	5	5	12	50	0,25
M156-050075F02 H20	M156-050075F02POLI H20	5	5	20	75	0,25
M156-050100SF02 H20	M156-050100SF02POLI H20	5	5	10	100	0,25
M156-060057F02 H20	M156-060057F02POLI H20	6	6	13	57	0,25
M156-060075F02 H20	M156-060075F02POLI H20	6	6	30	75	0,25
M156-060100SF02 H20	M156-060100SF02POLI H20	6	6	12	100	0,25
M156-080063F02 H20	M156-080063F02POLI H20	8	8	16	63	0,25
M156-080075F02 H20	M156-080075F02POLI H20	8	8	30	75	0,25
M156-080100SF02 H20	M156-080100SF02POLI H20	8	8	40	100	0,25
M156-080125SF02 H20	M156-080125SF02POLI H20	8	8	16	125	0,25
M156-100072F02 H20	M156-100072F02POLI H20	10	10	19	72	0,25
M156-100100F02 H20	M156-100100F02POLI H20	10	10	40	100	0,25
M156-100140SF02 H20	M156-100140SF02POLI H20	10	10	50	140	0,25
M156-100165SF02 H20	M156-100165SF02POLI H20	10	10	24	165	0,25

N



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-120083F02 H20	M156-120083F02POLI H20	12	12	22	83	0,25
M156-120100F02 H20	M156-120100F02POLI H20	12	12	45	100	0,25
M156-120140SF02 H20	M156-120140SF02POLI H20	12	12	65	140	0,25
M156-120165SF02 H20	M156-120165SF02POLI H20	12	12	24	165	0,25
M156-140083F02 H20	M156-140083F02POLI H20	14	14	22	83	0,25
M156-140100F02 H20	M156-140100F02POLI H20	14	14	45	100	0,25
M156-140140SF02 H20	M156-140140SF02POLI H20	14	14	65	140	0,25
M156-160092F02 H20	M156-160092F02POLI H20	16	16	26	92	0,25
M156-160140SF02H20	M156-160140SF02POLI H20	16	16	65	140	0,25
M156-180092F02 H20	M156-180092F02POLI H20	18	18	26	92	0,25
M156-180140SF02 H20	M156-180140SF02POLI H20	18	18	65	140	0,25
M156-200104F02 H20	M156-200104F02POLI H20	20	20	32	104	0,25
M156-200140SF02 H20	M156-200140SF02POLI H20	20	20	65	140	0,25
M156-200280SF02 H20	M156-200280SF02POLI H20	20	20	120	280	0,25
M156-250122F02 H20	M156-250122F02POLI H20	25	25	45	122	0,25
M156-250280SF02 H20	M156-250280SF02POLI H20	25	25	120	280	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-030050R00 H20	M156-030050R00POLI H20	3	3	12	50	0
M156-040050R00 H20	M156-040050R00POLI H20	4	4	11	50	0
M156-040062R00 H20	M156-040062R00POLI H20	4	4	16	62	0
M156-050050R00 H20	M156-050050R00POLI H20	5	5	12	50	0
M156-050075R00 H20	M156-050075R00POLI H20	5	5	20	75	0
M156-060057R00 H20	M156-060057R00POLI H20	6	6	13	57	0
M156-060075R00 H20	M156-060075R00POLI H20	6	6	30	75	0
M156-080063R00 H20	M156-080063R00POLI H20	8	8	16	63	0
M156-080075R00 H20	M156-080075R00POLI H20	8	8	30	75	0
M156-080100SR00 H20	M156-080100SR00POLI H20	8	8	40	100	0
M156-100072R00 H20	M156-100072R00POLI H20	10	10	19	72	0
M156-100100R00 H20	M156-100100R00POLI H20	10	10	40	100	0
M156-100140SR00 H20	M156-100140SR00POLI H20	10	10	50	140	0
M156-120083R00 H20	M156-120083R00POLI H20	12	12	22	83	0
M156-120100R00 H20	M156-120100R00POLI H20	12	12	45	100	0
M156-120140SR00 H20	M156-120140SR00POLI H20	12	12	65	140	0
M156-140083R00 H20	M156-140083R00POLI H20	14	14	22	83	0
M156-140100R00 H20	M156-140100R00POLI H20	14	14	45	100	0
M156-140140SR00 H20	M156-140140SR00POLI H20	14	14	65	140	0
M156-140165SR00 H20	M156-140165SR00POLI H20	14	14	28	165	0
M156-160092R00 H20	M156-160092R00POLI H20	16	16	26	92	0
M156-160140SR00 H20	M156-160140SR00POLI H20	16	16	65	140	0
M156-160200SR00 H20	M156-160200SR00POLI H20	16	16	32	200	0
M156-180092R00 H20	M156-180092R00POLI H20	18	18	26	92	0

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-180140SR00 H20	M156-180140SR00POLI H20	18	18	65	140	0
M156-200104R00 H20	M156-200104R00POLI H20	20	20	32	104	0
M156-200140SR00 H20	M156-200140SR00POLI H20	20	20	65	140	0
M156-200280SR00 H20	M156-200280SR00POLI H20	20	20	120	280	0
M156-250122R00 H20	M156-250122R00POLI H20	25	25	45	122	0
M156-250280SR00 H20	M156-250280SR00POLI H20	25	25	120	280	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-030050R05 H20	M156-030050R05POLI H20	3	3	12	50	0,5
M156-040050R05 H20	M156-040050R05POLI H20	4	4	11	50	0,5
M156-040062R05 H20	M156-040062R05POLI H20	4	4	16	62	0,5
M156-050050R05 H20	M156-050050R05POLI H20	5	5	12	50	0,5
M156-050075R05 H20	M156-050075R05POLI H20	5	5	20	75	0,5
M156-060057R05 H20	M156-060057R05POLI H20	6	6	13	57	0,5
M156-060075R05 H20	M156-060075R05POLI H20	6	6	30	75	0,5
M156-080063R05 H20	M156-080063R05POLI H20	8	8	16	63	0,5
M156-080075R05 H20	M156-080075R05POLI H20	8	8	30	75	0,5
M156-080100SR05 H20	M156-080100SR05POLI H20	8	8	40	100	0,5
M156-100072R05 H20	M156-100072R05POLI H20	10	10	19	72	0,5
M156-100100R05 H20	M156-100100R05POLI H20	10	10	40	100	0,5
M156-100140SR05 H20	M156-100140SR05POLI H20	10	10	50	140	0,5
M156-120083R05 H20	M156-120083R05POLI H20	12	12	22	83	0,5
M156-120100R05 H20	M156-120100R05POLI H20	12	12	45	100	0,5
M156-120140SR05 H20	M156-120140SR05POLI H20	12	12	65	140	0,5
M156-140083R05 H20	M156-140083R05POLI H20	14	14	22	83	0,5
M156-140100R05 H20	M156-140100R05POLI H20	14	14	45	100	0,5
M156-140140SR05 H20	M156-140140SR05POLI H20	14	14	65	140	0,5
M156-140165SR05 H20	M156-140165SR05POLI H20	14	14	28	165	0,5
M156-160092R05 H20	M156-160092R05POLI H20	16	16	26	92	0,5
M156-160200SR05 H20	M156-160200SR05POLI H20	16	16	32	200	0,5
M156-160140SR05 H20	M156-160140SR05POLI H20	16	16	65	140	0,5
M156-180092R05 H20	M156-180092R05POLI H20	18	18	26	92	0,5
M156-180140SR05 H20	M156-180140SR05POLI H20	18	18	65	140	0,5
M156-200104R05 H20	M156-200104R05POLI H20	20	20	32	104	0,5
M156-200140SR05 H20	M156-200140SR05POLI H20	20	20	65	140	0,5
M156-200280SR05 H20	M156-200280SR05POLI H20	20	20	120	280	0,5
M156-250122R05 H20	M156-250122R05POLI H20	25	25	45	122	0,5
M156-250280SR05 H20	M156-250280SR05POLI H20	25	25	120	280	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-050050R10 H20	M156-050050R10POLI H20	5	5	12	50	1
M156-050075R10 H20	M156-050075R10POLI H20	5	5	20	75	1



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-060057R10 H20	M156-060057R10POLI H20	6	6	13	57	1
M156-060075R10 H20	M156-060075R10POLI H20	6	6	30	75	1
M156-080063R10 H20	M156-080063R10POLI H20	8	8	16	63	1
M156-080075R10 H20	M156-080075R10POLI H20	8	8	30	75	1
M156-080100SR10 H20	M156-080100SR10POLI H20	8	8	40	100	1
M156-100072R10 H20	M156-100072R10POLI H20	10	10	19	72	1
M156-100100R10 H20	M156-100100R10POLI H20	10	10	40	100	1
M156-100140SR10 H20	M156-100140SR10POLI H20	10	10	50	140	1
M156-120083R10 H20	M156-120083R10POLI H20	12	12	22	83	1
M156-120100R10 H20	M156-120100R10POLI H20	12	12	45	100	1
M156-120140SR10 H20	M156-120140SR10POLI H20	12	12	65	140	1
M156-140083R10 H20	M156-140083R10POLI H20	14	14	22	83	1
M156-140100R10 H20	M156-140100R10POLI H20	14	14	45	100	1
M156-140140SR10 H20	M156-140140SR10POLI H20	14	14	65	140	1
M156-160092R10 H20	M156-160092R10POLI H20	16	16	26	92	1
M156-160140SR10 H20	M156-160140SR10POLI H20	16	16	65	140	1
M156-180092R10 H20	M156-180092R10POLI H20	18	18	26	92	1
M156-180140SR10 H20	M156-180140SR10POLI H20	18	18	65	140	1
M156-200104R10 H20	M156-200104R10POLI H20	20	20	32	104	1
M156-200140SR10 H20	M156-200140SR10POLI H20	20	20	65	140	1
M156-200280SR10 H20	M156-200280SR10POLI H20	20	20	120	280	1
M156-250122R10 H20	M156-250122R10POLI H20	25	25	45	122	1
M156-250280SR10 H20	M156-250280SR10POLI H20	25	25	120	280	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-050050R15 H20	M156-050050R15POLI H20	5	5	12	50	1,5
M156-050075R15 H20	M156-050075R15POLI H20	5	5	20	75	1,5
M156-060057R15 H20	M156-060057R15POLI H20	6	6	13	57	1,5
M156-060075R15 H20	M156-060075R15POLI H20	6	6	30	75	1,5
M156-080063R15 H20	M156-080063R15POLI H20	8	8	16	63	1,5
M156-080075R15 H20	M156-080075R15POLI H20	8	8	30	75	1,5
M156-080100SR15 H20	M156-080100SR15POLI H20	8	8	40	100	1,5
M156-100072R15 H20	M156-100072R15POLI H20	10	10	19	72	1,5
M156-100100R15 H20	M156-100100R15POLI H20	10	10	40	100	1,5
M156-100140SR15 H20	M156-100140SR15POLI H20	10	10	50	140	1,5
M156-120083R15 H20	M156-120083R15POLI H20	12	12	22	83	1,5
M156-120100R15 H20	M156-120100R15POLI H20	12	12	45	100	1,5
M156-120140SR15 H20	M156-120140SR15POLI H20	12	12	65	140	1,5
M156-140083R15 H20	M156-140083R15POLI H20	14	14	22	83	1,5
M156-140100R15 H20	M156-140100R15POLI H20	14	14	45	100	1,5
M156-140140SR15 H20	M156-140140SR15POLI H20	14	14	65	140	1,5
M156-160092R15 H20	M156-160092R15POLI H20	16	16	26	92	1,5
M156-160140SR15 H20	M156-160140SR15POLI H20	16	16	65	140	1,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-180092R15 H20	M156-180092R15POLI H20	18	18	26	92	1,5
M156-180140SR15 H20	M156-180140SR15POLI H20	18	18	65	140	1,5
M156-200104R15 H20	M156-200104R15POLI H20	20	20	32	104	1,5
M156-200140SR15 H20	M156-200140SR15POLI H20	20	20	65	140	1,5
M156-200280SR15 H20	M156-200280SR15POLI H20	20	20	120	280	1,5
M156-250122R15 H20	M156-250122R15POLI H20	25	25	45	122	1,5
M156-250280SR15 H20	M156-250280SR15POLI H20	25	25	120	280	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-080063R20 H20	M156-080063R20POLI H20	8	8	16	63	2
M156-080075R20 H20	M156-080075R20POLI H20	8	8	30	75	2
M156-080100SR20 H20	M156-080100SR20POLI H20	8	8	40	100	2
M156-100072R20 H20	M156-100072R20POLI H20	10	10	19	72	2
M156-100100R20 H20	M156-100100R20POLI H20	10	10	40	100	2
M156-100140SR20 H20	M156-100140SR20POLI H20	10	10	50	140	2
M156-120083R20 H20	M156-120083R20POLI H20	12	12	22	83	2
M156-120100R20 H20	M156-120100R20POLI H20	12	12	45	100	2
M156-120140SR20 H20	M156-120140SR20POLI H20	12	12	65	140	2
M156-140083R20 H20	M156-140083R20POLI H20	14	14	22	83	2
M156-140100R20 H20	M156-140100R20POLI H20	14	14	45	100	2
M156-140140SR20 H20	M156-140140SR20POLI H20	14	14	65	140	2
M156-160092R20 H20	M156-160092R20POLI H20	16	16	26	92	2
M156-160140SR20 H20	M156-160140SR20POLI H20	16	16	65	140	2
M156-180092R20 H20	M156-180092R20POLI H20	18	18	26	92	2
M156-180140SR20 H20	M156-180140SR20POLI H20	18	18	65	140	2
M156-200104R20 H20	M156-200104R20POLI H20	20	20	32	104	2
M156-200140SR20 H20	M156-200140SR20POLI H20	20	20	65	140	2
M156-200280SR20 H20	M156-200280SR20POLI H20	20	20	120	280	2
M156-250122R20 H20	M156-250122R20POLI H20	25	25	45	122	2
M156-250280SR20 H20	M156-250280SR20POLI H20	25	25	120	280	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-080063R25 H20	M156-080063R25POLI H20	8	8	16	63	2,5
M156-080075R25 H20	M156-080075R25POLI H20	8	8	30	75	2,5
M156-080100SR25 H20	M156-080100SR25POLI H20	8	8	40	100	2,5
M156-100072R25 H20	M156-100072R25POLI H20	10	10	19	72	2,5
M156-100100R25 H20	M156-100100R25POLI H20	10	10	40	100	2,5
M156-100140SR25 H20	M156-100140SR25POLI H20	10	10	50	140	2,5
M156-120083R25 H20	M156-120083R25POLI H20	12	12	22	83	2,5
M156-120100R25 H20	M156-120100R25POLI H20	12	12	45	100	2,5
M156-120140SR25 H20	M156-120140SR25POLI H20	12	12	65	140	2,5
M156-140083R25 H20	M156-140083R25POLI H20	14	14	22	83	2,5





Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-140100R25 H20	M156-140100R25POLI H20	14	14	45	100	2,5
M156-140140SR25 H20	M156-140140SR25POLI H20	14	14	65	140	2,5
M156-160092R25 H20	M156-160092R25POLI H20	16	16	26	92	2,5
M156-160140SR25 H20	M156-160140SR25POLI H20	16	16	65	140	2,5
M156-180092R25 H20	M156-180092R25POLI H20	18	18	26	92	2,5
M156-180140SR25 H20	M156-180140SR25POLI H20	18	18	65	140	2,5
M156-200104R25 H20	M156-200104R25POLI H20	20	20	32	104	2,5
M156-200140SR25 H20	M156-200140SR25POLI H20	20	20	65	140	2,5
M156-200280SR25 H20	M156-200280SR25POLI H20	20	20	120	280	2,5
M156-250122R25 H20	M156-250122R25POLI H20	25	25	45	122	2,5
M156-250280SR25 H20	M156-250280SR25POLI H20	25	25	120	280	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-100072R30 H20	M156-100072R30POLI H20	10	10	19	72	3
M156-100100R30 H20	M156-100100R30POLI H20	10	10	40	100	3
M156-100140SR30 H20	M156-100140SR30POLI H20	10	10	50	140	3
M156-120083R30 H20	M156-120083R30POLI H20	12	12	22	83	3
M156-120100R30 H20	M156-120100R30POLI H20	12	12	45	100	3
M156-120140SR30 H20	M156-120140SR30POLI H20	12	12	65	140	3
M156-140083R30 H20	M156-140083R30POLI H20	14	14	22	83	3
M156-140100R30 H20	M156-140100R30POLI H20	14	14	45	100	3
M156-140140SR30 H20	M156-140140SR30POLI H20	14	14	65	140	3
M156-160092R30 H20	M156-160092R30POLI H20	16	16	26	92	3
M156-160140SR30 H20	M156-160140SR30POLI H20	16	16	65	140	3
M156-180092R30 H20	M156-180092R30POLI H20	18	18	26	92	3
M156-180140SR30 H20	M156-180140SR30POLI H20	18	18	65	140	3
M156-200104R30 H20	M156-200104R30POLI H20	20	20	32	104	3
M156-200140SR30 H20	M156-200140SR30POLI H20	20	20	65	140	3
M156-200280SR30 H20	M156-200280SR30POLI H20	20	20	120	280	3
M156-250122R30 H20	M156-250122R30POLI H20	25	25	45	122	3
M156-250280SR30 H20	M156-250280SR30POLI H20	25	25	120	280	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-120083R35 H20	M156-120083R35POLI H20	12	12	22	83	3,5
M156-120100R35 H20	M156-120100R35POLI H20	12	12	45	100	3,5
M156-120140SR35 H20	M156-120140SR35POLI H20	12	12	65	140	3,5
M156-140083R35 H20	M156-140083R35POLI H20	14	14	22	83	3,5
M156-140100R35 H20	M156-140100R35POLI H20	14	14	45	100	3,5
M156-140140SR35 H20	M156-140140SR35POLI H20	14	14	65	140	3,5
M156-160092R35 H20	M156-160092R35POLI H20	16	16	26	92	3,5
M156-160140SR35 H20	M156-160140SR35POLI H20	16	16	65	140	3,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-180092R35 H20	M156-180092R35POLI H20	18	18	26	92	3,5
M156-180140SR35 H20	M156-180140SR35POLI H20	18	18	65	140	3,5
M156-200104R35 H20	M156-200104R35POLI H20	20	20	32	104	3,5
M156-200140SR35 H20	M156-200140SR35POLI H20	20	20	65	140	3,5
M156-200280SR35 H20	M156-200280SR35POLI H20	20	20	120	280	3,5
M156-250122R35 H20	M156-250122R35POLI H20	25	25	45	122	3,5
M156-250280SR35 H20	M156-250280SR35POLI H20	25	25	120	280	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-140083R40 H20	M156-140083R40POLI H20	14	14	22	83	4
M156-140100R40 H20	M156-140100R40POLI H20	14	14	45	100	4
M156-140140SR40 H20	M156-140140SR40POLI H20	14	14	65	140	4
M156-160092R40 H20	M156-160092R40POLI H20	16	16	26	92	4
M156-160140SR40 H20	M156-160140SR40POLI H20	16	16	65	140	4
M156-180092R40 H20	M156-180092R40POLI H20	18	18	26	92	4
M156-180140SR40 H20	M156-180140SR40POLI H20	18	18	65	140	4
M156-200104R40 H20	M156-200104R40POLI H20	20	20	32	104	4
M156-200140SR40 H20	M156-200140SR40POLI H20	20	20	65	140	4
M156-200280SR40 H20	M156-200280SR40POLI H20	20	20	120	280	4
M156-250122R40 H20	M156-250122R40POLI H20	25	25	45	122	4
M156-250280SR40 H20	M156-250280SR40POLI H20	25	25	120	280	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-140083R45 H20	M156-140083R45POLI H20	14	14	22	83	4,5
M156-140100R45 H20	M156-140100R45POLI H20	14	14	45	100	4,5
M156-140140SR45 H20	M156-140140SR45POLI H20	14	14	65	140	4,5
M156-160092R45 H20	M156-160092R45POLI H20	16	16	26	92	4,5
M156-160140SR45 H20	M156-160140SR45POLI H20	16	16	65	140	4,5
M156-180092R45 H20	M156-180092R45POLI H20	18	18	26	92	4,5
M156-180140SR45 H20	M156-180140SR45POLI H20	18	18	65	140	4,5
M156-200104R45 H20	M156-200104R45POLI H20	20	20	32	104	4,5
M156-200140SR45 H20	M156-200140SR45POLI H20	20	20	65	140	4,5
M156-200280SR45 H20	M156-200280SR45POLI H20	20	20	120	280	4,5
M156-250122R45 H20	M156-250122R45POLI H20	25	25	45	122	4,5
M156-250280SR45 H20	M156-250280SR45POLI H20	25	25	120	280	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-160092R50 H20	M156-160092R50POLI H20	16	16	26	92	5
M156-160140SR50 H20	M156-160140SR50POLI H20	16	16	65	140	5
M156-180092R50 H20	M156-180092R50POLI H20	18	18	26	92	5
M156-180140SR50 H20	M156-180140SR50POLI H20	18	18	65	140	5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-200104R50 H20	M156-200104R50POLI H20	20	20	32	104	5
M156-200140SR50 H20	M156-200140SR50POLI H20	20	20	65	140	5
M156-200280SR50 H20	M156-200280SR50POLI H20	20	20	120	280	5
M156-250122R50 H20	M156-250122R50POLI H20	25	25	45	122	5
M156-250280SR50 H20	M156-250280SR50POLI H20	25	25	120	280	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-180092R55 H20	M156-180092R55POLI H20	18	18	26	92	5,5
M156-180140SR55 H20	M156-180140SR55POLI H20	18	18	65	140	5,5
M156-200104R55 H20	M156-200104R55POLI H20	20	20	32	104	5,5
M156-200140SR55 H20	M156-200140SR55POLI H20	20	20	65	140	5,5
M156-200280SR55 H20	M156-200280SR55POLI H20	20	20	120	280	5,5
M156-250122R55 H20	M156-250122R55POLI H20	25	25	45	122	5,5
M156-250280SR55 H20	M156-250280SR55POLI H20	25	25	120	280	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-180092R60 H20	M156-180092R60POLI H20	18	18	26	92	6
M156-180140SR60 H20	M156-180140SR60POLI H20	18	18	65	140	6
M156-200104R60 H20	M156-200104R60POLI H20	20	20	32	104	6
M156-200140SR60 H20	M156-200140SR60POLI H20	20	20	65	140	6
M156-200280SR60 H20	M156-200280SR60POLI H20	20	20	120	280	6
M156-250122R60 H20	M156-250122R60POLI H20	25	25	45	122	6
M156-250280SR60 H20	M156-250280SR60POLI H20	25	25	120	280	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-015039SR00D3 H20	M156-015039SR00D3POLI H20	1,5	3	4	39	0
M156-015045SR00D3 H20	M156-015045SR00D3POLI H20	1,5	3	6	45	0
M156-020039SR00D3 H20	M156-020039SR00D3POLI H20	2	3	5	39	0
M156-020045SR00D3 H20	M156-020045SR00D3POLI H20	2	3	8	45	0
M156-025039SR00D3 H20	M156-025039SR00D3POLI H20	2,5	3	5	39	0
M156-025045SR00D3 H20	M156-025045SR00D3POLI H20	2,5	3	8	45	0
M156-030057SR00D6 H20	M156-030057SR00D6POLI H20	3	6	6	57	0
M156-035057SR00D6 H20	M156-035057SR00D6POLI H20	3,5	6	7	57	0
M156-040057SR00D6 H20	M156-040057SR00D6POLI H20	4	6	8	57	0
M156-045057SR00D6 H20	M156-045057SR00D6POLI H20	4,5	6	9	57	0
M156-050057SR00D6 H20	M156-050057SR00D6POLI H20	5	6	10	57	0
M156-055057SR00D6 H20	M156-055057SR00D6POLI H20	5,5	6	11	57	0
M156-067063SR00D8 H20	M156-067063SR00D8POLI H20	6,75	8	16	63	0
M156-070063SR00D8 H20	M156-070063SR00D8POLI H20	7	8	16	63	0
M156-077063SR00D8 H20	M156-077063SR00D8POLI H20	7,75	8	16	63	0
M156-090072SR00D10 H20	M156-090072SR00D10POLI H20	9	10	19	72	0



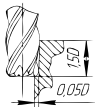
## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M156-015039SF02D3 H20	M156-015039SF02D3POLI H20	1,5	3	4	39	0,25
M156-015045SF02D3 H20	M156-015045SF02D3POLI H20	1,5	3	6	45	0,25
M156-020039SF02D3 H20	M156-020039SF02D3POLI H20	2	3	5	39	0,25
M156-020045SF02D3 H20	M156-020045SF02D3POLI H20	2	3	8	45	0,25
M156-025039SF02D3 H20	M156-025039SF02D3POLI H20	2,5	3	5	39	0,25
M156-025045SF02D3 H20	M156-025045SF02D3POLI H20	2,5	3	8	45	0,25
M156-030057SF02D6 H20	M156-030057SF02D6POLI H20	3	6	6	57	0,25
M156-035057SF02D6 H20	M156-035057SF02D6POLI H20	3,5	6	7	57	0,25
M156-040057SF02D6 H20	M156-040057SF02D6POLI H20	4	6	8	57	0,25
M156-045057SF02D6 H20	M156-045057SF02D6POLI H20	4,5	6	9	57	0,25
M156-050057SF02D6 H20	M156-050057SF02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25
M156-055057SF02D6 H20	M156-055057SF02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25
M156-067063SF02D8 H20	M156-067063SF02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25
M156-070063SF02D8 H20	M156-070063SF02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25
M156-077063SF02D8 H20	M156-077063SF02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25
M156-090072SF02D10 H20	M156-090072SF02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25

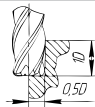
N



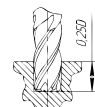
## Рекомендации по выбору режимов резания



ISO N												
Ø	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	6100	500	20000	1800	24000	1300	6100	500	16000	660	16000	660
4	6100	590	20000	2110	24000	1530	6100	590	12750	770	12750	770
5	6100	670	20000	2400	22000	1740	6100	670	10750	880	10750	880
6	6100	760	20000	2700	20000	1950	6100	760	9550	990	9550	990
8	5800	830	19000	2960	14500	2140	5800	830	7150	1080	7150	1080
10	4550	890	15000	3150	12000	2280	4550	890	5750	1150	5750	1150
12	4000	930	13000	3320	10000	2400	4000	930	4900	1210	4900	1210
14	3600	1010	12000	3600	9500	2600	3600	1010	4500	1310	4500	1310
16	3200	1020	10500	3650	8200	2640	3200	1020	3950	1330	3950	1330
18	3000	1060	9900	3760	7700	2720	3000	1060	3750	1370	3750	1370
20	2600	1000	8500	3550	6500	2570	2600	1000	3200	1300	3200	1300
25	1500	820	5000	2900	4000	2100	1500	820	2400	1060	2400	1060



ISO N												
Ø	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (σ <sub>s</sub> до 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	6100	110	20000	400	24000	230	6100	110	16000	140	16000	140
4	6100	200	20000	725	24000	410	6100	200	12750	250	12750	250
5	6100	250	20000	920	22000	520	6100	250	10750	310	10750	310
6	6100	300	20000	1100	20000	620	6100	300	9550	370	9550	370
8	5800	360	19000	1310	14500	750	5800	360	7150	450	7150	450
10	4550	440	15000	1600	12000	910	4550	440	5750	540	5750	540
12	4000	540	13000	1950	10000	1110	4000	540	4900	660	4900	660
14	3600	640	12000	2310	9500	1310	3600	640	4500	790	4500	790
16	3200	700	10500	2530	8200	1440	3200	700	3950	860	3950	860
18	3000	730	9900	2650	7700	1510	3000	730	3750	900	3750	900
20	2600	780	8500	2810	6500	1600	2600	780	3200	960	3200	960
25	1500	720	5000	2600	4000	1480	1500	720	2400	890	2400	890



ISO N												
Ø	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	6100	250	20000	700	24000	530	6100	250	16000	310	16000	310
4	6100	330	20000	900	24000	690	6100	330	12750	400	12750	400
5	6100	420	20000	1150	22000	880	6100	420	10750	520	10750	520
6	6100	540	20000	1480	20000	1130	6100	540	9550	660	9550	660
8	5800	630	19000	1710	14500	1310	5800	630	7150	770	7150	770
10	4550	650	15000	1780	12000	1360	4550	650	5750	800	5750	800
12	4000	720	13000	1950	10000	1490	4000	720	4900	880	4900	880
14	3600	820	12000	2230	9500	1710	3600	820	4500	1000	4500	1000
16	3200	890	10500	2430	8200	1860	3200	890	3950	1100	3950	1100
18	3000	980	9900	2670	7700	2040	3000	980	3750	1200	3750	1200
20	2600	940	8500	2550	6500	1950	2600	940	3200	1150	3200	1150
25	1500	880	5000	2400	4000	1830	1500	880	2400	1080	2400	1080

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше  $5D$  снижайте подачу на  $20-70\%$  в зависимости от вылета инструмента.

При работе с литевой корке снижайте режимы резания на  $50\%$ .

При работе инструментом с покрытием увеличьте режимы на  $25-50\%$ .

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ СЕРИЯ M148 И M148POLI

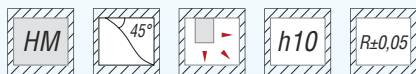
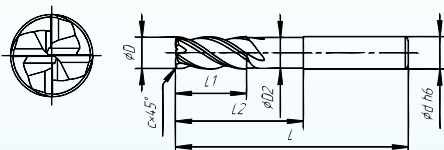
**Чистовая обработка**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 4

**Хвостовик Weldon:** на заказ



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-030050LF02 H20	M148-030050LF02POLI H20	3	3	12	50	0,25	2,9	20
M148-030062F02 H20	M148-030062F02POLI H20	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M148-040050LF02 H20	M148-040050LF02POLI H20	4	4	11	50	0,25	3,9	20
M148-040062LF02 H20	M148-040062LF02POLI H20	4	4	16	62	0,25	3,9	32
M148-040075F02 H20	M148-040075F02POLI H20	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M148-050050LF02 H20	M148-050050LF02POLI H20	5	5	12	50	0,25	4,9	20
M148-050075LF02 H20	M148-050075LF02POLI H20	5	5	20	75	0,25	4,9	45
M148-050100F02 H20	M148-050100F02POLI H20	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M148-060057LF02 H20	M148-060057LF02POLI H20	6	6	13	57	0,25	5,8	20
M148-060075LF02 H20	M148-060075LF02POLI H20	6	6	30	75	0,25	5,8	45
M148-060100F02 H20	M148-060100F02POLI H20	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M148-080063LF02 H20	M148-080063LF02POLI H20	8	8	19	63	0,25	7,8	30
M148-080075LF02 H20	M148-080075LF02POLI H20	8	8	30	75	0,25	7,8	45
M148-080100F02 H20	M148-080100F02POLI H20	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M148-080125F02 H20	M148-080125F02POLI H20	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M148-100072LF02 H20	M148-100072LF02POLI H20	10	10	22	72	0,25	9,8	30
M148-100100LF02 H20	M148-100100LF02POLI H20	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M148-100140F02 H20	M148-100140F02POLI H20	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M148-100165LF02 H20	M148-100165LF02POLI H20	10	10	24	165	0,25	9,8	118
M148-120083LF02 H20	M148-120083LF02POLI H20	12	12	26	83	0,25	11,8	45
M148-120100LF02 H20	M148-120100LF02POLI H20	12	12	45	100	0,25	11,8	60
M148-120140F02 H20	M148-120140F02POLI H20	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M148-120165F02 H20	M148-120165F02POLI H20	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M148-140083LF02 H20	M148-140083LF02POLI H20	14	14	26	83	0,25	13,8	45
M148-140100LF02 H20	M148-140100LF02POLI H20	14	14	45	100	0,25	13,8	60
M148-140140F02 H20	M148-140140F02POLI H20	14	14	65	140	0,25	13,8	95



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-160092LF02 H20	M148-160092LF02POLI H20	16	16	32	92	0,25	15,8	45
M148-160140F02H20	M148-160140F02POLI H20	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M148-180092LF02 H20	M148-180092LF02POLI H20	18	18	32	92	0,25	17,8	45
M148-180140F02 H20	M148-180140F02POLI H20	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M148-200104LF02 H20	M148-200104LF02POLI H20	20	20	38	104	0,25	19,8	50
M148-200140F02 H20	M148-200140F02POLI H20	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M148-200280F02 H20	M148-200280F02POLI H20	20	20	120	280	0,25	19,8	180
M148-250122LF02 H20	M148-250122LF02POLI H20	25	25	45	122	0,25	24,8	70
M148-250280F02 H20	M148-250280F02POLI H20	25	25	120	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

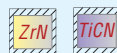
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-030050LR00 H20	M148-030050LR00POLI H20	3	3	12	50	0	2,9	20
M148-040050LR00 H20	M148-040050LR00POLI H20	4	4	11	50	0	3,9	20
M148-040062LR00 H20	M148-040062LR00POLI H20	4	4	16	62	0	3,9	32
M148-050050LR00 H20	M148-050050LR00POLI H20	5	5	12	50	0	4,9	20
M148-050075LR00 H20	M148-050075LR00POLI H20	5	5	20	75	0	4,9	45
M148-060057LR00 H20	M148-060057LR00POLI H20	6	6	13	57	0	5,8	20
M148-060075LR00 H20	M148-060075LR00POLI H20	6	6	30	75	0	5,8	45
M148-080063LR00 H20	M148-080063LR00POLI H20	8	8	19	63	0	7,8	30
M148-080075LR00 H20	M148-080075LR00POLI H20	8	8	30	75	0	7,8	45
M148-080100LR00 H20	M148-080100LR00POLI H20	8	8	40	100	0	7,8	64
M148-100072LR00 H20	M148-100072LR00POLI H20	10	10	22	72	0	9,8	30
M148-100100LR00 H20	M148-100100LR00POLI H20	10	10	40	100	0	9,8	60
M148-100140LR00 H20	M148-100140LR00POLI H20	10	10	50	140	0	9,8	100
M148-120083LR00 H20	M148-120083LR00POLI H20	12	12	26	83	0	11,8	45
M148-120100LR00 H20	M148-120100LR00POLI H20	12	12	45	100	0	11,8	60
M148-120140LR00 H20	M148-120140LR00POLI H20	12	12	65	140	0	11,8	95
M148-140083LR00 H20	M148-140083LR00POLI H20	14	14	26	83	0	13,8	45
M148-140100LR00 H20	M148-140100LR00POLI H20	14	14	45	100	0	13,8	60
M148-140140LR00 H20	M148-140140LR00POLI H20	14	14	65	140	0	13,8	95
M148-140165LR00 H20	M148-140165LR00POLI H20	14	14	28	165	0	13,8	118
M148-160092LR00 H20	M148-160092LR00POLI H20	16	16	32	92	0	15,8	45
M148-160140LR00 H20	M148-160140LR00POLI H20	16	16	65	140	0	15,8	90
M148-160200LR00 H20	M148-160200LR00POLI H20	16	16	32	200	0	15,8	150
M148-180092LR00 H20	M148-180092LR00POLI H20	18	18	32	92	0	17,8	45
M148-180140LR00 H20	M148-180140LR00POLI H20	18	18	65	140	0	17,8	90
M148-200104LR00 H20	M148-200104LR00POLI H20	20	20	38	104	0	19,8	50
M148-200140LR00 H20	M148-200140LR00POLI H20	20	20	65	140	0	19,8	90
M148-200280LR00 H20	M148-200280LR00POLI H20	20	20	120	280	0	19,8	180
M148-250122LR00 H20	M148-250122LR00POLI H20	25	25	45	122	0	24,8	70
M148-250280LR00 H20	M148-250280LR00POLI H20	25	25	120	280	0	24,8	180

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-030050LR05 H20	M148-030050LR05POLI H20	3	3	12	50	0,5	2,9	20
M148-040050LR05 H20	M148-040050LR05POLI H20	4	4	11	50	0,5	3,9	20
M148-040062LR05 H20	M148-040062LR05POLI H20	4	4	16	62	0,5	3,9	32
M148-050050LR05 H20	M148-050050LR05POLI H20	5	5	12	50	0,5	4,9	20
M148-050075LR05 H20	M148-050075LR05POLI H20	5	5	20	75	0,5	4,9	45
M148-060057LR05 H20	M148-060057LR05POLI H20	6	6	13	57	0,5	5,8	20
M148-060075LR05 H20	M148-060075LR05POLI H20	6	6	30	75	0,5	5,8	45
M148-080063LR05 H20	M148-080063LR05POLI H20	8	8	19	63	0,5	7,8	30
M148-080075LR05 H20	M148-080075LR05POLI H20	8	8	30	75	0,5	7,8	45
M148-080100R05 H20	M148-080100R05POLI H20	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M148-100072LR05 H20	M148-100072LR05POLI H20	10	10	22	72	0,5	9,8	30
M148-100100LR05 H20	M148-100100LR05POLI H20	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M148-100140R05 H20	M148-100140R05POLI H20	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M148-120083LR05 H20	M148-120083LR05POLI H20	12	12	26	83	0,5	11,8	45
M148-120100LR05 H20	M148-120100LR05POLI H20	12	12	45	100	0,5	11,8	60
M148-120140R05 H20	M148-120140R05POLI H20	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M148-140083LR05 H20	M148-140083LR05POLI H20	14	14	26	83	0,5	13,8	45
M148-140100LR05 H20	M148-140100LR05POLI H20	14	14	45	100	0,5	13,8	60
M148-140140R05 H20	M148-140140R05POLI H20	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M148-140165R05 H20	M148-140165R05POLI H20	14	14	28	165	0,5	13,8	118
M148-160092LR05 H20	M148-160092LR05POLI H20	16	16	32	92	0,5	15,8	45
M148-160140R05 H20	M148-160140R05POLI H20	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M148-160200R05 H20	M148-160200R05POLI H20	16	16	32	200	0,5	15,8	150
M148-180092LR05 H20	M148-180092LR05POLI H20	18	18	32	92	0,5	17,8	45
M148-180140R05 H20	M148-180140R05POLI H20	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M148-200104LR05 H20	M148-200104LR05POLI H20	20	20	38	104	0,5	19,8	50
M148-200140R05 H20	M148-200140R05POLI H20	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M148-200280R05 H20	M148-200280R05POLI H20	20	20	120	280	0,5	19,8	180
M148-250122LR05 H20	M148-250122LR05POLI H20	25	25	45	122	0,5	24,8	70
M148-250280R05 H20	M148-250280R05POLI H20	25	25	120	280	0,5	24,8	180

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-050050LR10 H20	M148-050050LR10POLI H20	5	5	12	50	1	4,9	20
M148-050075LR10 H20	M148-050075LR10POLI H20	5	5	20	75	1	4,9	45
M148-060057LR10 H20	M148-060057LR10POLI H20	6	6	13	57	1	5,8	20
M148-060075LR10 H20	M148-060075LR10POLI H20	6	6	30	75	1	5,8	45
M148-080063LR10 H20	M148-080063LR10POLI H20	8	8	19	63	1	7,8	30
M148-080075LR10 H20	M148-080075LR10POLI H20	8	8	30	75	1	7,8	45
M148-080100R10 H20	M148-080100R10POLI H20	8	8	40	100	1	7,8	64
M148-100072LR10 H20	M148-100072LR10POLI H20	10	10	22	72	1	9,8	30
M148-100100LR10 H20	M148-100100LR10POLI H20	10	10	40	100	1	9,8	60
M148-100140R10 H20	M148-100140R10POLI H20	10	10	50	140	1	9,8	100





Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-120083LR10 H20	M148-120083LR10POLI H20	12	12	26	83	1	11,8	45
M148-120100LR10 H20	M148-120100LR10POLI H20	12	12	45	100	1	11,8	60
M148-120140R10 H20	M148-120140R10POLI H20	12	12	65	140	1	11,8	95
M148-140083LR10 H20	M148-140083LR10POLI H20	14	14	26	83	1	13,8	45
M148-140100LR10 H20	M148-140100LR10POLI H20	14	14	45	100	1	13,8	60
M148-140140R10 H20	M148-140140R10POLI H20	14	14	65	140	1	13,8	95
M148-160092LR10 H20	M148-160092LR10POLI H20	16	16	32	92	1	15,8	45
M148-160140R10 H20	M148-160140R10POLI H20	16	16	65	140	1	15,8	90
M148-180092LR10 H20	M148-180092LR10POLI H20	18	18	32	92	1	17,8	45
M148-180140LR10 H20	M148-180140R10POLI H20	18	18	65	140	1	17,8	90
M148-200104LR10 H20	M148-200104LR10POLI H20	20	20	38	104	1	19,8	50
M148-200140R10 H20	M148-200140R10POLI H20	20	20	65	140	1	19,8	90
M148-200280R10 H20	M148-200280R10POLI H20	20	20	120	280	1	19,8	180
M148-250122LR10 H20	M148-250122LR10POLI H20	25	25	45	122	1	24,8	70
M148-250280R10 H20	M148-250280R10POLI H20	25	25	120	280	1	24,8	180

## Радиус при вершине 1,5 мм

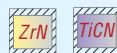
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-050050LR15 H20	M148-050050LR15POLI H20	5	5	12	50	1,5	4,9	20
M148-050075LR15 H20	M148-050075LR15POLI H20	5	5	20	75	1,5	4,9	45
M148-060075LR15 H20	M148-060075LR15POLI H20	6	6	13	57	1,5	5,8	20
M148-060075LR15 H20	M148-060075LR15POLI H20	6	6	30	75	1,5	5,8	45
M148-080063LR15 H20	M148-080063LR15POLI H20	8	8	19	63	1,5	7,8	30
M148-080075LR15 H20	M148-080075LR15POLI H20	8	8	30	75	1,5	7,8	45
M148-080100R15 H20	M148-080100R15POLI H20	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M148-100072LR15 H20	M148-100072LR15POLI H20	10	10	22	72	1,5	9,8	30
M148-100100LR15 H20	M148-100100LR15POLI H20	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M148-100140R15 H20	M148-100140R15POLI H20	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M148-120083LR15 H20	M148-120083LR15POLI H20	12	12	26	83	1,5	11,8	45
M148-120100LR15 H20	M148-120100LR15POLI H20	12	12	45	100	1,5	11,8	60
M148-120140R15 H20	M148-120140R15POLI H20	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M148-140083LR15 H20	M148-140083LR15POLI H20	14	14	26	83	1,5	13,8	45
M148-140100LR15 H20	M148-140100LR15POLI H20	14	14	45	100	1,5	13,8	60
M148-140140R15 H20	M148-140140R15POLI H20	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M148-160092LR15 H20	M148-160092LR15POLI H20	16	16	32	92	1,5	15,8	45
M148-160140R15 H20	M148-160140R15POLI H20	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M148-180092LR15 H20	M148-180092LR15POLI H20	18	18	32	92	1,5	17,8	45
M148-180140R15 H20	M148-180140R15POLI H20	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M148-200104LR15 H20	M148-200104LR15POLI H20	20	20	38	104	1,5	19,8	50
M148-200140R15 H20	M148-200140R15POLI H20	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M148-200280R15 H20	M148-200280R15POLI H20	20	20	120	280	1,5	19,8	180
M148-250122LR15 H20	M148-250122LR15POLI H20	25	25	45	122	1,5	24,8	70
M148-250280R15 H20	M148-250280R15POLI H20	25	25	120	280	1,5	24,8	180

### Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-080063LR20 H20	M148-080063LR20POLI H20	8	8	19	63	2	7,8	30
M148-080075LR20 H20	M148-080075LR20POLI H20	8	8	30	75	2	7,8	45
M148-080100R20 H20	M148-080100R20POLI H20	8	8	40	100	2	7,8	64
M148-100072LR20 H20	M148-100072LR20POLI H20	10	10	22	72	2	9,8	30
M148-100100LR20 H20	M148-100100LR20POLI H20	10	10	40	100	2	9,8	60
M148-100140R20 H20	M148-100140R20POLI H20	10	10	50	140	2	9,8	100
M148-120083LR20 H20	M148-120083LR20POLI H20	12	12	26	83	2	11,8	45
M148-120100LR20 H20	M148-120100LR20POLI H20	12	12	45	100	2	11,8	60
M148-120140R20 H20	M148-120140R20POLI H20	12	12	65	140	2	11,8	95
M148-140083LR20 H20	M148-140083LR20POLI H20	14	14	26	83	2	13,8	45
M148-140100LR20 H20	M148-140100LR20POLI H20	14	14	45	100	2	13,8	60
M148-140140R20 H20	M148-140140R20POLI H20	14	14	65	140	2	13,8	95
M148-160092LR20 H20	M148-160092LR20POLI H20	16	16	32	92	2	15,8	45
M148-160140R20 H20	M148-160140R20POLI H20	16	16	65	140	2	15,8	90
M148-180092LR20 H20	M148-180092LR20POLI H20	18	18	32	92	2	17,8	45
M148-180140R20 H20	M148-180140R20POLI H20	18	18	65	140	2	17,8	90
M148-200104LR20 H20	M148-200104LR20POLI H20	20	20	38	104	2	19,8	50
M148-200140R20 H20	M148-200140R20POLI H20	20	20	65	140	2	19,8	90
M148-200280R20 H20	M148-200280R20POLI H20	20	20	120	280	2	19,8	180
M148-250122LR20 H20	M148-250122LR20POLI H20	25	25	45	122	2	24,8	70
M148-250280R20 H20	M148-250280R20POLI H20	25	25	120	280	2	24,8	180

### Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-080063LR25 H20	M148-080063LR25POLI H20	8	8	19	63	2,5	7,8	30
M148-080075LR25 H20	M148-080075LR25POLI H20	8	8	30	75	2,5	7,8	45
M148-080100R25 H20	M148-080100R25POLI H20	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M148-100072LR25 H20	M148-100072LR25POLI H20	10	10	22	72	2,5	9,8	30
M148-100100LR25 H20	M148-100100LR25POLI H20	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M148-100140R25 H20	M148-100140R25POLI H20	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M148-120083LR25 H20	M148-120083LR25POLI H20	12	12	26	83	2,5	11,8	45
M148-120100LR25 H20	M148-120100LR25POLI H20	12	12	45	100	2,5	11,8	60
M148-120140R25 H20	M148-120140R25POLI H20	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M148-140083LR25 H20	M148-140083LR25POLI H20	14	14	26	83	2,5	13,8	45
M148-140100LR25 H20	M148-140100LR25POLI H20	14	14	45	100	2,5	13,8	60
M148-140140R25 H20	M148-140140R25POLI H20	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M148-160092LR25 H20	M148-160092LR25POLI H20	16	16	32	92	2,5	15,8	45
M148-160140R25 H20	M148-160140R25POLI H20	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M148-180092LR25 H20	M148-180092LR25POLI H20	18	18	32	92	2,5	17,8	45
M148-180140R25 H20	M148-180140R25POLI H20	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M148-200104LR25 H20	M148-200104LR25POLI H20	20	20	38	104	2,5	19,8	50
M148-200140R25 H20	M148-200140R25POLI H20	20	20	65	140	2,5	19,8	90



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-200280R25 H20	M148-200280R25POLI H20	20	20	120	280	2,5	19,8	180
M148-250122LR25 H20	M148-250122LR25POLI H20	25	25	45	122	2,5	24,8	70
M148-250280R25 H20	M148-250280R25POLI H20	25	25	120	280	2,5	24,8	180

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-100072LR30 H20	M148-100072LR30POLI H20	10	10	22	72	3	9,8	30
M148-100100LR30 H20	M148-100100LR30POLI H20	10	10	40	100	3	9,8	60
M148-100140R30 H20	M148-100140R30POLI H20	10	10	50	140	3	9,8	100
M148-120083LR30 H20	M148-120083LR30POLI H20	12	12	26	83	3	11,8	45
M148-120100LR30 H20	M148-120100LR30POLI H20	12	12	45	100	3	11,8	60
M148-120140R30 H20	M148-120140R30POLI H20	12	12	65	140	3	11,8	95
M148-140083LR30 H20	M148-140083LR30POLI H20	14	14	26	83	3	13,8	45
M148-140100LR30 H20	M148-140100LR30POLI H20	14	14	45	100	3	13,8	60
M148-140140R30 H20	M148-140140R30POLI H20	14	14	65	140	3	13,8	95
M148-160092LR30 H20	M148-160092LR30POLI H20	16	16	32	92	3	15,8	45
M148-160140R30 H20	M148-160140R30POLI H20	16	16	65	140	3	15,8	90
M148-180092LR30 H20	M148-180092LR30POLI H20	18	18	32	92	3	17,8	45
M148-180140R30 H20	M148-180140R30POLI H20	18	18	65	140	3	17,8	90
M148-200104LR30 H20	M148-200104LR30POLI H20	20	20	38	104	3	19,8	50
M148-200140R30 H20	M148-200140R30POLI H20	20	20	65	140	3	19,8	90
M148-200280R30 H20	M148-200280R30POLI H20	20	20	120	280	3	19,8	180
M148-250122LR30 H20	M148-250122LR30POLI H20	25	25	45	122	3	24,8	70
M148-250280R30 H20	M148-250280R30POLI H20	25	25	120	280	3	24,8	180

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-120083LR35 H20	M148-120083LR35POLI H20	12	12	22	83	3,5	11,8	45
M148-120100LR35 H20	M148-120100LR35POLI H20	12	12	26	100	3,5	11,8	60
M148-120140R35 H20	M148-120140R35POLI H20	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M148-140083LR35 H20	M148-140083LR35POLI H20	14	14	26	83	3,5	13,8	45
M148-140100LR35 H20	M148-140100LR35POLI H20	14	14	45	100	3,5	13,8	60
M148-140140R35 H20	M148-140140R35POLI H20	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M148-160092LR35 H20	M148-160092LR35POLI H20	16	16	32	92	3,5	15,8	45
M148-160140R35 H20	M148-160140LR35POLI H20	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M148-180092LR35 H20	M148-180092R35POLI H20	18	18	32	92	3,5	17,8	45
M148-180140R35 H20	M148-180140R35POLI H20	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M148-200104LR35 H20	M148-200104LR35POLI H20	20	20	38	104	3,5	19,8	50
M148-200140R35 H20	M148-200140R35POLI H20	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M148-200280R35 H20	M148-200280R35POLI H20	20	20	120	280	3,5	19,8	180
M148-250122LR35 H20	M148-250122LR35POLI H20	25	25	45	122	3,5	24,8	70
M148-250280R35 H20	M148-250280R35POLI H20	25	25	120	280	3,5	24,8	180

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-140083LR40 H20	M148-140083LR40POLI H20	14	14	26	83	4	13,8	45
M148-140100LR40 H20	M148-140100LR40POLI H20	14	14	45	100	4	13,8	60
M148-140140R40 H20	M148-140140R40POLI H20	14	14	65	140	4	13,8	95
M148-160092LR40 H20	M148-160092LR40POLI H20	16	16	32	92	4	15,8	45
M148-160140R40 H20	M148-160140R40POLI H20	16	16	65	140	4	15,8	90
M148-180092LR40 H20	M148-180092LR40POLI H20	18	18	32	92	4	17,8	45
M148-180140R40 H20	M148-180140R40POLI H20	18	18	65	140	4	17,8	90
M148-200104LR40 H20	M148-200104LR40POLI H20	20	20	38	104	4	19,8	50
M148-200140R40 H20	M148-200140R40POLI H20	20	20	65	140	4	19,8	90
M148-200280R40 H20	M148-200280R40POLI H20	20	20	120	280	4	19,8	180
M148-250122LR40 H20	M148-250122LR40POLI H20	25	25	45	122	4	24,8	70
M148-250280R40 H20	M148-250280R40POLI H20	25	25	120	280	4	24,8	180

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-140083LR45 H20	M148-140083LR45POLI H20	14	14	26	83	4,5	13,8	45
M148-140100LR45 H20	M148-140100LR45POLI H20	14	14	45	100	4,5	13,8	60
M148-140140R45 H20	M148-140140R45POLI H20	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M148-160092LR45 H20	M148-160092LR45POLI H20	16	16	32	92	4,5	15,8	45
M148-160140R45 H20	M148-160140R45POLI H20	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M148-180092LR45 H20	M148-180092LR45POLI H20	18	18	26	92	4,5	17,8	45
M148-180140R45 H20	M148-180140R45POLI H20	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M148-200104LR45 H20	M148-200104LR45POLI H20	20	20	38	104	4,5	19,8	50
M148-200140R45 H20	M148-200140R45POLI H20	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M148-200280R45 H20	M148-200280R45POLI H20	20	20	120	280	4,5	19,8	180
M148-250122LR45 H20	M148-250122LR45POLI H20	25	25	45	122	4,5	24,8	70
M148-250280R45 H20	M148-250280R45POLI H20	25	25	120	280	4,5	24,8	180

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-160092LR50 H20	M148-160092LR50POLI H20	16	16	32	92	5	15,8	45
M148-160140R50 H20	M148-160140R50POLI H20	16	16	65	140	5	15,8	90
M148-180092LR50 H20	M148-180092LR50POLI H20	18	18	32	92	5	17,8	45
M148-180140R50 H20	M148-180140R50POLI H20	18	18	65	140	5	17,8	90
M148-200104LR50 H20	M148-200104LR50POLI H20	20	20	32	104	5	19,8	50
M148-200140R50 H20	M148-200140R50POLI H20	20	20	65	140	5	19,8	90
M148-200280R50 H20	M148-200280R50POLI H20	20	20	120	280	5	19,8	180
M148-250122LR50 H20	M148-250122LR50POLI H20	25	25	45	122	5	24,8	70
M148-250280R50 H20	M148-250280R50POLI H20	25	25	120	280	5	24,8	180



## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-180092LR55 H20	M148-180092LR55POLI H20	18	18	32	92	5,5	17,8	45
M148-180140R55 H20	M148-180140R55POLI H20	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M148-200104LR55 H20	M148-200104LR55POLI H20	20	20	38	104	5,5	19,8	50
M148-200140R55 H20	M148-200140R55POLI H20	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M148-200280R55 H20	M148-200280R55POLI H20	20	20	120	280	5,5	19,8	180
M148-250122LR55 H20	M148-250122LR55POLI H20	25	25	45	122	5,5	24,8	70
M148-250280R55 H20	M148-250280R55POLI H20	25	25	120	280	5,5	24,8	180

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-180092LR60 H20	M148-180092LR60POLI H20	18	18	32	92	6	17,8	45
M148-180140R60 H20	M148-180140R60POLI H20	18	18	65	140	6	17,8	90
M148-200104LR60 H20	M148-200104LR60POLI H20	20	20	38	104	6	19,8	50
M148-200140R60 H20	M148-200140R60POLI H20	20	20	65	140	6	19,8	90
M148-200280R60 H20	M148-200280R60POLI H20	20	20	120	280	6	19,8	180
M148-250122LR60 H20	M148-250122LR60POLI H20	25	25	45	122	6	24,8	70
M148-250280R60 H20	M148-250280R60POLI H20	25	25	120	280	6	24,8	180

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

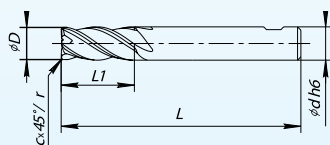
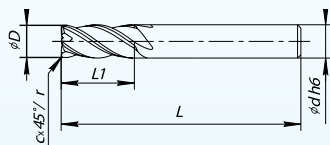
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-020039LR00D3 H20	M148-020039LR00D3POLI H20	2	3	5	39	0	1,95	12
M148-020045LR00D3 H20	M148-020045LR00D3POLI H20	2	3	8	45	0	1,95	16
M148-025039LR00D3 H20	M148-025039LR00D3POLI H20	2,5	3	5	39	0	2,45	12
M148-025045LR00D3 H20	M148-025045LR00D3POLI H20	2,5	3	8	45	0	2,45	16
M148-030057LR00D6 H20	M148-030057LR00D6POLI H20	3	6	6	57	0	2,9	12
M148-035057LR00D6 H20	M148-035057LR00D6POLI H20	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M148-040057LR00D6 H20	M148-040057LR00D6POLI H20	4	6	8	57	0	3,9	14
M148-045057LR00D6 H20	M148-045057LR00D6POLI H20	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M148-050057LR00D6 H20	M148-050057LR00D6POLI H20	5	6	10	57	0	4,9	18
M148-055057LR00D6 H20	M148-055057LR00D6POLI H20	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M148-067063LR00D8 H20	M148-067063LR00D8POLI H20	6,75	8	16	63	0	6,5	26
M148-070063LR00D8 H20	M148-070063LR00D8POLI H20	7	8	16	63	0	6,8	26
M148-077063LR00D8 H20	M148-077063LR00D8POLI H20	7,75	8	16	63	0	7,5	26
M148-090072LR00D10 H20	M148-090072LR00D10POLI H20	9	10	19	72	0	8,8	29

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-020039LF02D3 H20	M148-020039LF02D3POLI H20	2	3	5	39	0,25	1,95	12
M148-020045LF02D3 H20	M148-020045LF02D3POLI H20	2	3	8	45	0,25	1,95	16
M148-025039LF02D3 H20	M148-025039LF02D3POLI H20	2,5	3	5	39	0,25	2,45	12
M148-025045LF02D3 H20	M148-025045LF02D3POLI H20	2,5	3	8	45	0,25	2,45	16
M148-030057F02D6 H20	M148-030057F02D6POLI H20	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M148-035057F02D6 H20	M148-035057F02D6POLI H20	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M148-040057F02D6 H20	M148-040057F02D6POLI H20	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M148-045057F02D6 H20	M148-045057F02D6POLI H20	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M148-050057F02D6 H20	M148-050057F02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M148-055057F02D6 H20	M148-055057F02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M148-067063F02D8 H20	M148-067063F02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M148-070063F02D8 H20	M148-070063F02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M148-077063F02D8 H20	M148-077063F02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M148-090072F02D10 H20	M148-090072F02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25	8,8	29



## Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-030050F02 H20	M148-030050F02POLI H20	3	3	12	50	0,25
M148-030062SF02 H20	M148-030062SF02POLI H20	3	3	6	62	0,25
M148-040050F02 H20	M148-040050F02POLI H20	4	4	11	50	0,25
M148-040062F02 H20	M148-040062F02POLI H20	4	4	16	62	0,25
M148-040075SF02 H20	M148-040075SF02POLI H20	4	4	8	75	0,25
M148-050050F02 H20	M148-050050F02POLI H20	5	5	12	50	0,25
M148-050075F02 H20	M148-050075F02POLI H20	5	5	20	75	0,25
M148-050100SF02 H20	M148-050100SF02POLI H20	5	5	10	100	0,25
M148-060057F02 H20	M148-060057F02POLI H20	6	6	13	57	0,25
M148-060075F02 H20	M148-060075F02POLI H20	6	6	30	75	0,25
M148-060100SF02 H20	M148-060100SF02POLI H20	6	6	12	100	0,25
M148-080063F02 H20	M148-080063F02POLI H20	8	8	19	63	0,25
M148-080075F02 H20	M148-080075F02POLI H20	8	8	30	75	0,25
M148-080100SF02 H20	M148-080100SF02POLI H20	8	8	40	100	0,25
M148-080125SF02 H20	M148-080125SF02POLI H20	8	8	16	125	0,25
M148-100072F02 H20	M148-100072F02POLI H20	10	10	22	72	0,25



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-100100F02 H20	M148-100100F02POLI H20	10	10	40	100	0,25
M148-100140SF02 H20	M148-100140SF02POLI H20	10	10	50	140	0,25
M148-100165SF02 H20	M148-100165SF02POLI H20	10	10	24	165	0,25
M148-120083F02 H20	M148-120083F02POLI H20	12	12	26	83	0,25
M148-120100F02 H20	M148-120100F02POLI H20	12	12	45	100	0,25
M148-120140SF02 H20	M148-120140SF02POLI H20	12	12	65	140	0,25
M148-120165SF02 H20	M148-120165SF02POLI H20	12	12	24	165	0,25
M148-140083F02 H20	M148-140083F02POLI H20	14	14	26	83	0,25
M148-140100F02 H20	M148-140100F02POLI H20	14	14	45	100	0,25
M148-140140SF02 H20	M148-140140SF02POLI H20	14	14	65	140	0,25
M148-160092F02 H20	M148-160092F02POLI H20	16	16	32	92	0,25
M148-160140SF02H20	M148-160140SF02POLI H20	16	16	65	140	0,25
M148-180092F02 H20	M148-180092F02POLI H20	18	18	32	92	0,25
M148-180140SF02 H20	M148-180140SF02POLI H20	18	18	65	140	0,25
M148-200104F02 H20	M148-200104F02POLI H20	20	20	38	104	0,25
M148-200140SF02 H20	M148-200140SF02POLI H20	20	20	65	140	0,25
M148-200280SF02 H20	M148-200280SF02POLI H20	20	20	120	280	0,25
M148-250122F02 H20	M148-250122F02POLI H20	25	25	45	122	0,25
M148-250280SF02 H20	M148-250280SF02POLI H20	25	25	120	280	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-030050R00 H20	M148-030050R00POLI H20	3	3	12	50	0
M148-040050R00 H20	M148-040050R00POLI H20	4	4	11	50	0
M148-040062R00 H20	M148-040062R00POLI H20	4	4	16	62	0
M148-050050R00 H20	M148-050050R00POLI H20	5	5	12	50	0
M148-050075R00 H20	M148-050075R00POLI H20	5	5	20	75	0
M148-060057R00 H20	M148-060057R00POLI H20	6	6	13	57	0
M148-060075R00 H20	M148-060075R00POLI H20	6	6	30	75	0
M148-080063R00 H20	M148-080063R00POLI H20	8	8	19	63	0
M148-080075R00 H20	M148-080075R00POLI H20	8	8	30	75	0
M148-080100SR00 H20	M148-080100SR00POLI H20	8	8	40	100	0
M148-100072R00 H20	M148-100072R00POLI H20	10	10	22	72	0
M148-100100R00 H20	M148-100100R00POLI H20	10	10	40	100	0
M148-100140SR00 H20	M148-100140SR00POLI H20	10	10	50	140	0
M148-120083R00 H20	M148-120083R00POLI H20	12	12	26	83	0
M148-120100R00 H20	M148-120100R00POLI H20	12	12	45	100	0
M148-120140SR00 H20	M148-120140SR00POLI H20	12	12	65	140	0
M148-140083R00 H20	M148-140083R00POLI H20	14	14	26	83	0
M148-140100R00 H20	M148-140100R00POLI H20	14	14	45	100	0
M148-140140SR00 H20	M148-140140SR00POLI H20	14	14	65	140	0
M148-140165SR00 H20	M148-140165SR00POLI H20	14	14	28	165	0
M148-160092R00 H20	M148-160092R00POLI H20	16	16	32	92	0
M148-160140SR00 H20	M148-160140SR00POLI H20	16	16	65	140	0

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-160200SR00 H20	M148-160200SR00POLI H20	16	16	32	200	0
M148-180092R00 H20	M148-180092R00POLI H20	18	18	32	92	0
M148-180140SR00 H20	M148-180140SR00POLI H20	18	18	65	140	0
M148-200104R00 H20	M148-200104R00POLI H20	20	20	38	104	0
M148-200140SR00 H20	M148-200140SR00POLI H20	20	20	65	140	0
M148-200280SR00 H20	M148-200280SR00POLI H20	20	20	120	280	0
M148-250122R00 H20	M148-250122R00POLI H20	25	25	45	122	0
M148-250280SR00 H20	M148-250280SR00POLI H20	25	25	120	280	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-030050R05 H20	M148-030050R05POLI H20	3	3	12	50	0,5
M148-040050R05 H20	M148-040050R05POLI H20	4	4	11	50	0,5
M148-040062R05 H20	M148-040062R05POLI H20	4	4	16	62	0,5
M148-050050R05 H20	M148-050050R05POLI H20	5	5	12	50	0,5
M148-050075R05 H20	M148-050075R05POLI H20	5	5	20	75	0,5
M148-060057R05 H20	M148-060057R05POLI H20	6	6	13	57	0,5
M148-060075R05 H20	M148-060075R05POLI H20	6	6	30	75	0,5
M148-080063R05 H20	M148-080063R05POLI H20	8	8	19	63	0,5
M148-080075R05 H20	M148-080075R05POLI H20	8	8	30	75	0,5
M148-080100SR05 H20	M148-080100SR05POLI H20	8	8	40	100	0,5
M148-100072R05 H20	M148-100072R05POLI H20	10	10	22	72	0,5
M148-100100R05 H20	M148-100100R05POLI H20	10	10	40	100	0,5
M148-100140SR05 H20	M148-100140SR05POLI H20	10	10	50	140	0,5
M148-120083R05 H20	M148-120083R05POLI H20	12	12	26	83	0,5
M148-120100R05 H20	M148-120100R05POLI H20	12	12	45	100	0,5
M148-120140SR05 H20	M148-120140SR05POLI H20	12	12	65	140	0,5
M148-140083R05 H20	M148-140083R05POLI H20	14	14	26	83	0,5
M148-140100R05 H20	M148-140100R05POLI H20	14	14	45	100	0,5
M148-140140SR05 H20	M148-140140SR05POLI H20	14	14	65	140	0,5
M148-140165SR05 H20	M148-140165SR05POLI H20	14	14	28	165	0,5
M148-160092R05 H20	M148-160092R05POLI H20	16	16	32	92	0,5
M148-160200SR05 H20	M148-160200SR05POLI H20	16	16	32	200	0,5
M148-160140SR05 H20	M148-160140SR05POLI H20	16	16	65	140	0,5
M148-180092R05 H20	M148-180092R05POLI H20	18	18	32	92	0,5
M148-180140SR05 H20	M148-180140SR05POLI H20	18	18	65	140	0,5
M148-200104R05 H20	M148-200104R05POLI H20	20	20	38	104	0,5
M148-200140SR05 H20	M148-200140SR05POLI H20	20	20	65	140	0,5
M148-200280SR05 H20	M148-200280SR05POLI H20	20	20	120	280	0,5
M148-250122R05 H20	M148-250122R05POLI H20	25	25	45	122	0,5
M148-250280SR05 H20	M148-250280SR05POLI H20	25	25	120	280	0,5





## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-050050R10 H20	M148-050050R10POLI H20	5	5	12	50	1
M148-050075R10 H20	M148-050075R10POLI H20	5	5	20	75	1
M148-060057R10 H20	M148-060057R10POLI H20	6	6	13	57	1
M148-060075R10 H20	M148-060075R10POLI H20	6	6	30	75	1
M148-080063R10 H20	M148-080063R10POLI H20	8	8	19	63	1
M148-080075R10 H20	M148-080075R10POLI H20	8	8	30	75	1
M148-080100SR10 H20	M148-080100SR10POLI H20	8	8	40	100	1
M148-100072R10 H20	M148-100072R10POLI H20	10	10	22	72	1
M148-100100R10 H20	M148-100100R10POLI H20	10	10	40	100	1
M148-100140SR10 H20	M148-100140SR10POLI H20	10	10	50	140	1
M148-120083R10 H20	M148-120083R10POLI H20	12	12	26	83	1
M148-120100R10 H20	M148-120100R10POLI H20	12	12	45	100	1
M148-120140SR10 H20	M148-120140SR10POLI H20	12	12	65	140	1
M148-140083R10 H20	M148-140083R10POLI H20	14	14	26	83	1
M148-140100R10 H20	M148-140100R10POLI H20	14	14	45	100	1
M148-140140SR10 H20	M148-140140SR10POLI H20	14	14	65	140	1
M148-160092R10 H20	M148-160092R10POLI H20	16	16	32	92	1
M148-160140SR10 H20	M148-160140SR10POLI H20	16	16	65	140	1
M148-180092R10 H20	M148-180092R10POLI H20	18	18	32	92	1
M148-180140SR10 H20	M148-180140SR10POLI H20	18	18	65	140	1
M148-200104R10 H20	M148-200104R10POLI H20	20	20	38	104	1
M148-200140SR10 H20	M148-200140SR10POLI H20	20	20	65	140	1
M148-200280SR10 H20	M148-200280SR10POLI H20	20	20	120	280	1
M148-250122R10 H20	M148-250122R10POLI H20	25	25	45	122	1
M148-250280SR10 H20	M148-250280SR10POLI H20	25	25	120	280	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-050050R15 H20	M148-050050R15POLI H20	5	5	12	50	1,5
M148-050075R15 H20	M148-050075R15POLI H20	5	5	20	75	1,5
M148-060057R15 H20	M148-060057R15POLI H20	6	6	13	57	1,5
M148-060075R15 H20	M148-060075R15POLI H20	6	6	30	75	1,5
M148-080063R15 H20	M148-080063R15POLI H20	8	8	19	63	1,5
M148-080075R15 H20	M148-080075R15POLI H20	8	8	30	75	1,5
M148-080100SR15 H20	M148-080100SR15POLI H20	8	8	40	100	1,5
M148-100072R15 H20	M148-100072R15POLI H20	10	10	22	72	1,5
M148-100100R15 H20	M148-100100R15POLI H20	10	10	40	100	1,5
M148-100140SR15 H20	M148-100140SR15POLI H20	10	10	50	140	1,5
M148-120083R15 H20	M148-120083R15POLI H20	12	12	26	83	1,5
M148-120100R15 H20	M148-120100R15POLI H20	12	12	45	100	1,5
M148-120140SR15 H20	M148-120140SR15POLI H20	12	12	65	140	1,5
M148-140083R15 H20	M148-140083R15POLI H20	14	14	26	83	1,5

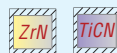
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-140100R15 H20	M148-140100R15POLI H20	14	14	45	100	1,5
M148-140140SR15 H20	M148-140140SR15POLI H20	14	14	65	140	1,5
M148-160092R15 H20	M148-160092R15POLI H20	16	16	32	92	1,5
M148-160140SR15 H20	M148-160140SR15POLI H20	16	16	65	140	1,5
M148-180092R15 H20	M148-180092R15POLI H20	18	18	32	92	1,5
M148-180140SR15 H20	M148-180140SR15POLI H20	18	18	65	140	1,5
M148-200104R15 H20	M148-200104R15POLI H20	20	20	38	104	1,5
M148-200140SR15 H20	M148-200140SR15POLI H20	20	20	65	140	1,5
M148-200280SR15 H20	M148-200280SR15POLI H20	20	20	120	280	1,5
M148-250122R15 H20	M148-250122R15POLI H20	25	25	45	122	1,5
M148-250280SR15 H20	M148-250280SR15POLI H20	25	25	120	280	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-080063R20 H20	M148-080063R20POLI H20	8	8	19	63	2
M148-080075R20 H20	M148-080075R20POLI H20	8	8	30	75	2
M148-080100SR20 H20	M148-080100SR20POLI H20	8	8	40	100	2
M148-100072R20 H20	M148-100072R20POLI H20	10	10	22	72	2
M148-100100R20 H20	M148-100100R20POLI H20	10	10	40	100	2
M148-100140SR20 H20	M148-100140SR20POLI H20	10	10	50	140	2
M148-120083R20 H20	M148-120083R20POLI H20	12	12	26	83	2
M148-120100R20 H20	M148-120100R20POLI H20	12	12	45	100	2
M148-120140SR20 H20	M148-120140SR20POLI H20	12	12	65	140	2
M148-140083R20 H20	M148-140083R20POLI H20	14	14	26	83	2
M148-140100R20 H20	M148-140100R20POLI H20	14	14	45	100	2
M148-140140SR20 H20	M148-140140SR20POLI H20	14	14	65	140	2
M148-160092R20 H20	M148-160092R20POLI H20	16	16	32	92	2
M148-160140SR20 H20	M148-160140SR20POLI H20	16	16	65	140	2
M148-180092R20 H20	M148-180092R20POLI H20	18	18	32	92	2
M148-180140SR20 H20	M148-180140SR20POLI H20	18	18	65	140	2
M148-200104R20 H20	M148-200104R20POLI H20	20	20	38	104	2
M148-200140SR20 H20	M148-200140SR20POLI H20	20	20	65	140	2
M148-200280SR20 H20	M148-200280SR20POLI H20	20	20	120	280	2
M148-250122R20 H20	M148-250122R20POLI H20	25	25	45	122	2
M148-250280SR20 H20	M148-250280SR20POLI H20	25	25	120	280	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-080063R25 H20	M148-080063R25POLI H20	8	8	19	63	2,5
M148-080075R25 H20	M148-080075R25POLI H20	8	8	30	75	2,5
M148-080100SR25 H20	M148-080100SR25POLI H20	8	8	40	100	2,5
M148-100072R25 H20	M148-100072R25POLI H20	10	10	22	72	2,5
M148-100100R25 H20	M148-100100SR25POLI H20	10	10	40	100	2,5
M148-100140SR25 H20	M148-100140SR25POLI H20	10	10	50	140	2,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-120083R25 H20	M148-120083R25POLI H20	12	12	26	83	2,5
M148-120100R25 H20	M148-120100R25POLI H20	12	12	45	100	2,5
M148-120140SR25 H20	M148-120140SR25POLI H20	12	12	65	140	2,5
M148-140083R25 H20	M148-140083R25POLI H20	14	14	26	83	2,5
M148-140100R25 H20	M148-140100R25POLI H20	14	14	45	100	2,5
M148-140140SR25 H20	M148-140140SR25POLI H20	14	14	65	140	2,5
M148-160092R25 H20	M148-160092R25POLI H20	16	16	32	92	2,5
M148-160140SR25 H20	M148-160140SR25POLI H20	16	16	65	140	2,5
M148-180092R25 H20	M148-180092R25POLI H20	18	18	32	92	2,5
M148-180140SR25 H20	M148-180140SR25POLI H20	18	18	65	140	2,5
M148-200104R25 H20	M148-200104R25POLI H20	20	20	38	104	2,5
M148-200140SR25 H20	M148-200140SR25POLI H20	20	20	65	140	2,5
M148-200280SR25 H20	M148-200280SR25POLI H20	20	20	120	280	2,5
M148-250122R25 H20	M148-250122R25POLI H20	25	25	45	122	2,5
M148-250280SR25 H20	M148-250280SR25POLI H20	25	25	120	280	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-100072R30 H20	M148-100072R30POLI H20	10	10	22	72	3
M148-100100R30 H20	M148-100100R30POLI H20	10	10	40	100	3
M148-100140SR30 H20	M148-100140SR30POLI H20	10	10	50	140	3
M148-120083R30 H20	M148-120083R30POLI H20	12	12	26	83	3
M148-120100R30 H20	M148-120100R30POLI H20	12	12	45	100	3
M148-120140SR30 H20	M148-120140SR30POLI H20	12	12	65	140	3
M148-140083R30 H20	M148-140083R30POLI H20	14	14	26	83	3
M148-140100R30 H20	M148-140100R30POLI H20	14	14	45	100	3
M148-140140SR30 H20	M148-140140SR30POLI H20	14	14	65	140	3
M148-160092R30 H20	M148-160092R30POLI H20	16	16	32	92	3
M148-160140SR30 H20	M148-160140SR30POLI H20	16	16	65	140	3
M148-180092R30 H20	M148-180092R30POLI H20	18	18	32	92	3
M148-180140SR30 H20	M148-180140SR30POLI H20	18	18	65	140	3
M148-200104R30 H20	M148-200104R30POLI H20	20	20	38	104	3
M148-200140SR30 H20	M148-200140SR30POLI H20	20	20	65	140	3
M148-200280SR30 H20	M148-200280SR30POLI H20	20	20	120	280	3
M148-250122R30 H20	M148-250122R30POLI H20	25	25	45	122	3
M148-250280SR30 H20	M148-250280SR30POLI H20	25	25	120	280	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-120083R35 H20	M148-120083R35POLI H20	12	12	26	83	3,5
M148-120100R35 H20	M148-120100R35POLI H20	12	12	45	100	3,5
M148-120140SR35 H20	M148-120140SR35POLI H20	12	12	65	140	3,5
M148-140083R35 H20	M148-140083R35POLI H20	14	14	26	83	3,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-140100R35 H20	M148-140100R35POLI H20	14	14	45	100	3,5
M148-140140SR35 H20	M148-140140SR35POLI H20	14	14	65	140	3,5
M148-160092R35 H20	M148-160092R35POLI H20	16	16	32	92	3,5
M148-160140SR35 H20	M148-160140SR35POLI H20	16	16	65	140	3,5
M148-180092R35 H20	M148-180092R35POLI H20	18	18	32	92	3,5
M148-180140SR35 H20	M148-180140SR35POLI H20	18	18	65	140	3,5
M148-200104R35 H20	M148-200104R35POLI H20	20	20	38	104	3,5
M148-200140SR35 H20	M148-200140SR35POLI H20	20	20	65	140	3,5
M148-200280SR35 H20	M148-200280SR35POLI H20	20	20	120	280	3,5
M148-250122R35 H20	M148-250122R35POLI H20	25	25	45	122	3,5
M148-250280SR35 H20	M148-250280SR35POLI H20	25	25	120	280	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-140083R40 H20	M148-140083R40POLI H20	14	14	26	83	4
M148-140100R40 H20	M148-140100R40POLI H20	14	14	45	100	4
M148-140140SR40 H20	M148-140140SR40POLI H20	14	14	65	140	4
M148-160092R40 H20	M148-160092R40POLI H20	16	16	32	92	4
M148-160140SR40 H20	M148-160140SR40POLI H20	16	16	65	140	4
M148-180092R40 H20	M148-180092R40POLI H20	18	18	32	92	4
M148-180140SR40 H20	M148-180140SR40POLI H20	18	18	65	140	4
M148-200104R40 H20	M148-200104R40POLI H20	20	20	38	104	4
M148-200140SR40 H20	M148-200140SR40POLI H20	20	20	65	140	4
M148-200280SR40 H20	M148-200280SR40POLI H20	20	20	120	280	4
M148-250122R40 H20	M148-250122R40POLI H20	25	25	45	122	4
M148-250280SR40 H20	M148-250280SR40POLI H20	25	25	120	280	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-140083R45 H20	M148-140083R45POLI H20	14	14	26	83	4,5
M148-140100R45 H20	M148-140100R45POLI H20	14	14	45	100	4,5
M148-140140SR45 H20	M148-140140SR45POLI H20	14	14	65	140	4,5
M148-160092R45 H20	M148-160092R45POLI H20	16	16	32	92	4,5
M148-160140SR45 H20	M148-160140SR45POLI H20	16	16	65	140	4,5
M148-180092R45 H20	M148-180092R45POLI H20	18	18	32	92	4,5
M148-180140SR45 H20	M148-180140SR45POLI H20	18	18	65	140	4,5
M148-200104R45 H20	M148-200104R45POLI H20	20	20	38	104	4,5
M148-200140SR45 H20	M148-200140SR45POLI H20	20	20	65	140	4,5
M148-200280SR45 H20	M148-200280SR45POLI H20	20	20	120	280	4,5
M148-250122R45 H20	M148-250122R45POLI H20	25	25	45	122	4,5
M148-250280SR45 H20	M148-250280SR45POLI H20	25	25	120	280	4,5



## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-160092R50 H20	M148-160092R50POLI H20	16	16	32	92	5
M148-160140SR50 H20	M148-160140SR50POLI H20	16	16	65	140	5
M148-180092R50 H20	M148-180092R50POLI H20	18	18	32	92	5
M148-180140SR50 H20	M148-180140SR50POLI H20	18	18	65	140	5
M148-200104R50 H20	M148-200104R50POLI H20	20	20	38	104	5
M148-200140SR50 H20	M148-200140SR50POLI H20	20	20	65	140	5
M148-200280SR50 H20	M148-200280SR50POLI H20	20	20	120	280	5
M148-250122R50 H20	M148-250122R50POLI H20	25	25	45	122	5
M148-250280SR50 H20	M148-250280SR50POLI H20	25	25	120	280	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-180092R55 H20	M148-180092R55POLI H20	18	18	32	92	5,5
M148-180140SR55 H20	M148-180140SR55POLI H20	18	18	65	140	5,5
M148-200104R55 H20	M148-200104R55POLI H20	20	20	38	104	5,5
M148-200140SR55 H20	M148-200140SR55POLI H20	20	20	65	140	5,5
M148-200280SR55 H20	M148-200280SR55POLI H20	20	20	120	280	5,5
M148-250122R55 H20	M148-250122R55POLI H20	25	25	45	122	5,5
M148-250280SR55 H20	M148-250280SR55POLI H20	25	25	120	280	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-180092R60 H20	M148-180092R60POLI H20	18	18	32	92	6
M148-180140SR60 H20	M148-180140SR60POLI H20	18	18	65	140	6
M148-200104R60 H20	M148-200104R60POLI H20	20	20	38	104	6
M148-200140SR60 H20	M148-200140SR60POLI H20	20	20	65	140	6
M148-200280SR60 H20	M148-200280SR60POLI H20	20	20	120	280	6
M148-250122R60 H20	M148-250122R60POLI H20	25	25	45	122	6
M148-250280SR60 H20	M148-250280SR60POLI H20	25	25	120	280	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-020039SR00D3 H20	M148-020039SR00D3POLI H20	2	3	5	39	0
M148-020045SR00D3 H20	M148-020045SR00D3POLI H20	2	3	8	45	0
M148-025039SR00D3 H20	M148-025039SR00D3POLI H20	2,5	3	5	39	0
M148-025045SR00D3 H20	M148-025045SR00D3POLI H20	2,5	3	8	45	0
M148-030057SR00D6 H20	M148-030057SR00D6POLI H20	3	6	6	57	0
M148-035057SR00D6 H20	M148-035057SR00D6POLI H20	3,5	6	7	57	0
M148-040057SR00D6 H20	M148-040057SR00D6POLI H20	4	6	8	57	0
M148-045057SR00D6 H20	M148-045057SR00D6POLI H20	4,5	6	9	57	0


Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-050057SR00D6 H20	M148-050057SR00D6POLI H20	5	6	10	57	0
M148-055057SR00D6 H20	M148-055057SR00D6POLI H20	5,5	6	11	57	0
M148-067063SR00D8 H20	M148-067063SR00D8POLI H20	6,75	8	16	63	0
M148-070063SR00D8 H20	M148-070063SR00D8POLI H20	7	8	16	63	0
M148-077063SR00D8 H20	M148-077063SR00D8POLI H20	7,75	8	16	63	0
M148-090072SR00D10 H20	M148-090072SR00D10POLI H20	9	10	19	72	0

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм


Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M148-020039SF02D3 H20	M148-020039SF02D3POLI H20	2	3	5	39	0,25
M148-020045SF02D3 H20	M148-020045SF02D3POLI H20	2	3	8	45	0,25
M148-025039SF02D3 H20	M148-025039SF02D3POLI H20	2,5	3	5	39	0,25
M148-025045SF02D3 H20	M148-025045SF02D3POLI H20	2,5	3	8	45	0,25
M148-030057SF02D6 H20	M148-030057SF02D6POLI H20	3	6	6	57	0,25
M148-035057SF02D6 H20	M148-035057SF02D6POLI H20	3,5	6	7	57	0,25
M148-040057SF02D6 H20	M148-040057SF02D6POLI H20	4	6	8	57	0,25
M148-045057SF02D6 H20	M148-045057SF02D6POLI H20	4,5	6	9	57	0,25
M148-050057SF02D6 H20	M148-050057SF02D6POLI H20	5	6	10	57	0,25
M148-055057SF02D6 H20	M148-055057SF02D6POLI H20	5,5	6	11	57	0,25
M148-067063SF02D8 H20	M148-067063SF02D8POLI H20	6,75	8	16	63	0,25
M148-070063SF02D8 H20	M148-070063SF02D8POLI H20	7	8	16	63	0,25
M148-077063SF02D8 H20	M148-077063SF02D8POLI H20	7,75	8	16	63	0,25
M148-090072SF02D10 H20	M148-090072SF02D10POLI H20	9	10	19	72	0,25



## Рекомендации по выбору режимов резания (инструмент с покрытием)



Ø	ISO N											
	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11600	1230	20000	2000	24000	2250	10000	1200	14400	1600	14400	1400
4	11600	1350	20000	2200	24000	2490	10000	1320	14400	1760	14400	1540
5	11600	1480	20000	2400	22000	2720	10000	1440	14400	1920	14400	1680
6	11600	1620	20000	2640	20000	3000	10000	1580	14400	2110	14400	1840
8	10440	1760	19000	2880	14500	3260	9000	1720	12950	2300	12950	2010
10	8700	1850	15000	3000	17000	3400	7500	1800	10800	2400	10800	2100
12	7540	1920	13000	3120	10000	3530	6500	1870	9350	2490	9350	2180
14	6960	2000	12000	3250	9500	3650	6000	1950	8650	2600	8650	2270
16	5800	1970	10000	3200	8200	3600	5000	1920	7200	2560	7200	2240
18	5278	1780	9100	2900	7700	3280	4550	1740	6550	2320	6550	2030
20	4756	1600	8200	2600	6500	2950	4100	1560	5900	2080	5900	1820
25	3886	1480	6700	2400	4000	2720	3350	1440	4800	1920	4800	1680



Ø	ISO N											
	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. Чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11600	590	20000	800	24000	920	10000	530	14400	570	14400	530
4	11600	730	20000	1000	24000	1150	10000	660	14400	710	14400	660
5	11600	920	20000	1250	22000	1440	10000	820	14400	890	14400	830
6	11600	1060	20000	1440	20000	1650	10000	960	14400	1020	14400	960
8	10440	1290	18000	1750	14500	2000	9000	1160	12950	1250	12950	1160
10	8700	1550	15000	2100	17000	2420	7500	1400	10800	1500	10800	1400
12	7540	1550	13000	2100	10000	2420	6500	1400	9350	1500	9350	1400
14	6960	1620	12000	2200	9500	2500	6000	1460	8650	1570	8650	1460
16	5800	1770	10000	2400	8200	2750	5000	1600	7200	1710	7200	1600
18	5278	1400	9100	1900	7700	2190	4550	1260	6550	1350	6550	1260
20	4756	1250	8200	1700	6500	1950	4100	1130	5900	1210	5900	1130
25	3886	1180	6700	1600	4000	1850	3350	1060	4800	1140	4800	1060

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При работе по литейной корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом с покрытием увеличьте режимы на 25–50%.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ СЕРИЯ M207 И M207POLI

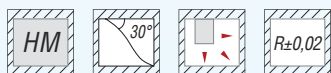
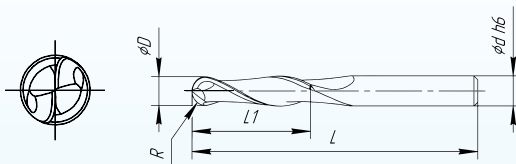
### Контурное фрезерование

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 2

**Хвостовик Weldon:** на заказ



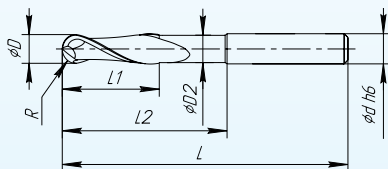
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серияPOLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M207-030038 H20	M207-030038POLI H20	3	3	6	38	1,5
M207-030055 H20	M207-030055POLI H20	3	3	12	55	1,5
M207-030062 H20	M207-030062POLI H20	3	3	6	62	1,5
M207-040055 H20	M207-040055POLI H20	4	4	8	55	2
M207-040062 H20	M207-040062POLI H20	4	4	16	62	2
M207-040075 H20	M207-040075POLI H20	4	4	8	75	2
M207-050055 H20	M207-050055POLI H20	5	5	10	55	2,5
M207-050075 H20	M207-050075POLI H20	5	5	20	75	2,5
M207-050100 H20	M207-050100POLI H20	5	5	10	100	2,5
M207-060057 H20	M207-060057POLI H20	6	6	10	57	3
M207-060075 H20	M207-060075POLI H20	6	6	30	75	3
M207-060100 H20	M207-060100POLI H20	6	6	12	100	3
M207-060125 H20	M207-060125POLI H20	6	6	12	125	3
M207-080063 H20	M207-080063POLI H20	8	8	16	63	4
M207-080075 H20	M207-080075POLI H20	8	8	30	75	4
M207-080100 H20	M207-080100POLI H20	8	8	40	100	4
M207-080125 H20	M207-080125POLI H20	8	8	16	125	4
M207-080150 H20	M207-080150POLI H20	8	8	16	150	4
M207-100072 H20	M207-100072POLI H20	10	10	19	72	5
M207-100100 H20	M207-100100POLI H20	10	10	40	100	5
M207-100140 H20	M207-100140POLI H20	10	10	50	140	5
M207-100165 H20	M207-100165POLI H20	10	10	20	165	5
M207-120083 H20	M207-120083POLI H20	12	12	22	83	6
M207-120100 H20	M207-120100POLI H20	12	12	45	100	6



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями



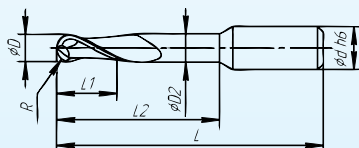
Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M207-120140 H20	M207-120140POLI H20	12	12	65	140	6
M207-120165 H20	M207-120165POLI H20	12	12	24	165	6
M207-140083 H20	M207-140083POLI H20	14	14	22	83	7
M207-140100 H20	M207-140100POLI H20	14	14	45	100	7
M207-140140 H20	M207-140140POLI H20	14	14	65	140	7
M207-160092 H20	M207-160092POLI H20	16	16	26	92	8
M207-160140 H20	M207-160140POLI H20	16	16	65	140	8
M207-180092 H20	M207-180092POLI H20	18	18	26	92	9
M207-180140 H20	M207-180140POLI H20	18	18	65	140	9
M207-200104 H20	M207-200104POLI H20	20	20	32	104	10
M207-200140 H20	M207-200140POLI H20	20	20	65	140	10
M207-250122 H20	M207-250122POLI H20	25	25	45	122	12,5



Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M207-030038S H20	M207-030038SPOLI H20	3	3	6	38	1,5	2,9	15
M207-030055S H20	M207-030055SPOLI H20	3	3	6	55	1,5	2,9	25
M207-030062S H20	M207-030062SPOLI H20	3	3	6	62	1,5	2,9	35
M207-040055S H20	M207-040055SPOLI H20	4	4	8	55	2	3,9	25
M207-040062S H20	M207-040062SPOLI H20	4	4	8	62	2	3,9	35
M207-040075S H20	M207-040075SPOLI H20	4	4	8	75	2	3,9	45
M207-050055S H20	M207-050055SPOLI H20	5	5	10	55	2,5	4,9	25
M207-050075S H20	M207-050075SPOLI H20	5	5	10	75	2,5	4,9	45
M207-050100S H20	M207-050100SPOLI H20	5	5	10	100	2,5	4,9	70
M207-060057S H20	M207-060057SPOLI H20	6	6	12	57	3	5,8	25
M207-060075S H20	M207-060075SPOLI H20	6	6	12	75	3	5,8	45
M207-060100S H20	M207-060100SPOLI H20	6	6	17	100	3	5,8	70
M207-060125S H20	M207-060125SPOLI H20	6	6	17	125	3	5,8	90
M207-080063S H20	M207-080063SPOLI H20	8	8	16	63	4	7,8	25
M207-080075S H20	M207-080075SPOLI H20	8	8	16	75	4	7,8	45
M207-080100S H20	M207-080100SPOLI H20	8	8	24	100	4	7,8	70
M207-080125S H20	M207-080125SPOLI H20	8	8	24	125	4	7,8	90
M207-080150S H20	M207-080150SPOLI H20	8	8	24	150	4	7,8	120
M207-100072S H20	M207-100072SPOLI H20	10	10	19	72	5	9,8	35
M207-100100S H20	M207-100100SPOLI H20	10	10	28	100	5	9,8	65

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M207-100140S H20	M207-100140SPOLI H20	10	10	28	140	5	9,8	95
M207-100165S H20	M207-100165SPOLI H20	10	10	28	165	5	9,8	120
M207-120083S H20	M207-120083SPOLI H20	12	12	22	83	6	11,8	35
M207-120100S H20	M207-120100SPOLI H20	12	12	45	100	6	11,8	65
M207-120140S H20	M207-120140SPOLI H20	12	12	65	140	6	11,8	95
M207-120165S H20	M207-120165SPOLI H20	12	12	24	165	6	11,8	120
M207-140083S H20	M207-140083SPOLI H20	14	14	22	83	7	13,8	35
M207-140100S H20	M207-140100SPOLI H20	14	14	45	100	7	13,8	65
M207-140140S H20	M207-140140SPOLI H20	14	14	65	140	7	13,8	95
M207-160092S H20	M207-160092SPOLI H20	16	16	26	92	8	15,8	45
M207-160140S H20	M207-160140SPOLI H20	16	16	50	140	8	15,8	95
M207-180092S H20	M207-180092SPOLI H20	18	18	26	92	9	17,8	45
M207-180140S H20	M207-180140SPOLI H20	18	18	65	140	9	17,8	95
M207-200104S H20	M207-200104SPOLI H20	20	20	32	104	10	19,8	50
M207-200140S H20	M207-200140SPOLI H20	20	20	65	140	10	19,8	90
M207-250122S H20	M207-250122SPOLI H20	25	25	45	122	12,5	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика



## Увеличенный диаметр хвостовика, с шейкой

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M207-010039D3 H20	M207-010039D3POLI H20	1	3	3	39	0,5	0,95	9
M207-010045D3 H20	M207-010045D3POLI H20	1	3	5	45	0,5	0,95	14
M207-015039D3 H20	M207-015039D3POLI H20	1,5	3	4	39	0,75	1,45	9
M207-015045D3 H20	M207-015045D3POLI H20	1,5	3	6	45	0,75	1,45	14
M207-020039D3 H20	M207-020039D3POLI H20	2	3	5	39	1	1,95	12
M207-020045D3 H20	M207-020045D3POLI H20	2	3	8	45	1	1,95	16
M207-025039D3 H20	M207-025039D3POLI H20	2,5	3	5	39	1,25	2,45	12
M207-025045D3 H20	M207-025045D3POLI H20	2,5	3	8	45	1,25	2,45	16
M207-030057D6 H20	M207-030057D6POLI H20	3	6	6	57	1,5	2,9	12
M207-035057D6 H20	M207-035057D6POLI H20	3,5	6	7	57	1,75	3,4	13
M207-040057D6 H20	M207-040057D6POLI H20	4	6	8	57	2	3,9	14
M207-045057D6 H20	M207-045057D6POLI H20	4,5	6	9	57	2,25	4,4	15

Обозначение, DIN6535HA (без покрытия)	Обозначение, DIN6535HA (серия POLI)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M207-050057D6 H20	M207-050057D6POLI H20	5	6	10	57	2,5	4,9	18
M207-055057D6 H20	M207-055057D6POLI H20	5,5	6	11	57	2,75	5,3	19
M207-067063D8 H20	M207-067063D8POLI H20	6,75	8	16	63	3,375	6,5	26
M207-070063D8 H20	M207-070063D8POLI H20	7	8	16	63	3,5	6,8	26
M207-077063D8 H20	M207-077063D8POLI H20	7,75	8	16	63	3,875	7,5	26
M207-090072D10 H20	M207-090072D10POLI H20	9	10	19	72	4,5	8,8	29

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

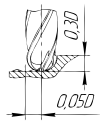
АЛЮМИНИЙ, ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ И ПЛАСТИК

N

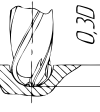


## Рекомендации по выбору режимов резания

N



Ø	ISO N											
	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	6600	610	13500	1100	16800	1460	6600	550	8000	730	8000	730
4	6500	660	13300	1200	16500	1600	6500	600	7800	800	7800	800
5	6500	730	13200	1320	16400	1760	6500	660	7800	880	7800	880
6	5900	800	12100	1450	15000	1930	5900	720	7100	960	7100	960
8	5700	900	11700	1620	14600	2160	5700	810	6900	1080	6900	1080
10	5600	1000	11300	1800	14100	2400	5600	900	6700	1200	6700	1200
12	8200	1440	16700	2600	20800	3460	8200	1300	9900	1730	9900	1730
14	7700	1520	15600	2750	19400	3660	7700	1370	9250	1830	9200	1830
16	7300	1550	14800	2800	18400	3730	7300	1400	8700	1860	8700	1860
18	5700	1080	11500	1950	14300	2600	5700	970	6800	1300	6800	1300
20	5100	910	10300	1650	12800	2200	5100	820	6100	1100	6100	1100
25	4100	730	8300	1320	10300	1760	4100	660	4900	880	4900	880



Ø	ISO N											
	Магние- вые сплавы		Алюминий (Si<0.5%)		Алюминий (Si 0.5...4%)		Алюминий (Si>4...12%)		Медь техн. Чистая		Латунь и бронза (< 550 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	6600	270	13500	130	16800	670	6600	270	8000	420	8000	300
4	6500	300	13300	210	16500	730	6500	300	7800	460	7800	330
5	6500	330	13200	320	16400	800	6500	330	7800	510	7800	360
6	5900	360	12100	480	15000	880	5900	360	7100	560	7100	400
8	5700	400	11700	750	14600	990	5700	400	6900	630	6900	450
10	5600	450	11300	900	14100	1100	5600	450	6700	700	6700	500
12	8200	650	16700	1670	20800	1580	8200	650	9900	1010	9900	720
14	7700	680	15600	1700	19400	1680	7700	680	9250	1060	9200	760
16	7300	700	14800	1750	18400	1710	7300	700	8700	1080	8700	770
18	5700	480	11500	1610	14300	1190	5700	480	6800	750	6800	540
20	5100	410	10300	1440	12800	1000	5100	410	6100	640	6100	450
25	4100	330	8300	1330	10300	800	4100	330	4900	510	4900	360

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При работе по литейной корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом с покрытием увеличьте режимы на 25–50%.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



# ФРЕЗЫ ЧЕРНОВЫЕ СО СТРУЖКОЛОМОМ СЕРИЯ M124

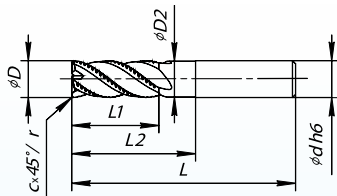
**Черновая обработка**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

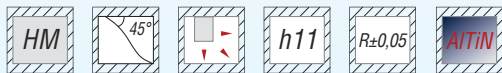
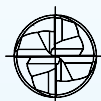
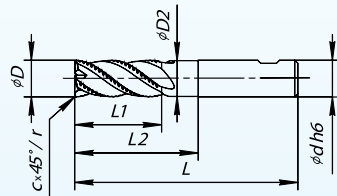
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



**Фаска при вершине**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d мм, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-040050F02 H34	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	22
M124-040062F02 H34	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
M124-050050F02 H34	-----	5	5	12	50	0,25	4,8	23
M124-050075F02 H34	-----	5	5	20	75	0,25	4,8	47
M124-060057F02 H34	M124-060057F02W H34	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M124-060075F02 H34	M124-060075F02W H34	6	6	30	75	0,25	5,8	39
M124-080063F02 H34	M124-080063F02W H34	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M124-080075F02 H34	M124-140083F02W H34	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M124-080100F02 H34	M124-080100F02W H34	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M124-100072F02 H34	M124-100072F02W H34	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M124-100100F02 H34	M124-100100F02W H34	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M124-100140F02 H34	M124-100140F02W H34	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M124-120083F02 H34	M124-120083F02W H34	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M124-120100F02 H34	M124-120100F02W H34	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M124-120140F02 H34	M124-120140F02W H34	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M124-140083F02 H34	M124-140083F02W H34	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M124-140100F02 H34	M124-140100F02W H34	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M124-140140F02 H34	M124-140140F02W H34	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M124-160092F02 H34	M124-160092F02W H34	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M124-160140F02 H34	M124-160140F02W H34	16	16	65	140	0,25	15,8	90

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-180092F02 H34	M124-180092F02W H34	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M124-180140F02 H34	M124-180140F02W H34	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M124-200104F02 H34	M124-200104F02W H34	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M124-200140F02 H34	M124-200140F02W H34	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M124-250122F02 H34	M124-250122F02W H34	25	25	45	122	0,25	24,8	65

**Радиус при вершине 0,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-040050R05 H34	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	22
M124-040062R05 H34	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	34
M124-050050R05 H34	-----	5	5	12	50	0,5	4,8	23
M124-050075R05 H34	-----	5	5	20	75	0,5	4,8	47
M124-060057R05 H34	M124-060057R05W H34	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M124-060075R05 H34	M124-060075R05W H34	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M124-080063R05 H34	M124-080063R05W H34	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M124-080075R05 H34	M124-080075R05W H34	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M124-080100R05 H34	M124-080100R05W H34	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M124-100072R05 H34	M124-100072R05W H34	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M124-100100R05 H34	M124-100100R05W H34	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M124-100140R05 H34	M124-100140R05W H34	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M124-120083R05 H34	M124-120083R05W H34	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M124-120100R05 H34	M124-120100R05W H34	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M124-120140R05 H34	M124-120140R05W H34	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M124-140083R05 H34	M124-140083R05W H34	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M124-140100R05 H34	M124-140100R05W H34	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M124-140140R05 H34	M124-140140R05W H34	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M124-160092R05 H34	M124-160092R05W H34	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M124-160140R05 H34	M124-160140R05W H34	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M124-180092R05 H34	M124-180092R05W H34	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M124-180140R05 H34	M124-180140R05W H34	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M124-200104R05 H34	M124-200104R05W H34	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M124-200140R05 H34	M124-200140R05W H34	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M124-250122R05 H34	M124-250122R05W H34	25	25	45	122	0,5	24,8	65

**Радиус при вершине 1 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-050050R10 H34	-----	5	5	12	50	1	4,8	23
M124-050075R10 H34	-----	5	5	20	75	1	4,8	47
M124-060057R10 H34	M124-060057R10W H34	6	6	13	57	1	5,8	21
M124-060075R10 H34	M124-060075R10W H34	6	6	30	75	1	5,8	39
M124-080063R10 H34	M124-080063R10W H34	8	8	19	63	1	7,8	27
M124-080075R10 H34	M124-080075R10W H34	8	8	30	75	1	7,8	39
M124-080100R10 H34	M124-080100R10W H34	8	8	40	100	1	7,8	64
M124-100072R10 H34	M124-100072R10W H34	10	10	22	72	1	9,8	33



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-100100R10 H34	M124-100100R10W H34	10	10	40	100	1	9,8	60
M124-100140R10 H34	M124-100140R10W H34	10	10	50	140	1	9,8	100
M124-120083R10 H34	M124-120083R10W H34	12	12	26	83	1	11,8	36
M124-120100R10 H34	M124-120100R10W H34	12	12	45	100	1	11,8	55
M124-120140R10 H34	M124-120140R10W H34	12	12	65	140	1	11,8	95
M124-140083R10 H34	M124-140083R10W H34	14	14	26	83	1	13,8	36
M124-140100R10 H34	M124-140100R10W H34	14	14	45	100	1	13,8	55
M124-140140R10 H34	M124-140140R10W H34	14	14	65	140	1	13,8	95
M124-160092R10 H34	M124-160092R10W H34	16	16	32	92	1	15,8	46
M124-160140R10 H34	M124-160140R10W H34	16	16	65	140	1	15,8	90
M124-180092R10 H34	M124-180092R10W H34	18	18	32	92	1	17,8	46
M124-180140R10 H34	M124-180140R10W H34	18	18	65	140	1	17,8	90
M124-200104R10 H34	M124-200104R10W H34	20	20	38	104	1	19,8	54
M124-200140R10 H34	M124-200140R10W H34	20	20	65	140	1	19,8	90
M124-250122R10 H34	M124-250122R10W H34	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-060057R15 H34	M124-060057R15W H34	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M124-060075R15 H34	M124-060075R15W H34	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M124-080063R15 H34	M124-080063R15W H34	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M124-080075R15 H34	M124-080075R15W H34	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M124-080100R15 H34	M124-080100R15W H34	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M124-100072R15 H34	M124-100072R15W H34	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M124-100100R15 H34	M124-100100R15W H34	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M124-100140R15 H34	M124-100140R15W H34	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M124-120083R15 H34	M124-120083R15W H34	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M124-120100R15 H34	M124-120100R15W H34	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M124-120140R15 H34	M124-120140R15W H34	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M124-140083R15 H34	M124-140083R15W H34	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M124-140100R15 H34	M124-140100R15W H34	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M124-140140R15 H34	M124-140140R15W H34	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M124-160092R15 H34	M124-160092R15W H34	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M124-160140R15 H34	M124-160140R15W H34	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M124-180092R15 H34	M124-180092R15W H34	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M124-180140R15 H34	M124-180140R15W H34	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M124-200104R15 H34	M124-200104R15W H34	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M124-200140R15 H34	M124-200140R15W H34	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M124-250122R15 H34	M124-250122R15W H34	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-080063R20 H34	M124-080063R20W H34	8	8	19	63	2	7,8	27
M124-080075R20 H34	M124-080075R20W H34	8	8	30	75	2	7,8	39

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>Tl</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-080100R20 H34	M124-080100R20W H34	8	8	40	100	2	7,8	64
M124-100072R20 H34	M124-100072R20W H34	10	10	22	72	2	9,8	33
M124-100100R20 H34	M124-100100R20W H34	10	10	40	100	2	9,8	60
M124-100140R20 H34	M124-100140R20W H34	10	10	50	140	2	9,8	100
M124-120083R20 H34	M124-120083R20W H34	12	12	26	83	2	11,8	36
M124-120100R20 H34	M124-120100R20W H34	12	12	45	100	2	11,8	55
M124-120140R20 H34	M124-120140R20W H34	12	12	65	140	2	11,8	95
M124-140083R20 H34	M124-140083R20W H34	14	14	26	83	2	13,8	36
M124-140100R20 H34	M124-140100R20W H34	14	14	45	100	2	13,8	55
M124-140140R20 H34	M124-140140R20W H34	14	14	65	140	2	13,8	95
M124-160092R20 H34	M124-160092R20W H34	16	16	32	92	2	15,8	46
M124-160140R20 H34	M124-160140R20W H34	16	16	65	140	2	15,8	90
M124-180092R20 H34	M124-180092R20W H34	18	18	32	92	2	17,8	46
M124-180140R20 H34	M124-180140R20W H34	18	18	65	140	2	17,8	90
M124-200104R20 H34	M124-200104R20W H34	20	20	38	104	2	19,8	54
M124-200140R20 H34	M124-200140R20W H34	20	20	65	140	2	19,8	90
M124-250122R20 H34	M124-250122R20W H34	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-080063R25 H34	M124-080063R25W H34	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M124-080075R25 H34	M124-080075R25W H34	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M124-080100R25 H34	M124-080100R25W H34	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M124-100072R25 H34	M124-100072R25W H34	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M124-100100R25 H34	M124-100100R25W H34	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M124-100140R25 H34	M124-100140R25W H34	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M124-120083R25 H34	M124-120083R25W H34	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M124-120100R25 H34	M124-120100R25W H34	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M124-120140R25 H34	M124-120140R25W H34	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M124-140083R25 H34	M124-140083R25W H34	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M124-140100R25 H34	M124-140100R25W H34	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M124-140140R25 H34	M124-140140R25W H34	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M124-160092R25 H34	M124-160092R25W H34	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M124-160140R25 H34	M124-160140R25W H34	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M124-180092R25 H34	M124-180092R25W H34	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M124-180140R25 H34	M124-180140R25W H34	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M124-200104R25 H34	M124-200104R25W H34	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M124-200140R25 H34	M124-200140R25W H34	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M124-250122R25 H34	M124-250122R25W H34	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-100072R30 H34	M124-100072R30W H34	10	10	22	72	3	9,8	33
M124-100100R30 H34	M124-100100R30W H34	10	10	40	100	3	9,8	60

S  
Ti  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-100140R30 H34	M124-100140R30W H34	10	10	50	140	3	9,8	100
M124-120083R30 H34	M124-120083R30W H34	12	12	26	83	3	11,8	36
M124-120100R30 H34	M124-120100R30W H34	12	12	45	100	3	11,8	55
M124-120140R30 H34	M124-120140R30W H34	12	12	65	140	3	11,8	95
M124-140083R30 H34	M124-140083R30W H34	14	14	26	83	3	13,8	36
M124-140100R30 H34	M124-140100R30W H34	14	14	45	100	3	13,8	55
M124-140140R30 H34	M124-140140R30W H34	14	14	65	140	3	13,8	95
M124-160092R30 H34	M124-160092R30W H34	16	16	32	92	3	15,8	46
M124-160140R30 H34	M124-160140R30W H34	16	16	65	140	3	15,8	90
M124-180092R30 H34	M124-180092R30W H34	18	18	32	92	3	17,8	46
M124-180140R30 H34	M124-180140R30W H34	18	18	65	140	3	17,8	90
M124-200104R30 H34	M124-200104R30W H34	20	20	38	104	3	19,8	54
M124-200140R30 H34	M124-200140R30W H34	20	20	65	140	3	19,8	90
M124-250122R30 H34	M124-250122R30W H34	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-120083R35 H34	M124-120083R35W H34	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M124-120100R35 H34	M124-120100R35W H34	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M124-120140R35 H34	M124-120140R35W H34	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M124-140083R35 H34	M124-140083R35W H34	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M124-140100R35 H34	M124-140100R35W H34	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M124-140140R35 H34	M124-140140R35W H34	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M124-160092R35 H34	M124-160092R35W H34	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M124-160140R35 H34	M124-160140R35W H34	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M124-180092R35 H34	M124-180092R35W H34	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M124-180140R35 H34	M124-180140R35W H34	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M124-200104R35 H34	M124-200104R35W H34	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M124-200140R35 H34	M124-200140R35W H34	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M124-250122R35 H34	M124-250122R35W H34	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-140083R40 H34	M124-140083R40W H34	14	14	26	83	4	13,8	36
M124-140100R40 H34	M124-140100R40W H34	14	14	45	100	4	13,8	55
M124-140140R40 H34	M124-140140R40W H34	14	14	65	140	4	13,8	95
M124-160092R40 H34	M124-160092R40W H34	16	16	32	92	4	15,8	46
M124-160140R40 H34	M124-160140R40W H34	16	16	65	140	4	15,8	90
M124-180092R40 H34	M124-180092R40W H34	18	18	32	92	4	17,8	46
M124-180140R40 H34	M124-180140R40W H34	18	18	65	140	4	17,8	90
M124-200104R40 H34	M124-200104R40W H34	20	20	38	104	4	19,8	54
M124-200140R40 H34	M124-200140R40W H34	20	20	65	140	4	19,8	90
M124-250122R40 H34	M124-250122R40W H34	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-140083R45 H34	M124-140083R45W H34	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M124-140100R45 H34	M124-140100R45W H34	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M124-140140R45 H34	M124-140140R45W H34	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M124-160092R45 H34	M124-160092R45W H34	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M124-160140R45 H34	M124-160140R45W H34	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M124-180092R45 H34	M124-180092R45W H34	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M124-180140R45 H34	M124-180140R45W H34	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M124-200104R45 H34	M124-200104R45W H34	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M124-200140R45 H34	M124-200140R45W H34	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M124-250122R45 H34	M124-250122R45W H34	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-160092R50 H34	M124-160092R50W H34	16	16	32	92	5	15,8	46
M124-160140R50 H34	M124-160140R50W H34	16	16	65	140	5	15,8	90
M124-180092R50 H34	M124-180092R50W H34	18	18	32	92	5	17,8	46
M124-180140R50 H34	M124-180140R50W H34	18	18	65	140	5	17,8	90
M124-200104R50 H34	M124-200104R50W H34	20	20	38	104	5	19,8	54
M124-200140R50 H34	M124-200140R50W H34	20	20	65	140	5	19,8	90
M124-250122R50 H34	M124-250122R50W H34	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-180092R55 H34	M124-180092R55W H34	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M124-180140R55 H34	M124-180140R55W H34	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M124-200104R55 H34	M124-200104R55W H34	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M124-200140R55 H34	M124-200140R55W H34	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M124-250122R55 H34	M124-250122R55W H34	25	25	45	122	5,5	24,8	65

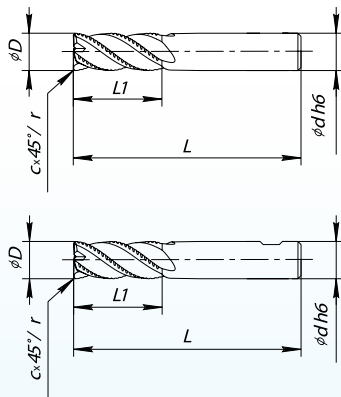
## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-180092R60 H34	M124-180092R60W H34	18	18	32	92	6	17,8	46
M124-180140R60 H34	M124-180140R60W H34	18	18	65	140	6	17,8	90
M124-200104R60 H34	M124-200104R60W H34	20	20	38	104	6	19,8	54
M124-200140R60 H34	M124-200140R60W H34	20	20	65	140	6	19,8	90
M124-250122R60 H34	M124-250122R60W H34	25	25	45	122	6	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M124-040057F02D6 H34	M124-040057F02D6W H34	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M124-045057F02D6 H34	M124-045057F02D6W H34	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M124-050057F02D6 H34	M124-050057F02D6W H34	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M124-055057F02D6 H34	M124-055057F02D6W H34	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M124-067063F02D8 H34	M124-067063F02D8W H34	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26





### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	α×45°/r, мм
M124-040050SF02 H34	-----	4	4	11	50	0,25
M124-040062SF02 H34	-----	4	4	16	62	0,25
M124-050050SF02 H34	-----	5	5	12	50	0,25
M124-050075SF02 H34	-----	5	5	20	75	0,25
M124-060057SF02 H34	M124-060057SF02W H34	6	6	13	57	0,25
M124-060075SF02 H34	M124-060075SF02W H34	6	6	30	75	0,25
M124-080063SF02 H34	M124-080063SF02W H34	8	8	19	63	0,25
M124-080075SF02 H34	M124-080075SF02W H34	8	8	30	75	0,25
M124-080100SF02 H34	M124-080100SF02W H34	8	8	40	100	0,25
M124-100072SF02 H34	M124-100072SF02W H34	10	10	22	72	0,25
M124-100100SF02 H34	M124-100100SF02W H34	10	10	40	100	0,25
M124-100140SF02 H34	M124-100140SF02W H34	10	10	50	140	0,25
M124-120083SF02 H34	M124-120083SF02W H34	12	12	26	83	0,25
M124-120100SF02 H34	M124-120100SF02W H34	12	12	45	100	0,25
M124-120140SF02 H34	M124-120140SF02W H34	12	12	65	140	0,25
M124-140083SF02 H34	M124-140083SF02W H34	14	14	26	83	0,25
M124-140100SF02 H34	M124-140100SF02W H34	14	14	45	100	0,25
M124-140140SF02 H34	M124-140140SF02W H34	14	14	65	140	0,25
M124-160092SF02 H34	M124-160092SF02W H34	16	16	32	92	0,25
M124-160140SF02 H34	M124-160140SF02W H34	16	16	65	140	0,25
M124-180092SF02 H34	M124-180092SF02W H34	18	18	32	92	0,25
M124-180140SF02 H34	M124-180140SF02W H34	18	18	65	140	0,25
M124-200104SF02 H34	M124-200104SF02W H34	20	20	38	104	0,25
M124-200140SF02 H34	M124-200140SF02W H34	20	20	65	140	0,25
M124-250122SF02 H34	M124-250122SF02W H34	25	25	45	122	0,25

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-040050SR05 H34	-----	4	4	11	50	0,5
M124-040062SR05 H34	-----	4	4	16	62	0,5
M124-050050SR05 H34	-----	5	5	12	50	0,5
M124-050075SR05 H34	-----	5	5	20	75	0,5
M124-060057SR05 H34	M124-060057SR05W H34	6	6	13	57	0,5
M124-060075SR05 H34	M124-060075SR05W H34	6	6	30	75	0,5
M124-080063SR05 H34	M124-080063SR05W H34	8	8	19	63	0,5
M124-080075SR05 H34	M124-080075SR05W H34	8	8	30	75	0,5
M124-080100SR05 H34	M124-080100SR05W H34	8	8	40	100	0,5
M124-100072SR05 H34	M124-100072SR05W H34	10	10	22	72	0,5
M124-100100SR05 H34	M124-100100SR05W H34	10	10	40	100	0,5
M124-100140SR05 H34	M124-100140SR05W H34	10	10	50	140	0,5
M124-120083SR05 H34	M124-120083SR05W H34	12	12	26	83	0,5
M124-120100SR05 H34	M124-120100SR05W H34	12	12	45	100	0,5
M124-120140SR05 H34	M124-120140SR05W H34	12	12	65	140	0,5
M124-140083SR05 H34	M124-140083SR05W H34	14	14	26	83	0,5
M124-140100SR05 H34	M124-140100SR05W H34	14	14	45	100	0,5
M124-140140SR05 H34	M124-140140SR05W H34	14	14	65	140	0,5
M124-160092SR05 H34	M124-160092SR05W H34	16	16	32	92	0,5
M124-160140SR05 H34	M124-160140SR05W H34	16	16	65	140	0,5
M124-180092SR05 H34	M124-180092SR05W H34	18	18	32	92	0,5
M124-180140SR05 H34	M124-180140SR05W H34	18	18	65	140	0,5
M124-200104SR05 H34	M124-200104SR05W H34	20	20	38	104	0,5
M124-200140SR05 H34	M124-200140SR05W H34	20	20	65	140	0,5
M124-250122SR05 H34	M124-250122SR05W H34	25	25	45	122	0,5

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-050050SR10 H34	-----	5	5	12	50	1
M124-050075SR10 H34	-----	5	5	20	75	1
M124-060057SR10 H34	M124-060057SR10W H34	6	6	13	57	1
M124-060075SR10 H34	M124-060075SR10W H34	6	6	30	75	1
M124-080063SR10 H34	M124-080063SR10W H34	8	8	19	63	1
M124-080075SR10 H34	M124-080075SR10W H34	8	8	30	75	1
M124-080100SR10 H34	M124-080100SR10W H34	8	8	40	100	1
M124-100072SR10 H34	M124-100072SR10W H34	10	10	22	72	1
M124-100100SR10 H34	M124-100100SR10W H34	10	10	40	100	1
M124-100140SR10 H34	M124-100140SR10W H34	10	10	50	140	1
M124-120083SR10 H34	M124-120083SR10W H34	12	12	26	83	1
M124-120100SR10 H34	M124-120100SR10W H34	12	12	45	100	1
M124-120140SR10 H34	M124-120140SR10W H34	12	12	65	140	1
M124-140083SR10 H34	M124-140083SR10W H34	14	14	26	83	1

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 3%НС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 800 МПа

**S<sub>ТТ</sub>**  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-140100SR10 H34	M124-140100SR10W H34	14	14	45	100	1
M124-140140SR10 H34	M124-140140SR10W H34	14	14	65	140	1
M124-160092SR10 H34	M124-160092SR10W H34	16	16	32	92	1
M124-160140SR10 H34	M124-160140SR10W H34	16	16	65	140	1
M124-180092SR10 H34	M124-180092SR10W H34	18	18	32	92	1
M124-180140SR10 H34	M124-180140SR10W H34	18	18	65	140	1
M124-200104SR10 H34	M124-200104SR10W H34	20	20	38	104	1
M124-200140SR10 H34	M124-200140SR10W H34	20	20	65	140	1
M124-250122SR10 H34	M124-250122SR10W H34	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-060057SR15 H34	M124-060057SR15W H34	6	6	13	57	1,5
M124-060075SR15 H34	M124-060075SR15W H34	6	6	30	75	1,5
M124-080063SR15 H34	M124-080063SR15W H34	8	8	19	63	1,5
M124-080075SR15 H34	M124-080075SR15W H34	8	8	30	75	1,5
M124-080100SR15 H34	M124-080100SR15W H34	8	8	40	100	1,5
M124-100072SR15 H34	M124-100072SR15W H34	10	10	22	72	1,5
M124-100100SR15 H34	M124-100100SR15W H34	10	10	40	100	1,5
M124-100140SR15 H34	M124-100140SR15W H34	10	10	50	140	1,5
M124-120083SR15 H34	M124-120083SR15W H34	12	12	26	83	1,5
M124-120100SR15 H34	M124-120100SR15W H34	12	12	45	100	1,5
M124-120140SR15 H34	M124-120140SR15W H34	12	12	65	140	1,5
M124-140083SR15 H34	M124-140083SR15W H34	14	14	26	83	1,5
M124-140100SR15 H34	M124-140100SR15W H34	14	14	45	100	1,5
M124-140140SR15 H34	M124-140140SR15W H34	14	14	65	140	1,5
M124-160092SR15 H34	M124-160092SR15W H34	16	16	32	92	1,5
M124-160140SR15 H34	M124-160140SR15W H34	16	16	65	140	1,5
M124-180092SR15 H34	M124-180092SR15W H34	18	18	32	92	1,5
M124-180140SR15 H34	M124-180140SR15W H34	18	18	65	140	1,5
M124-200104SR15 H34	M124-200104SR15W H34	20	20	38	104	1,5
M124-200140SR15 H34	M124-200140SR15W H34	20	20	65	140	1,5
M124-250122SR15 H34	M124-250122SR15W H34	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-080063SR20 H34	M124-080063SR20W H34	8	8	19	63	2
M124-080075SR20 H34	M124-080075SR20W H34	8	8	30	75	2
M124-080100SR20 H34	M124-080100SR20W H34	8	8	40	100	2
M124-100072SR20 H34	M124-100072SR20W H34	10	10	22	72	2
M124-100100SR20 H34	M124-100100SR20W H34	10	10	40	100	2
M124-100140SR20 H34	M124-100140SR20W H34	10	10	50	140	2
M124-120083SR20 H34	M124-120083SR20W H34	12	12	26	83	2
M124-120100SR20 H34	M124-120100SR20W H34	12	12	45	100	2

S<sub>Tl</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-120140SR20 H34	M124-120140SR20W H34	12	12	65	140	2
M124-140083SR20 H34	M124-140083SR20W H34	14	14	26	83	2
M124-140100SR20 H34	M124-140100SR20W H34	14	14	45	100	2
M124-140140SR20 H34	M124-140140SR20W H34	14	14	65	140	2
M124-160092SR20 H34	M124-160092SR20W H34	16	16	32	92	2
M124-160140SR20 H34	M124-160140SR20W H34	16	16	65	140	2
M124-180092SR20 H34	M124-180092SR20W H34	18	18	32	92	2
M124-180140SR20 H34	M124-180140SR20W H34	18	18	65	140	2
M124-200104SR20 H34	M124-200104SR20W H34	20	20	38	104	2
M124-200140SR20 H34	M124-200140SR20W H34	20	20	65	140	2
M124-250122SR20 H34	M124-250122SR20W H34	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-080063SR25 H34	M124-080063SR25W H34	8	8	19	63	2,5
M124-080075SR25 H34	M124-080075SR25W H34	8	8	30	75	2,5
M124-080100SR25 H34	M124-080100SR25W H34	8	8	40	100	2,5
M124-100072SR25 H34	M124-100072SR25W H34	10	10	22	72	2,5
M124-100100SR25 H34	M124-100100SR25W H34	10	10	40	100	2,5
M124-100140SR25 H34	M124-100140SR25W H34	10	10	50	140	2,5
M124-120083SR25 H34	M124-120083SR25W H34	12	12	26	83	2,5
M124-120100SR25 H34	M124-120100SR25W H34	12	12	45	100	2,5
M124-120140SR25 H34	M124-120140SR25W H34	12	12	65	140	2,5
M124-140083SR25 H34	M124-140083SR25W H34	14	14	26	83	2,5
M124-140100SR25 H34	M124-140100SR25W H34	14	14	45	100	2,5
M124-140140SR25 H34	M124-140140SR25W H34	14	14	65	140	2,5
M124-160092SR25 H34	M124-160092SR25W H34	16	16	32	92	2,5
M124-160140SR25 H34	M124-160140SR25W H34	16	16	65	140	2,5
M124-180092SR25 H34	M124-180092SR25W H34	18	18	32	92	2,5
M124-180140SR25 H34	M124-180140SR25W H34	18	18	65	140	2,5
M124-200104SR25 H34	M124-200104SR25W H34	20	20	38	104	2,5
M124-200140SR25 H34	M124-200140SR25W H34	20	20	65	140	2,5
M124-250122SR25 H34	M124-250122SR25W H34	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-100072SR30 H34	M124-100072SR30W H34	10	10	22	72	3
M124-100100SR30 H34	M124-100100SR30W H34	10	10	40	100	3
M124-100140SR30 H34	M124-100140SR30W H34	10	10	50	140	3
M124-120083SR30 H34	M124-120083SR30W H34	12	12	26	83	3
M124-120100SR30 H34	M124-120100SR30W H34	12	12	45	100	3
M124-120140SR30 H34	M124-120140SR30W H34	12	12	65	140	3
M124-140083SR30 H34	M124-140083SR30W H34	14	14	26	83	3
M124-140100SR30 H34	M124-140100SR30W H34	14	14	45	100	3



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-140140SR30 H34	M124-140140SR30W H34	14	14	65	140	3
M124-160092SR30 H34	M124-160092SR30W H34	16	16	32	92	3
M124-160140SR30 H34	M124-160140SR30W H34	16	16	65	140	3
M124-180092SR30 H34	M124-180092SR30W H34	18	18	32	92	3
M124-180140SR30 H34	M124-180140SR30W H34	18	18	65	140	3
M124-200104SR30 H34	M124-200104SR30W H34	20	20	38	104	3
M124-200140SR30 H34	M124-200140SR30W H34	20	20	65	140	3
M124-250122SR30 H34	M124-250122SR30W H34	25	25	45	122	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-120083SR35 H34	M124-120083SR35W H34	12	12	26	83	3,5
M124-120100SR35 H34	M124-120100SR35W H34	12	12	45	100	3,5
M124-120140SR35 H34	M124-120140SR35W H34	12	12	65	140	3,5
M124-140083SR35 H34	M124-140083SR35W H34	14	14	26	83	3,5
M124-140100SR35 H34	M124-140100SR35W H34	14	14	45	100	3,5
M124-140140SR35 H34	M124-140140SR35W H34	14	14	65	140	3,5
M124-160092SR35 H34	M124-160092SR35W H34	16	16	32	92	3,5
M124-160140SR35 H34	M124-160140SR35W H34	16	16	65	140	3,5
M124-180092SR35 H34	M124-180092SR35W H34	18	18	32	92	3,5
M124-180140SR35 H34	M124-180140SR35W H34	18	18	65	140	3,5
M124-200104SR35 H34	M124-200104SR35W H34	20	20	38	104	3,5
M124-200140SR35 H34	M124-200140SR35W H34	20	20	65	140	3,5
M124-250122SR35 H34	M124-250122SR35W H34	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-140083SR40 H34	M124-140083SR40W H34	14	14	26	83	4
M124-140100SR40 H34	M124-140100SR40W H34	14	14	45	100	4
M124-140140SR40 H34	M124-140140SR40W H34	14	14	65	140	4
M124-160092SR40 H34	M124-160092SR40W H34	16	16	32	92	4
M124-160140SR40 H34	M124-160140SR40W H34	16	16	65	140	4
M124-180092SR40 H34	M124-180092SR40W H34	18	18	32	92	4
M124-180140SR40 H34	M124-180140SR40W H34	18	18	65	140	4
M124-200104SR40 H34	M124-200104SR40W H34	20	20	38	104	4
M124-200140SR40 H34	M124-200140SR40W H34	20	20	65	140	4
M124-250122SR40 H34	M124-250122SR40W H34	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-140083SR45 H34	M124-140083SR45W H34	14	14	26	83	4,5
M124-140100SR45 H34	M124-140100SR45W H34	14	14	45	100	4,5
M124-140140SR45 H34	M124-140140SR45W H34	14	14	65	140	4,5
M124-160092SR45 H34	M124-160092SR45W H34	16	16	32	92	4,5

S<sub>Tl</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-160140SR45 H34	M124-160140SR45W H34	16	16	65	140	4,5
M124-180092SR45 H34	M124-180092SR45W H34	18	18	32	92	4,5
M124-180140SR45 H34	M124-180140SR45W H34	18	18	65	140	4,5
M124-200104SR45 H34	M124-200104SR45W H34	20	20	38	104	4,5
M124-200140SR45 H34	M124-200140SR45W H34	20	20	65	140	4,5
M124-250122SR45 H34	M124-250122SR45W H34	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-160092SR50 H34	M124-160092SR50W H34	16	16	32	92	5
M124-160140SR50 H34	M124-160140SR50W H34	16	16	65	140	5
M124-180092SR50 H34	M124-180092SR50W H34	18	18	32	92	5
M124-180140SR50 H34	M124-180140SR50W H34	18	18	65	140	5
M124-200104SR50 H34	M124-200104SR50W H34	20	20	38	104	5
M124-200140SR50 H34	M124-200140SR50W H34	20	20	65	140	5
M124-250122SR50 H34	M124-250122SR50W H34	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-180092SR55 H34	M124-180092SR55W H34	18	18	32	92	5,5
M124-180140SR55 H34	M124-180140SR55W H34	18	18	65	140	5,5
M124-200104SR55 H34	M124-200104SR55W H34	20	20	38	104	5,5
M124-200140SR55 H34	M124-200140SR55W H34	20	20	65	140	5,5
M124-250122SR55 H34	M124-250122SR55W H34	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-180092SR60 H34	M124-180092SR60W H34	18	18	32	92	6
M124-180140SR60 H34	M124-180140SR60W H34	18	18	65	140	6
M124-200104SR60 H34	M124-200104SR60W H34	20	20	38	104	6
M124-200140SR60 H34	M124-200140SR60W H34	20	20	65	140	6
M124-250122SR60 H34	M124-250122SR60W H34	25	25	45	122	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M124-040057SF02D6 H34	M124-040057SF02D6W H34	4	6	8	57	0,25
M124-045057SF02D6 H34	M124-045057SF02D6W H34	4,5	6	9	57	0,25
M124-050057SF02D6 H34	M124-050057SF02D6W H34	5	6	10	57	0,25
M124-055057SF02D6 H34	M124-055057SF02D6W H34	5,5	6	11	57	0,25
M124-067063SF02D8 H34	M124-067063SF02D8W H34	6,75	8	16	63	0,25





### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 HB		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	10000	1000	5830	700	3180	255	6300	630	5040	540	5300	470	9000	900
8	7560	1050	4370	700	2380	240	4800	670	3580	540	3980	510	6750	1080
10	6050	1210	3820	910	1900	265	3820	690	3200	640	3180	580	5400	1100
12	5040	1370	3100	950	1600	290	3300	800	2650	730	2650	600	4500	1200
14	4320	1550	2700	1200	1480	360	2950	950	2270	750	2300	640	3870	1400
16	3780	1430	2400	1090	1290	390	2700	1100	2000	780	2200	670	3380	1500
18	3360	1540	2120	1060	1160	440	2500	1200	1780	730	1950	690	3200	1650
20	3020	1570	1750	910	1030	450	2150	1100	1550	730	1750	680	2870	1720
25	2400	1350	1400	800	830	450	1650	930	1270	680	1450	670	2300	1550

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 HB		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	6600	230	3700	110	2400	70	4500	150	3100	115	3200	120	6350	380
8	4780	230	2780	110	1790	75	3400	160	2390	110	2400	140	4770	380
10	4600	280	2220	134	1430	85	2700	175	1910	120	2070	170	4000	470
12	3850	350	1850	150	1200	110	2400	210	1600	140	1720	190	3320	500
14	3300	450	1590	190	1020	125	2050	250	1410	160	1600	230	2840	570
16	2880	460	1390	180	895	125	1790	260	1230	180	1400	230	2500	600
18	2560	510	1400	220	800	145	1680	285	1100	210	1240	250	2200	681
20	2300	520	1270	230	710	140	1430	290	1030	220	1100	240	1990	640
25	1850	520	1020	265	570	115	1150	300	830	200	890	220	1590	640

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 HB		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	6100	245	3500	140	1910	75	3700	160	4250	160	2400	105	5300	320
8	4780	285	2750	130	1470	75	2780	180	3180	180	1800	110	4000	360
10	3800	380	2220	150	1240	85	2350	210	2550	220	1460	145	3200	400
12	3180	440	1850	190	1030	105	1940	220	2100	240	1250	155	2650	480
14	2700	490	1570	230	910	120	1770	270	1800	270	1170	170	2500	500
16	2400	570	1400	220	800	140	1600	290	1600	285	970	160	2180	550
18	2100	640	1240	270	710	160	1500	300	1400	300	920	180	1950	650
20	1900	600	1110	245	640	150	1270	310	1270	320	800	190	1750	700
25	1530	580	890	280	510	160	1020	350	1000	350	700	200	1400	670

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35HRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>ТТ</sub>  
 ≤ 850 МПа

M  
 ≤ 750 МПа

K  
 ≤ 200 HB

P  
 ≤ 300 HB



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ СЕРИЯ M129

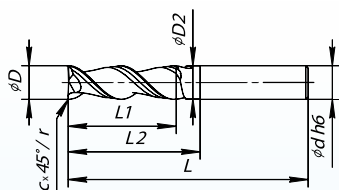
### Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

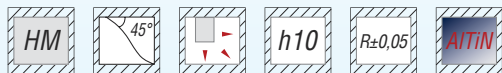
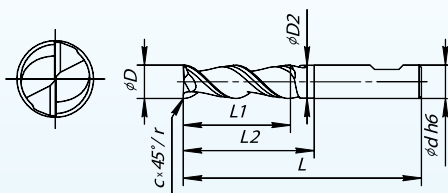
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 2

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

	Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
<b>S</b> ≤ 850 МПа	M129-030050F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	22
<b>M</b> ≤ 750 МПа	M129-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
<b>K</b> ≤ 200 НВ	M129-040050F02 H24	-----	4	4	8	50	0,25	3,9	22
	M129-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
<b>P</b> ≤ 300 НВ	M129-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
	M129-050050F02 H24	-----	5	5	9	50	0,25	4,9	23
	M129-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	47
	M129-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
	M129-060057F02 H24	M129-060057F02W H24	6	6	10	57	0,25	5,8	21
	M129-060075F02 H24	M129-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
	M129-060100F02 H24	M129-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
	M129-080063F02 H24	M129-080063F02W H24	8	8	16	63	0,25	7,8	27
	M129-080075F02 H24	M129-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
	M129-080100F02 H24	M129-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
	M129-080125F02 H24	M129-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
	M129-100072F02 H24	M129-100072F02W H24	10	10	19	72	0,25	9,8	33
	M129-100100F02 H24	M129-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
	M129-100140F02 H24	M129-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
	M129-100165F02 H24	M129-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
	M129-120083F02 H24	M129-120083F02W H24	12	12	22	83	0,25	11,8	36



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-120100F02 H24	M129-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M129-120140F02 H24	M129-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M129-120165F02 H24	M129-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M129-140083F02 H24	M129-140083F02W H24	14	14	22	83	0,25	13,8	36
M129-140100F02 H24	M129-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M129-140140F02 H24	M129-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M129-160092F02 H24	M129-160092F02W H24	16	16	26	92	0,25	15,8	46
M129-160140F02 H24	M129-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M129-180092F02 H24	M129-180092F02W H24	18	18	26	92	0,25	17,8	46
M129-180140F02 H24	M129-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M129-200104F02 H24	M129-200104F02W H24	20	20	32	104	0,25	19,8	54
M129-200140F02 H24	M129-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M129-250122F02 H24	M129-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	22
M129-040050R00 H24	-----	4	4	8	50	0	3,9	22
M129-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	34
M129-050050R00 H24	-----	5	5	9	50	0	4,9	23
M129-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	47
M129-060057R00 H24	M129-060057R00W H24	6	6	10	57	0	5,8	21
M129-060075R00 H24	M129-060075R00W H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M129-080063R00 H24	M129-080063R00W H24	8	8	16	63	0	7,8	27
M129-080075R00 H24	M129-080075R00W H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M129-080100R00 H24	M129-080100R00W H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M129-100072R00 H24	M129-100072R00W H24	10	10	19	72	0	9,8	33
M129-100100R00 H24	M129-100100R00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M129-100140R00 H24	M129-100140R00W H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M129-120083R00 H24	M129-120083R00W H24	12	12	22	83	0	11,8	36
M129-120100R00 H24	M129-120100R00W H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M129-120140R00 H24	M129-120140R00W H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M129-140083R00 H24	M129-140083R00W H24	14	14	22	83	0	13,8	36
M129-140100R00 H24	M129-140100R00W H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M129-140140R00 H24	M129-140140R00W H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M129-160092R00 H24	M129-160092R00W H24	16	16	26	92	0	15,8	46
M129-160140R00 H24	M129-160140R00W H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M129-180092R00 H24	M129-180092R00W H24	18	18	26	92	0	17,8	46
M129-180140R00 H24	M129-180140R00W H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M129-200104R00 H24	M129-200104R00W H24	20	20	32	104	0	19,8	54
M129-200140R00 H24	M129-200140R00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M129-250122R00 H24	M129-250122R00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-03005R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	22
M129-04005R05 H24	-----	4	4	8	50	0,5	3,9	22
M129-040062R05 H24	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	34
M129-05005R05 H24	-----	5	5	9	50	0,5	4,9	23
M129-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	47
M129-060057R05 H24	M129-060057R05W H24	6	6	10	57	0,5	5,8	21
M129-060075R05 H24	M129-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M129-080063R05 H24	M129-080063R05W H24	8	8	16	63	0,5	7,8	27
M129-080075R05 H24	M129-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M129-080100R05 H24	M129-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M129-100072R05 H24	M129-100072R05W H24	10	10	19	72	0,5	9,8	33
M129-100100R05 H24	M129-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M129-100140R05 H24	M129-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M129-120083R05 H24	M129-120083R05W H24	12	12	22	83	0,5	11,8	36
M129-120100R05 H24	M129-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M129-120140R05 H24	M129-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M129-140083R05 H24	M129-140083R05W H24	14	14	22	83	0,5	13,8	36
M129-140100R05 H24	M129-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M129-140140R05 H24	M129-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M129-160092R05 H24	M129-160092R05W H24	16	16	26	92	0,5	15,8	46
M129-160140R05 H24	M129-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M129-180092R05 H24	M129-180092R05W H24	18	18	26	92	0,5	17,8	46
M129-180140R05 H24	M129-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M129-200104R05 H24	M129-200104R05W H24	20	20	32	104	0,5	19,8	54
M129-200140R05 H24	M129-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M129-250122R05 H24	M129-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-04005R10 H24	-----	4	4	8	50	1	3,9	22
M129-040062R10 H24	-----	4	4	16	62	1	3,9	34
M129-05005R10 H24	-----	5	5	9	50	1	4,9	23
M129-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	47
M129-060057R10 H24	M129-060057R10W H24	6	6	10	57	1	5,8	21
M129-060075R10 H24	M129-060075R10W H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M129-080063R10 H24	M129-080063R10W H24	8	8	16	63	1	7,8	27
M129-080075R10 H24	M129-080075R10W H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M129-080100R10 H24	M129-080100R10W H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M129-100072R10 H24	M129-100072R10W H24	10	10	19	72	1	9,8	33
M129-100100R10 H24	M129-100100R10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M129-100140R10 H24	M129-100140R10W H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M129-120083R10 H24	M129-120083R10W H24	12	12	22	83	1	11,8	36
M129-120100R10 H24	M129-120100R10W H24	12	12	45	100	1	11,8	55



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-120140R10 H24	M129-120140R10W H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M129-140083R10 H24	M129-140083R10W H24	14	14	22	83	1	13,8	36
M129-140100R10 H24	M129-140100R10W H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M129-140140R10 H24	M129-140140R10W H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M129-160092R10 H24	M129-160092R10W H24	16	16	26	92	1	15,8	46
M129-160140R10 H24	M129-160140R10W H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M129-180092R10 H24	M129-180092R10W H24	18	18	26	92	1	17,8	46
M129-180140R10 H24	M129-180140R10W H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M129-200104R10 H24	M129-200104R10W H24	20	20	32	104	1	19,8	54
M129-200140R10 H24	M129-200140R10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M129-250122R10 H24	M129-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-050050R15 H24	-----	5	5	9	50	1,5	4,9	23
M129-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,9	47
M129-060057R15 H24	M129-060057R15W H24	6	6	10	57	1,5	5,8	21
M129-060075R15 H24	M129-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M129-080063R15 H24	M129-080063R15W H24	8	8	16	63	1,5	7,8	27
M129-080075R15 H24	M129-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M129-080100R15 H24	M129-080100R15W H24	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M129-100072R15 H24	M129-100072R15W H24	10	10	19	72	1,5	9,8	33
M129-100100R15 H24	M129-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M129-100140R15 H24	M129-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M129-120083R15 H24	M129-120083R15W H24	12	12	22	83	1,5	11,8	36
M129-120100R15 H24	M129-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M129-120140R15 H24	M129-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M129-140083R15 H24	M129-140083R15W H24	14	14	22	83	1,5	13,8	36
M129-140100R15 H24	M129-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M129-140140R15 H24	M129-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M129-160092R15 H24	M129-160092R15W H24	16	16	26	92	1,5	15,8	46
M129-160140R15 H24	M129-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M129-180092R15 H24	M129-180092R15W H24	18	18	26	92	1,5	17,8	46
M129-180140R15 H24	M129-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M129-200104R15 H24	M129-200104R15W H24	20	20	32	104	1,5	19,8	54
M129-200140R15 H24	M129-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M129-250122R15 H24	M129-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-080063R20 H24	M129-080063R20W H24	8	8	16	63	2	7,8	27
M129-080075R20 H24	M129-080075R20W H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M129-080100R20 H24	M129-080100R20W H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M129-100072R20 H24	M129-100072R20W H24	10	10	19	72	2	9,8	33





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-100100R20 H24	M129-100100R20W H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M129-100140R20 H24	M129-100140R20W H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M129-120083R20 H24	M129-120083R20W H24	12	12	22	83	2	11,8	36
M129-120100R20 H24	M129-120100R20W H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M129-120140R20 H24	M129-120140R20W H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M129-140083R20 H24	M129-140083R20W H24	14	14	22	83	2	13,8	36
M129-140100R20 H24	M129-140100R20W H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M129-140140R20 H24	M129-140140R20W H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M129-160092R20 H24	M129-160092R20W H24	16	16	26	92	2	15,8	46
M129-160140R20 H24	M129-160140R20W H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M129-180092R20 H24	M129-180092R20W H24	18	18	26	92	2	17,8	46
M129-180140R20 H24	M129-180140R20W H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M129-200104R20 H24	M129-200104R20W H24	20	20	32	104	2	19,8	54
M129-200140R20 H24	M129-200140R20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M129-250122R20 H24	M129-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

**Радиус при вершине 2,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-080063R25 H24	M129-080063R25W H24	8	8	16	63	2,5	7,8	27
M129-080075R25 H24	M129-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M129-080100R25 H24	M129-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M129-100072R25 H24	M129-100072R25W H24	10	10	19	72	2,5	9,8	33
M129-100100R25 H24	M129-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M129-100140R25 H24	M129-100140R25W H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M129-120083R25 H24	M129-120083R25W H24	12	12	22	83	2,5	11,8	36
M129-120100R25 H24	M129-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M129-120140R25 H24	M129-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M129-140083R25 H24	M129-140083R25W H24	14	14	22	83	2,5	13,8	36
M129-140100R25 H24	M129-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M129-140140R25 H24	M129-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M129-160092R25 H24	M129-160092R25W H24	16	16	26	92	2,5	15,8	46
M129-160140R25 H24	M129-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M129-180092R25 H24	M129-180092R25W H24	18	18	26	92	2,5	17,8	46
M129-180140R25 H24	M129-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M129-200104R25 H24	M129-200104R25W H24	20	20	32	104	2,5	19,8	54
M129-200140R25 H24	M129-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M129-250122R25 H24	M129-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

**Радиус при вершине 3 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-100072R30 H24	M129-100072R30W H24	10	10	19	72	3	9,8	33
M129-100100R30 H24	M129-100100R30W H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M129-100140R30 H24	M129-100140R30W H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M129-120083R30 H24	M129-120083R30W H24	12	12	22	83	3	11,8	36



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-120100R30 H24	M129-120100R30W H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M129-120140R30 H24	M129-120140R30W H24	12	12	65	140	3	11,8	95
M129-140083R30 H24	M129-140083R30W H24	14	14	22	83	3	13,8	36
M129-140100R30 H24	M129-140100R30W H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M129-140140R30 H24	M129-140140R30W H24	14	14	65	140	3	13,8	95
M129-160092R30 H24	M129-160092R30W H24	16	16	26	92	3	15,8	46
M129-160140R30 H24	M129-160140R30W H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M129-180092R30 H24	M129-180092R30W H24	18	18	26	92	3	17,8	46
M129-180140R30 H24	M129-180140R30W H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M129-200104R30 H24	M129-200104R30W H24	20	20	32	104	3	19,8	54
M129-200140R30 H24	M129-200140R30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M129-250122R30 H24	M129-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-120083R35 H24	M129-120083R35W H24	12	12	22	83	3,5	11,8	36
M129-120100R35 H24	M129-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M129-120140R35 H24	M129-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M129-140083R35 H24	M129-140083R35W H24	14	14	22	83	3,5	13,8	36
M129-140100R35 H24	M129-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M129-140140R35 H24	M129-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M129-160092R35 H24	M129-160092R35W H24	16	16	26	92	3,5	15,8	46
M129-160140R35 H24	M129-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M129-180092R35 H24	M129-180092R35W H24	18	18	26	92	3,5	17,8	46
M129-180140R35 H24	M129-180140R35W H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M129-200104R35 H24	M129-200104R35W H24	20	20	32	104	3,5	19,8	54
M129-200140R35 H24	M129-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M129-250122R35 H24	M129-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-140083R40 H24	M129-140083R40W H24	14	14	22	83	4	13,8	36
M129-140100R40 H24	M129-140100R40W H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M129-140140R40 H24	M129-140140R40W H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M129-160092R40 H24	M129-160092R40W H24	16	16	26	92	4	15,8	46
M129-160140R40 H24	M129-160140R40W H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M129-180092R40 H24	M129-180092R40W H24	18	18	26	92	4	17,8	46
M129-180140R40 H24	M129-180140R40W H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M129-200104R40 H24	M129-200104R40W H24	20	20	32	104	4	19,8	54
M129-200140R40 H24	M129-200140R40W H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M129-250122R40 H24	M129-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-140083R45 H24	M129-140083R45W H24	14	14	22	83	4,5	13,8	36
M129-140100R45 H24	M129-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M129-140140R45 H24	M129-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M129-160092R45 H24	M129-160092R45W H24	16	16	26	92	4,5	15,8	46
M129-160140R45 H24	M129-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M129-180092R45 H24	M129-180092R45W H24	18	18	26	92	4,5	17,8	46
M129-180140R45 H24	M129-180140R45W H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M129-200104R45 H24	M129-200104R45W H24	20	20	32	104	4,5	19,8	54
M129-200140R45 H24	M129-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M129-250122R45 H24	M129-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-160092R50 H24	M129-160092R50W H24	16	16	26	92	5	15,8	46
M129-160140R50 H24	M129-160140R50W H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M129-180092R50 H24	M129-180092R50W H24	18	18	26	92	5	17,8	46
M129-180140R50 H24	M129-180140R50W H24	18	18	65	140	5	17,8	90
M129-200104R50 H24	M129-200104R50W H24	20	20	32	104	5	19,8	54
M129-200140R50 H24	M129-200140R50W H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M129-250122R50 H24	M129-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-180092R55 H24	M129-180092R55W H24	18	18	26	92	5,5	17,8	46
M129-180140R55 H24	M129-180140R55W H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M129-200104R55 H24	M129-200104R55W H24	20	20	32	104	5,5	19,8	54
M129-200140R55 H24	M129-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M129-250122R55 H24	M129-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-180092R60 H24	M129-180092R60W H24	18	18	26	92	6	17,8	46
M129-180140R60 H24	M129-180140R60W H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M129-200104R60 H24	M129-200104R60W H24	20	20	32	104	6	19,8	54
M129-200140R60 H24	M129-200140R60W H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M129-250122R60 H24	M129-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-030057R00D6 H24	M129-030057R00D6W H24	3	6	6	57	0	2,9	12
M129-035057R00D6 H24	M129-035057R00D6W H24	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M129-040057R00D6 H24	M129-040057R00D6W H24	4	6	8	57	0	3,9	14
M129-045057R00D6 H24	M129-045057R00D6W H24	4,5	6	9	57	0	4,4	15





**S<sub>TI</sub>**  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

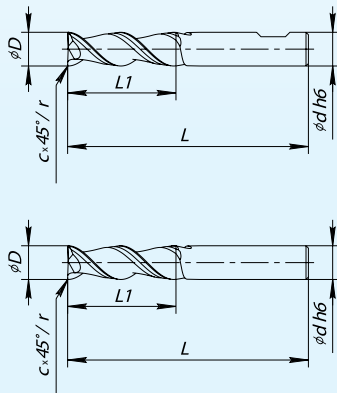
**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-050057R00D6 H24	M129-050057R00D6W H24	5	6	10	57	0	4,9	18
M129-055057R00D6 H24	M129-055057R00D6W H24	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M129-067063R00D8 H24	M129-067063R00D8W H24	6,75	8	16	63	0	6,5	26
M129-070063R00D8 H24	M129-070063R00D8W H24	7	8	16	63	0	6,8	26
M129-077063R00D8 H24	M129-077063R00D8W H24	7,75	8	16	63	0	7,5	26
M129-090072R00D10 H24	M129-090072R00D10W H24	9	10	19	72	0	8,8	29

**Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M129-030057F02D6 H24	M129-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M129-035057F02D6 H24	M129-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M129-040057F02D6 H24	M129-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M129-045057F02D6 H24	M129-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M129-050057F02D6 H24	M129-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M129-055057F02D6 H24	M129-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M129-067063F02D8 H24	M129-067063F02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M129-070063F02D8 H24	M129-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M129-077063F02D8 H24	M129-077063F02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M129-090072F02D10 H24	M129-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29



**Фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-030050SF02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
M129-030062SF02 H24	-----	3	3	6	62	0,25
M129-040050SF02 H24	-----	4	4	8	50	0,25
M129-040062SF02 H24	-----	4	4	16	62	0,25



**S<sub>T1</sub>**  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-040075SF02 H24	-----	4	4	8	75	0,25
M129-050050SF02 H24	-----	5	5	9	50	0,25
M129-050075SF02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
M129-050100SF02 H24	-----	5	5	10	100	0,25
M129-060057SF02 H24	M129-060057SF02W H24	6	6	10	57	0,25
M129-060075SF02 H24	M129-060075SF02W H24	6	6	30	75	0,25
M129-060100SF02 H24	M129-060100SF02W H24	6	6	12	100	0,25
M129-080063SF02 H24	M129-080063SF02W H24	8	8	16	63	0,25
M129-080075SF02 H24	M129-080075SF02W H24	8	8	30	75	0,25
M129-080100SF02 H24	M129-080100SF02W H24	8	8	40	100	0,25
M129-080125SF02 H24	M129-080125SF02W H24	8	8	16	125	0,25
M129-100072SF02 H24	M129-100072SF02W H24	10	10	19	72	0,25
M129-100100SF02 H24	M129-100100SF02W H24	10	10	40	100	0,25
M129-100140SF02 H24	M129-100140SF02W H24	10	10	50	140	0,25
M129-100165SF02 H24	M129-100165SF02W H24	10	10	20	165	0,25
M129-120083SF02 H24	M129-120083SF02W H24	12	12	22	83	0,25
M129-120100SF02 H24	M129-120100SF02W H24	12	12	45	100	0,25
M129-120140SF02 H24	M129-120140SF02W H24	12	12	65	140	0,25
M129-120165SF02 H24	M129-120165SF02W H24	12	12	24	165	0,25
M129-140083SF02 H24	M129-140083SF02W H24	14	14	22	83	0,25
M129-140100SF02 H24	M129-140100SF02W H24	14	14	45	100	0,25
M129-140140SF02 H24	M129-140140SF02W H24	14	14	65	140	0,25
M129-160092SF02 H24	M129-160092SF02W H24	16	16	26	92	0,25
M129-160140SF02 H24	M129-160140SF02W H24	16	16	65	140	0,25
M129-180092SF02 H24	M129-180092SF02W H24	18	18	26	92	0,25
M129-180140SF02 H24	M129-180140SF02W H24	18	18	65	140	0,25
M129-200104SF02 H24	M129-200104SF02W H24	20	20	32	104	0,25
M129-200140SF02 H24	M129-200140SF02W H24	20	20	65	140	0,25
M129-250122SF02 H24	M129-250122SF02W H24	25	25	45	122	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-030050SR00 H24	-----	3	3	12	50	0
M129-040050SR00 H24	-----	4	4	8	50	0
M129-040062SR00 H24	-----	4	4	16	62	0
M129-050050SR00 H24	-----	5	5	9	50	0
M129-050075SR00 H24	-----	5	5	20	75	0
M129-060057SR00 H24	M129-060057SR00W H24	6	6	10	57	0
M129-060075SR00 H24	M129-060075SR00W H24	6	6	30	75	0
M129-080063SR00 H24	M129-080063SR00W H24	8	8	16	63	0
M129-080075SR00 H24	M129-080075SR00W H24	8	8	30	75	0
M129-080100SR00 H24	M129-080100SR00W H24	8	8	40	100	0
M129-100072SR00 H24	M129-100072SR00W H24	10	10	19	72	0
M129-100100SR00 H24	M129-100100SR00W H24	10	10	40	100	0



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-100140SR00 H24	M129-100140SR00W H24	10	10	50	140	0
M129-120083SR00 H24	M129-120083SR00W H24	12	12	22	83	0
M129-120100SR00 H24	M129-120100SR00W H24	12	12	45	100	0
M129-120140SR00 H24	M129-120140SR00W H24	12	12	65	140	0
M129-140083SR00 H24	M129-140083SR00W H24	14	14	22	83	0
M129-140100SR00 H24	M129-140100SR00W H24	14	14	45	100	0
M129-140140SR00 H24	M129-140140SR00W H24	14	14	65	140	0
M129-160092SR00 H24	M129-160092SR00W H24	16	16	26	92	0
M129-160140SR00 H24	M129-160140SR00W H24	16	16	65	140	0
M129-180092SR00 H24	M129-180092SR00W H24	18	18	26	92	0
M129-180140SR00 H24	M129-180140SR00W H24	18	18	65	140	0
M129-200104SR00 H24	M129-200104SR00W H24	20	20	32	104	0
M129-200140SR00 H24	M129-200140SR00W H24	20	20	65	140	0
M129-250122SR00 H24	M129-250122SR00W H24	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-030050SR05 H24	-----	3	3	12	50	0,5
M129-040050SR05 H24	-----	4	4	8	50	0,5
M129-040062SR05 H24	-----	4	4	16	62	0,5
M129-050050SR05 H24	-----	5	5	9	50	0,5
M129-050075SR05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M129-060057SR05 H24	M129-060057SR05W H24	6	6	10	57	0,5
M129-060075SR05 H24	M129-060075SR05W H24	6	6	30	75	0,5
M129-080063SR05 H24	M129-080063SR05W H24	8	8	16	63	0,5
M129-080075SR05 H24	M129-080075SR05W H24	8	8	30	75	0,5
M129-080100SR05 H24	M129-080100SR05W H24	8	8	40	100	0,5
M129-100072SR05 H24	M129-100072SR05W H24	10	10	19	72	0,5
M129-100100SR05 H24	M129-100100SR05W H24	10	10	40	100	0,5
M129-100140SR05 H24	M129-100140SR05W H24	10	10	50	140	0,5
M129-120083SR05 H24	M129-120083SR05W H24	12	12	22	83	0,5
M129-120100SR05 H24	M129-120100SR05W H24	12	12	45	100	0,5
M129-120140SR05 H24	M129-120140SR05W H24	12	12	65	140	0,5
M129-140083SR05 H24	M129-140083SR05W H24	14	14	22	83	0,5
M129-140100SR05 H24	M129-140100SR05W H24	14	14	45	100	0,5
M129-140140SR05 H24	M129-140140SR05W H24	14	14	65	140	0,5
M129-160092SR05 H24	M129-160092SR05W H24	16	16	26	92	0,5
M129-160140SR05 H24	M129-160140SR05W H24	16	16	65	140	0,5
M129-180092SR05 H24	M129-180092SR05W H24	18	18	26	92	0,5
M129-180140SR05 H24	M129-180140SR05W H24	18	18	65	140	0,5
M129-200104SR05 H24	M129-200104SR05W H24	20	20	32	104	0,5
M129-200140SR05 H24	M129-200140SR05W H24	20	20	65	140	0,5
M129-250122SR05 H24	M129-250122SR05W H24	25	25	45	122	0,5

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-040050SR10 H24	-----	4	4	8	50	1
M129-040062SR10 H24	-----	4	4	16	62	1
M129-050050SR10 H24	-----	5	5	9	50	1
M129-050075SR10 H24	-----	5	5	20	75	1
M129-060057SR10 H24	M129-060057SR10W H24	6	6	10	57	1
M129-060075SR10 H24	M129-060075SR10W H24	6	6	30	75	1
M129-080063SR10 H24	M129-080063SR10W H24	8	8	16	63	1
M129-080075SR10 H24	M129-080075SR10W H24	8	8	30	75	1
M129-080100SR10 H24	M129-080100SR10W H24	8	8	40	100	1
M129-100072SR10 H24	M129-100072SR10W H24	10	10	19	72	1
M129-100100SR10 H24	M129-100100SR10W H24	10	10	40	100	1
M129-100140SR10 H24	M129-100140SR10W H24	10	10	50	140	1
M129-120083SR10 H24	M129-120083SR10W H24	12	12	22	83	1
M129-120100SR10 H24	M129-120100SR10W H24	12	12	45	100	1
M129-120140SR10 H24	M129-120140SR10W H24	12	12	65	140	1
M129-140083SR10 H24	M129-140083SR10W H24	14	14	22	83	1
M129-140100SR10 H24	M129-140100SR10W H24	14	14	45	100	1
M129-140140SR10 H24	M129-140140SR10W H24	14	14	65	140	1
M129-160092SR10 H24	M129-160092SR10W H24	16	16	26	92	1
M129-160140SR10 H24	M129-160140SR10W H24	16	16	65	140	1
M129-180092SR10 H24	M129-180092SR10W H24	18	18	26	92	1
M129-180140SR10 H24	M129-180140SR10W H24	18	18	65	140	1
M129-200104SR10 H24	M129-200104SR10W H24	20	20	32	104	1
M129-200140SR10 H24	M129-200140SR10W H24	20	20	65	140	1
M129-250122SR10 H24	M129-250122SR10W H24	25	25	45	122	1

### Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-050050SR15 H24	-----	5	5	9	50	1,5
M129-050075SR15 H24	-----	5	5	20	75	1,5
M129-060057SR15 H24	M129-060057SR15W H24	6	6	10	57	1,5
M129-060075SR15 H24	M129-060075SR15W H24	6	6	30	75	1,5
M129-080063SR15 H24	M129-080063SR15W H24	8	8	16	63	1,5
M129-080075SR15 H24	M129-080075SR15W H24	8	8	30	75	1,5
M129-080100SR15 H24	M129-080100SR15W H24	8	8	40	100	1,5
M129-100072SR15 H24	M129-100072SR15W H24	10	10	19	72	1,5
M129-100100SR15 H24	M129-100100SR15W H24	10	10	40	100	1,5
M129-100140SR15 H24	M129-100140SR15W H24	10	10	50	140	1,5
M129-120083SR15 H24	M129-120083SR15W H24	12	12	22	83	1,5
M129-120100SR15 H24	M129-120100SR15W H24	12	12	45	100	1,5
M129-120140SR15 H24	M129-120140SR15W H24	12	12	65	140	1,5
M129-140083SR15 H24	M129-140083SR15W H24	14	14	22	83	1,5

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 3%NiCr, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 800 МПа

S<sub>Tl</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

152903, Россия, Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Авиационная, д. 1

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-140100SR15 H24	M129-140100SR15W H24	14	14	45	100	1,5
M129-140140SR15 H24	M129-140140SR15W H24	14	14	65	140	1,5
M129-160092SR15 H24	M129-160092SR15W H24	16	16	26	92	1,5
M129-160140SR15 H24	M129-160140SR15W H24	16	16	65	140	1,5
M129-180092SR15 H24	M129-180092SR15W H24	18	18	26	92	1,5
M129-180140SR15 H24	M129-180140SR15W H24	18	18	65	140	1,5
M129-200104SR15 H24	M129-200104SR15W H24	20	20	32	104	1,5
M129-200140SR15 H24	M129-200140SR15W H24	20	20	65	140	1,5
M129-250122SR15 H24	M129-250122SR15W H24	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-080063SR20 H24	M129-080063SR20W H24	8	8	16	63	2
M129-080075SR20 H24	M129-080075SR20W H24	8	8	30	75	2
M129-080100SR20 H24	M129-080100SR20W H24	8	8	40	100	2
M129-100072SR20 H24	M129-100072SR20W H24	10	10	19	72	2
M129-100100SR20 H24	M129-100100SR20W H24	10	10	40	100	2
M129-100140SR20 H24	M129-100140SR20W H24	10	10	50	140	2
M129-120083SR20 H24	M129-120083SR20W H24	12	12	22	83	2
M129-120100SR20 H24	M129-120100SR20W H24	12	12	45	100	2
M129-120140SR20 H24	M129-120140SR20W H24	12	12	65	140	2
M129-140083SR20 H24	M129-140083SR20W H24	14	14	22	83	2
M129-140100SR20 H24	M129-140100SR20W H24	14	14	45	100	2
M129-140140SR20 H24	M129-140140SR20W H24	14	14	65	140	2
M129-160092SR20 H24	M129-160092SR20W H24	16	16	26	92	2
M129-160140SR20 H24	M129-160140SR20W H24	16	16	65	140	2
M129-180092SR20 H24	M129-180092SR20W H24	18	18	26	92	2
M129-180140SR20 H24	M129-180140SR20W H24	18	18	65	140	2
M129-200104SR20 H24	M129-200104SR20W H24	20	20	32	104	2
M129-200140SR20 H24	M129-200140SR20W H24	20	20	65	140	2
M129-250122SR20 H24	M129-250122SR20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-080063SR25 H24	M129-080063SR25W H24	8	8	16	63	2,5
M129-080075SR25 H24	M129-080075SR25W H24	8	8	30	75	2,5
M129-080100SR25 H24	M129-080100SR25W H24	8	8	40	100	2,5
M129-100072SR25 H24	M129-100072SR25W H24	10	10	19	72	2,5
M129-100100SR25 H24	M129-100100SR25W H24	10	10	40	100	2,5
M129-100140SR25 H24	M129-100140SR25W H24	10	10	50	140	2,5
M129-120083SR25 H24	M129-120083SR25W H24	12	12	22	83	2,5
M129-120100SR25 H24	M129-120100SR25W H24	12	12	45	100	2,5
M129-120140SR25 H24	M129-120140SR25W H24	12	12	65	140	2,5
M129-140083SR25 H24	M129-140083SR25W H24	14	14	22	83	2,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-140100SR25 H24	M129-140100SR25W H24	14	14	45	100	2,5
M129-140140SR25 H24	M129-140140SR25W H24	14	14	65	140	2,5
M129-160092SR25 H24	M129-160092SR25W H24	16	16	26	92	2,5
M129-160140SR25 H24	M129-160140SR25W H24	16	16	65	140	2,5
M129-180092SR25 H24	M129-180092SR25W H24	18	18	26	92	2,5
M129-180140SR25 H24	M129-180140SR25W H24	18	18	65	140	2,5
M129-200104SR25 H24	M129-200104SR25W H24	20	20	32	104	2,5
M129-200140SR25 H24	M129-200140SR25W H24	20	20	65	140	2,5
M129-250122SR25 H24	M129-250122SR25W H24	25	25	45	122	2,5

**Радиус при вершине 3 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-100072SR30 H24	M129-100072SR30W H24	10	10	19	72	3
M129-100100SR30 H24	M129-100100SR30W H24	10	10	40	100	3
M129-100140SR30 H24	M129-100140SR30W H24	10	10	50	140	3
M129-120083SR30 H24	M129-120083SR30W H24	12	12	22	83	3
M129-120100SR30 H24	M129-120100SR30W H24	12	12	45	100	3
M129-120140SR30 H24	M129-120140SR30W H24	12	12	65	140	3
M129-140083SR30 H24	M129-140083SR30W H24	14	14	22	83	3
M129-140100SR30 H24	M129-140100SR30W H24	14	14	45	100	3
M129-140140SR30 H24	M129-140140SR30W H24	14	14	65	140	3
M129-160092SR30 H24	M129-160092SR30W H24	16	16	26	92	3
M129-160140SR30 H24	M129-160140SR30W H24	16	16	65	140	3
M129-180092SR30 H24	M129-180092SR30W H24	18	18	26	92	3
M129-180140SR30 H24	M129-180140SR30W H24	18	18	65	140	3
M129-200104SR30 H24	M129-200104SR30W H24	20	20	32	104	3
M129-200140SR30 H24	M129-200140SR30W H24	20	20	65	140	3
M129-250122SR30 H24	M129-250122SR30W H24	25	25	45	122	3

**Радиус при вершине 3,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-120083SR35 H24	M129-120083SR35W H24	12	12	22	83	3,5
M129-120100SR35 H24	M129-120100SR35W H24	12	12	45	100	3,5
M129-120140SR35 H24	M129-120140SR35W H24	12	12	65	140	3,5
M129-140083SR35 H24	M129-140083SR35W H24	14	14	22	83	3,5
M129-140100SR35 H24	M129-140100SR35W H24	14	14	45	100	3,5
M129-140140SR35 H24	M129-140140SR35W H24	14	14	65	140	3,5
M129-160092SR35 H24	M129-160092SR35W H24	16	16	26	92	3,5
M129-160140SR35 H24	M129-160140SR35W H24	16	16	65	140	3,5
M129-180092SR35 H24	M129-180092SR35W H24	18	18	26	92	3,5
M129-180140SR35 H24	M129-180140SR35W H24	18	18	65	140	3,5
M129-200104SR35 H24	M129-200104SR35W H24	20	20	32	104	3,5
M129-200140SR35 H24	M129-200140SR35W H24	20	20	65	140	3,5
M129-250122SR35 H24	M129-250122SR35W H24	25	25	45	122	3,5



## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-140083SR40 H24	M129-140083SR40W H24	14	14	22	83	4
M129-140100SR40 H24	M129-140100SR40W H24	14	14	45	100	4
M129-140140SR40 H24	M129-140140SR40W H24	14	14	65	140	4
M129-160092SR40 H24	M129-160092SR40W H24	16	16	26	92	4
M129-160140SR40 H24	M129-160140SR40W H24	16	16	65	140	4
M129-180092SR40 H24	M129-180092SR40W H24	18	18	26	92	4
M129-180140SR40 H24	M129-180140SR40W H24	18	18	65	140	4
M129-200104SR40 H24	M129-200104SR40W H24	20	20	32	104	4
M129-200140SR40 H24	M129-200140SR40W H24	20	20	65	140	4
M129-250122SR40 H24	M129-250122SR40W H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-140083SR45 H24	M129-140083SR45W H24	14	14	22	83	4,5
M129-140100SR45 H24	M129-140100SR45W H24	14	14	45	100	4,5
M129-140140SR45 H24	M129-140140SR45W H24	14	14	65	140	4,5
M129-160092SR45 H24	M129-160092SR45W H24	16	16	26	92	4,5
M129-160140SR45 H24	M129-160140SR45W H24	16	16	65	140	4,5
M129-180092SR45 H24	M129-180092SR45W H24	18	18	26	92	4,5
M129-180140SR45 H24	M129-180140SR45W H24	18	18	65	140	4,5
M129-200104SR45 H24	M129-200104SR45W H24	20	20	32	104	4,5
M129-200140SR45 H24	M129-200140SR45W H24	20	20	65	140	4,5
M129-250122SR45 H24	M129-250122SR45W H24	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-160092SR50 H24	M129-160092SR50W H24	16	16	26	92	5
M129-160140SR50 H24	M129-160140SR50W H24	16	16	65	140	5
M129-180092SR50 H24	M129-180092SR50W H24	18	18	26	92	5
M129-180140SR50 H24	M129-180140SR50W H24	18	18	65	140	5
M129-200104SR50 H24	M129-200104SR50W H24	20	20	32	104	5
M129-200140SR50 H24	M129-200140SR50W H24	20	20	65	140	5
M129-250122SR50 H24	M129-250122SR50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-180092SR55 H24	M129-180092SR55W H24	18	18	26	92	5,5
M129-180140SR55 H24	M129-180140SR55W H24	18	18	65	140	5,5
M129-200104SR55 H24	M129-200104SR55W H24	20	20	32	104	5,5
M129-200140SR55 H24	M129-200140SR55W H24	20	20	65	140	5,5
M129-250122SR55 H24	M129-250122SR55W H24	25	25	45	122	5,5

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850МПаS<sub>T</sub>  
≤ 850МПаM  
≤ 750МПаK  
≤ 200НВP  
≤ 300НВ

**Радиус при вершине 6 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-180092SR60 H24	M129-180092SR60W H24	18	18	26	92	6
M129-180140SR60 H24	M129-180140SR60W H24	18	18	65	140	6
M129-200104SR60 H24	M129-200104SR60W H24	20	20	32	104	6
M129-200140SR60 H24	M129-200140SR60W H24	20	20	65	140	6
M129-250122SR60 H24	M129-250122SR60W H24	25	25	45	122	6

**Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-030057SR00D6 H24	M129-030057SR00D6W H24	3	6	6	57	0
M129-035057SR00D6 H24	M129-035057SR00D6W H24	3,5	6	7	57	0
M129-040057SR00D6 H24	M129-040057SR00D6W H24	4	6	8	57	0
M129-045057SR00D6 H24	M129-045057SR00D6W H24	4,5	6	9	57	0
M129-050057SR00D6 H24	M129-050057SR00D6W H24	5	6	10	57	0
M129-055057SR00D6 H24	M129-055057SR00D6W H24	5,5	6	11	57	0
M129-067063SR00D8 H24	M129-067063SR00D8W H24	6,75	8	16	63	0
M129-070063SR00D8 H24	M129-070063SR00D8W H24	7	8	16	63	0
M129-077063SR00D8 H24	M129-077063SR00D8W H24	7,75	8	16	63	0
M129-090072SR00D10 H24	M129-090072SR00D10W H24	9	10	19	72	0

**Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M129-030057SF02D6 H24	M129-030057SF02D6W H24	3	6	6	57	0,25
M129-035057SF02D6 H24	M129-035057SF02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M129-040057SF02D6 H24	M129-040057SF02D6W H24	4	6	8	57	0,25
M129-045057SF02D6 H24	M129-045057SF02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M129-050057SF02D6 H24	M129-050057SF02D6W H24	5	6	10	57	0,25
M129-055057SF02D6 H24	M129-055057SF02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M129-067063SF02D8 H24	M129-067063SF02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25
M129-070063SF02D8 H24	M129-070063SF02D8W H24	7	8	16	63	0,25
M129-077063SF02D8 H24	M129-077063SF02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25
M129-090072SF02D10 H24	M129-090072SF02D10W H24	9	10	19	72	0,25





### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НПС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13800	166	9000	126	4200	34	9550	115	12800	256	5300	95	12700	200
4	10350	207	7150	157	3200	51	7400	148	9300	242	4000	96	11900	290
6	7950	239	5300	276	2380	57	5840	315	6900	304	3300	198	8000	320
8	6000	264	4370	350	1790	61	4370	376	5370	322	2580	232	6000	360
10	4750	333	3650	438	1590	80	3820	420	4450	383	2230	254	4500	430
12	4250	425	3050	458	1320	98	3050	458	3850	462	1950	254	4200	530
16	3280	459	2300	391	1000	94	2300	414	2900	406	1500	210	3400	790
20	2700	486	1910	344	800	104	1900	380	2300	391	1200	180	2550	640

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НПС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11730	94	7650	61	3570	21	8118	65	10880	109	4505	36	11670	93
4	8798	106	6078	73	2720	22	6290	75	7905	126	3400	41	11900	165
6	6758	135	4505	108	2023	32	4964	119	5865	176	2805	84	8000	210
8	5100	143	3715	134	1522	30	3715	126	4565	173	2193	88	6000	240
10	4038	170	3103	168	1352	41	3247	175	3783	227	1896	133	4500	290
12	3613	253	2593	207	1122	49	2593	187	3273	249	1658	133	4200	360
16	2788	279	1955	196	850	51	1955	223	2465	247	1275	115	3400	470
20	2295	275	1624	179	680	52	1615	210	1955	235	1020	102	2550	560

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НПС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	10350	124	6750	81	3150	25	7163	100	9600	192	3975	48	13800	160
4	7763	155	5363	107	2400	24	5550	100	6975	181	3000	48	10300	210
6	5963	167	3975	167	1785	29	4380	175	5175	207	2475	99	7400	340
8	4500	189	3278	210	1343	32	3278	197	4028	209	1935	132	5570	390
10	3563	242	2738	224	1193	43	2865	241	3338	267	1673	157	4750	430
12	3188	287	2288	265	990	51	2288	229	2888	289	1463	152	3950	440
16	2460	295	1725	259	750	60	1725	242	2175	261	1125	128	3180	510
20	2025	304	1433	229	600	60	1425	228	1725	259	900	108	2550	510

*p* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M131

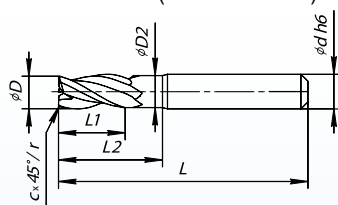
### Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

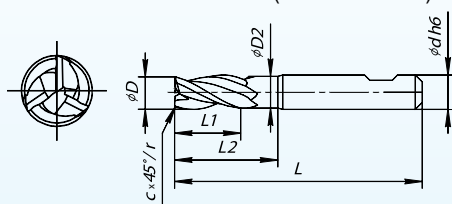
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 3

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-030050F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	22
M131-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M131-040050F02 H24	-----	4	4	8	50	0,25	3,9	22
M131-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
M131-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M131-050050F02 H24	-----	5	5	9	50	0,25	4,9	23
M131-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	47
M131-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M131-060057F02 H24	M131-060057F02W H24	6	6	10	57	0,25	5,8	21
M131-060075F02 H24	M131-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
M131-060100F02 H24	M131-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M131-080063F02 H24	M131-080063F02W H24	8	8	16	63	0,25	7,8	27
M131-080075F02 H24	M131-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M131-080100F02 H24	M131-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M131-080125F02 H24	M131-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M131-100072F02 H24	M131-100072F02W H24	10	10	19	72	0,25	9,8	33
M131-100100F02 H24	M131-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M131-100140F02 H24	M131-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M131-100165F02 H24	M131-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M131-120083F02 H24	M131-120083F02W H24	12	12	22	83	0,25	11,8	36








Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-120100F02 H24	M131-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M131-120140F02 H24	M131-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M131-120165F02 H24	M131-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M131-140083F02 H24	M131-140083F02W H24	14	14	22	83	0,25	13,8	36
M131-140100F02 H24	M131-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M131-140140F02 H24	M131-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M131-160092F02 H24	M131-160092F02W H24	16	16	26	92	0,25	15,8	46
M131-160140F02 H24	M131-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M131-180092F02 H24	M131-180092F02W H24	18	18	26	92	0,25	17,8	46
M131-180140F02 H24	M131-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M131-200104F02 H24	M131-200104F02W H24	20	20	32	104	0,25	19,8	54
M131-200140F02 H24	M131-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M131-250122F02 H24	M131-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	22
M131-040050R00 H24	-----	4	4	8	50	0	3,9	22
M131-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	34
M131-050050R00 H24	-----	5	5	9	50	0	4,9	23
M131-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	47
M131-060057R00 H24	M131-060057R00W H24	6	6	10	57	0	5,8	21
M131-060075R00 H24	M131-060075R00W H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M131-080063R00 H24	M131-080063R00W H24	8	8	16	63	0	7,8	27
M131-080075R00 H24	M131-080075R00W H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M131-080100R00 H24	M131-080100R00W H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M131-100072R00 H24	M131-100072R00W H24	10	10	19	72	0	9,8	33
M131-100100R00 H24	M131-100100R00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M131-100140R00 H24	M131-100140R00W H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M131-120083R00 H24	M131-120083R00W H24	12	12	22	83	0	11,8	36
M131-120100R00 H24	M131-120100R00W H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M131-120140R00 H24	M131-120140R00W H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M131-140083R00 H24	M131-140083R00W H24	14	14	22	83	0	13,8	36
M131-140100R00 H24	M131-140100R00W H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M131-140140R00 H24	M131-140140R00W H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M131-160092R00 H24	M131-160092R00W H24	16	16	26	92	0	15,8	46
M131-160140R00 H24	M131-160140R00W H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M131-180092R00 H24	M131-180092R00W H24	18	18	26	92	0	17,8	46
M131-180140R00 H24	M131-180140R00W H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M131-200104R00 H24	M131-200104R00W H24	20	20	32	104	0	19,8	54
M131-200140R00 H24	M131-200140R00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M131-250122R00 H24	M131-250122R00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-03005R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	22
M131-04005R05 H24	-----	4	4	8	50	0,5	3,9	22
M131-040062R05 H24	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	34
M131-05005R05 H24	-----	5	5	9	50	0,5	4,9	23
M131-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	47
M131-060057R05 H24	M131-060057R05W H24	6	6	10	57	0,5	5,8	21
M131-060075R05 H24	M131-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M131-080063R05 H24	M131-080063R05W H24	8	8	16	63	0,5	7,8	27
M131-080075R05 H24	M131-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M131-080100R05 H24	M131-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M131-100072R05 H24	M131-100072R05W H24	10	10	19	72	0,5	9,8	33
M131-100100R05 H24	M131-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M131-100140R05 H24	M131-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M131-120083R05 H24	M131-120083R05W H24	12	12	22	83	0,5	11,8	36
M131-120100R05 H24	M131-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M131-120140R05 H24	M131-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M131-140083R05 H24	M131-140083R05W H24	14	14	22	83	0,5	13,8	36
M131-140100R05 H24	M131-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M131-140140R05 H24	M131-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M131-160092R05 H24	M131-160092R05W H24	16	16	26	92	0,5	15,8	46
M131-160140R05 H24	M131-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M131-180092R05 H24	M131-180092R05W H24	18	18	26	92	0,5	17,8	46
M131-180140R05 H24	M131-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M131-200104R05 H24	M131-200104R05W H24	20	20	32	104	0,5	19,8	54
M131-200140R05 H24	M131-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M131-250122R05 H24	M131-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-04005R10 H24	-----	4	4	8	50	1	3,9	22
M131-040062R10 H24	-----	4	4	16	62	1	3,9	34
M131-05005R10 H24	-----	5	5	9	50	1	4,9	23
M131-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	47
M131-060057R10 H24	M131-060057R10W H24	6	6	10	57	1	5,8	21
M131-060075R10 H24	M131-060075R10W H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M131-080063R10 H24	M131-080063R10W H24	8	8	16	63	1	7,8	27
M131-080075R10 H24	M131-080075R10W H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M131-080100R10 H24	M131-080100R10W H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M131-100072R10 H24	M131-100072R10W H24	10	10	19	72	1	9,8	33
M131-100100R10 H24	M131-100100R10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M131-100140R10 H24	M131-100140R10W H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M131-120083R10 H24	M131-120083R10W H24	12	12	22	83	1	11,8	36
M131-120100R10 H24	M131-120100R10W H24	12	12	45	100	1	11,8	55

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 3%NiCr, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 860 МПа

**S<sub>Tl</sub>**  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-120140R10 H24	M131-120140R10W H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M131-140083R10 H24	M131-140083R10W H24	14	14	22	83	1	13,8	36
M131-140100R10 H24	M131-140100R10W H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M131-140140R10 H24	M131-140140R10W H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M131-160092R10 H24	M131-160092R10W H24	16	16	26	92	1	15,8	46
M131-160140R10 H24	M131-160140R10W H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M131-180092R10 H24	M131-180092R10W H24	18	18	26	92	1	17,8	46
M131-180140R10 H24	M131-180140R10W H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M131-200104R10 H24	M131-200104R10W H24	20	20	32	104	1	19,8	54
M131-200140R10 H24	M131-200140R10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M131-250122R10 H24	M131-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-050050R15 H24	-----	5	5	9	50	1,5	4,9	23
M131-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,9	47
M131-060057R15 H24	M131-060057R15W H24	6	6	10	57	1,5	5,8	21
M131-060075R15 H24	M131-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M131-080063R15 H24	M131-080063R15W H24	8	8	16	63	1,5	7,8	27
M131-080075R15 H24	M131-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M131-080100R15 H24	M131-080100R15W H24	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M131-100072R15 H24	M131-100072R15W H24	10	10	19	72	1,5	9,8	33
M131-100100R15 H24	M131-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M131-100140R15 H24	M131-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M131-120083R15 H24	M131-120083R15W H24	12	12	22	83	1,5	11,8	36
M131-120100R15 H24	M131-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M131-120140R15 H24	M131-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M131-140083R15 H24	M131-140083R15W H24	14	14	22	83	1,5	13,8	36
M131-140100R15 H24	M131-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M131-140140R15 H24	M131-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M131-160092R15 H24	M131-160092R15W H24	16	16	26	92	1,5	15,8	46
M131-160140R15 H24	M131-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M131-180092R15 H24	M131-180092R15W H24	18	18	26	92	1,5	17,8	46
M131-180140R15 H24	M131-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M131-200104R15 H24	M131-200104R15W H24	20	20	32	104	1,5	19,8	54
M131-200140R15 H24	M131-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M131-250122R15 H24	M131-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-080063R20 H24	M131-080063R20W H24	8	8	16	63	2	7,8	27
M131-080075R20 H24	M131-080075R20W H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M131-080100R20 H24	M131-080100R20W H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M131-100072R20 H24	M131-100072R20W H24	10	10	19	72	2	9,8	33



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-100100R20 H24	M131-100100R20W H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M131-100140R20 H24	M131-100140R20W H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M131-120083R20 H24	M131-120083R20W H24	12	12	22	83	2	11,8	36
M131-120100R20 H24	M131-120100R20W H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M131-120140R20 H24	M131-120140R20W H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M131-140083R20 H24	M131-140083R20W H24	14	14	22	83	2	13,8	36
M131-140100R20 H24	M131-140100R20W H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M131-140140R20 H24	M131-140140R20W H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M131-160092R20 H24	M131-160092R20W H24	16	16	26	92	2	15,8	46
M131-160140R20 H24	M131-160140R20W H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M131-180092R20 H24	M131-180092R20W H24	18	18	26	92	2	17,8	46
M131-180140R20 H24	M131-180140R20W H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M131-200104R20 H24	M131-200104R20W H24	20	20	32	104	2	19,8	54
M131-200140R20 H24	M131-200140R20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M131-250122R20 H24	M131-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-080063R25 H24	M131-080063R25W H24	8	8	16	63	2,5	7,8	27
M131-080075R25 H24	M131-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M131-080100R25 H24	M131-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M131-100072R25 H24	M131-100072R25W H24	10	10	19	72	2,5	9,8	33
M131-100100R25 H24	M131-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M131-100140R25 H24	M131-100140R25W H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M131-120083R25 H24	M131-120083R25W H24	12	12	22	83	2,5	11,8	36
M131-120100R25 H24	M131-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M131-120140R25 H24	M131-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M131-140083R25 H24	M131-140083R25W H24	14	14	22	83	2,5	13,8	36
M131-140100R25 H24	M131-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M131-140140R25 H24	M131-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M131-160092R25 H24	M131-160092R25W H24	16	16	26	92	2,5	15,8	46
M131-160140R25 H24	M131-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M131-180092R25 H24	M131-180092R25W H24	18	18	26	92	2,5	17,8	46
M131-180140R25 H24	M131-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M131-200104R25 H24	M131-200104R25W H24	20	20	32	104	2,5	19,8	54
M131-200140R25 H24	M131-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M131-250122R25 H24	M131-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-100072R30 H24	M131-100072R30W H24	10	10	19	72	3	9,8	33
M131-100100R30 H24	M131-100100R30W H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M131-100140R30 H24	M131-100140R30W H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M131-120083R30 H24	M131-120083R30W H24	12	12	22	83	3	11,8	36



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-120100R30 H24	M131-120100R30W H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M131-120140R30 H24	M131-120140R30W H24	12	12	65	140	3	11,8	95
M131-140083R30 H24	M131-140083R30W H24	14	14	22	83	3	13,8	36
M131-140100R30 H24	M131-140100R30W H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M131-140140R30 H24	M131-140140R30W H24	14	14	65	140	3	13,8	95
M131-160092R30 H24	M131-160092R30W H24	16	16	26	92	3	15,8	46
M131-160140R30 H24	M131-160140R30W H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M131-180092R30 H24	M131-180092R30W H24	18	18	26	92	3	17,8	46
M131-180140R30 H24	M131-180140R30W H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M131-200104R30 H24	M131-200104R30W H24	20	20	32	104	3	19,8	54
M131-200140R30 H24	M131-200140R30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M131-250122R30 H24	M131-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-120083R35 H24	M131-120083R35W H24	12	12	22	83	3,5	11,8	36
M131-120100R35 H24	M131-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M131-120140R35 H24	M131-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M131-140083R35 H24	M131-140083R35W H24	14	14	22	83	3,5	13,8	36
M131-140100R35 H24	M131-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M131-140140R35 H24	M131-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M131-160092R35 H24	M131-160092R35W H24	16	16	26	92	3,5	15,8	46
M131-160140R35 H24	M131-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M131-180092R35 H24	M131-180092R35W H24	18	18	26	92	3,5	17,8	46
M131-180140R35 H24	M131-180140R35W H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M131-200104R35 H24	M131-200104R35W H24	20	20	32	104	3,5	19,8	54
M131-200140R35 H24	M131-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M131-250122R35 H24	M131-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-140083R40 H24	M131-140083R40W H24	14	14	22	83	4	13,8	36
M131-140100R40 H24	M131-140100R40W H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M131-140140R40 H24	M131-140140R40W H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M131-160092R40 H24	M131-160092R40W H24	16	16	26	92	4	15,8	46
M131-160140R40 H24	M131-160140R40W H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M131-180092R40 H24	M131-180092R40W H24	18	18	26	92	4	17,8	46
M131-180140R40 H24	M131-180140R40W H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M131-200104R40 H24	M131-200104R40W H24	20	20	32	104	4	19,8	54
M131-200140R40 H24	M131-200140R40W H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M131-250122R40 H24	M131-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

### Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-140083R45 H24	M131-140083R45W H24	14	14	22	83	4,5	13,8	36
M131-140100R45 H24	M131-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M131-140140R45 H24	M131-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M131-160092R45 H24	M131-160092R45W H24	16	16	26	92	4,5	15,8	46
M131-160140R45 H24	M131-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M131-180092R45 H24	M131-180092R45W H24	18	18	26	92	4,5	17,8	46
M131-180140R45 H24	M131-180140R45W H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M131-200104R45 H24	M131-200104R45W H24	20	20	32	104	4,5	19,8	54
M131-200140R45 H24	M131-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M131-250122R45 H24	M131-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

### Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-160092R50 H24	M131-160092R50W H24	16	16	26	92	5	15,8	46
M131-160140R50 H24	M131-160140R50W H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M131-180092R50 H24	M131-180092R50W H24	18	18	26	92	5	17,8	46
M131-180140R50 H24	M131-180140R50W H24	18	18	65	140	5	17,8	90
M131-200104R50 H24	M131-200104R50W H24	20	20	32	104	5	19,8	54
M131-200140R50 H24	M131-200140R50W H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M131-250122R50 H24	M131-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

### Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-180092R55 H24	M131-180092R55W H24	18	18	26	92	5,5	17,8	46
M131-180140R55 H24	M131-180140R55W H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M131-200104R55 H24	M131-200104R55W H24	20	20	32	104	5,5	19,8	54
M131-200140R55 H24	M131-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M131-250122R55 H24	M131-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

### Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-180092R60 H24	M131-180092R60W H24	18	18	26	92	6	17,8	46
M131-180140R60 H24	M131-180140R60W H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M131-200104R60 H24	M131-200104R60W H24	20	20	32	104	6	19,8	54
M131-200140R60 H24	M131-200140R60W H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M131-250122R60 H24	M131-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65

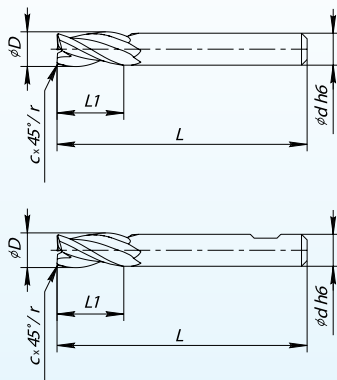
### Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-030057F02D6 H24	M131-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M131-035057F02D6 H24	M131-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M131-040057F02D6 H24	M131-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M131-045057F02D6 H24	M131-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M131-050057F02D6 H24	M131-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M131-055057F02D6 H24	M131-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M131-067063F02D8 H24	M131-067063F02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M131-070063F02D8 H24	M131-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M131-077063F02D8 H24	M131-077063F02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M131-090072F02D10 H24	M131-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29


**Фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-030050SF02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
M131-030062SF02 H24	-----	3	3	6	62	0,25
M131-040050SF02 H24	-----	4	4	8	50	0,25
M131-040062SF02 H24	-----	4	4	16	62	0,25
M131-040075SF02 H24	-----	4	4	8	75	0,25
M131-050050SF02 H24	-----	5	5	9	50	0,25
M131-050075SF02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
M131-050100SF02 H24	-----	5	5	10	100	0,25
M131-060057SF02 H24	M131-060057SF02W H24	6	6	10	57	0,25
M131-060075SF02 H24	M131-060075SF02W H24	6	6	30	75	0,25
M131-060100SF02 H24	M131-060100SF02W H24	6	6	12	100	0,25
M131-080063SF02 H24	M131-080063SF02W H24	8	8	16	63	0,25
M131-080075SF02 H24	M131-080075SF02W H24	8	8	30	75	0,25
M131-080100SF02 H24	M131-080100SF02W H24	8	8	40	100	0,25
M131-080125SF02 H24	M131-080125SF02W H24	8	8	16	125	0,25
M131-100072SF02 H24	M131-100072SF02W H24	10	10	19	72	0,25
M131-100100SF02 H24	M131-100100SF02W H24	10	10	40	100	0,25
M131-100140SF02 H24	M131-100140SF02W H24	10	10	50	140	0,25


 S<sub>T</sub>  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ


 P  
 ≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-100165SF02 H24	M131-100165SF02W H24	10	10	20	165	0,25
M131-120083SF02 H24	M131-120083SF02W H24	12	12	22	83	0,25
M131-120100SF02 H24	M131-120100SF02W H24	12	12	45	100	0,25
M131-120140SF02 H24	M131-120140SF02W H24	12	12	65	140	0,25
M131-120165SF02 H24	M131-120165SF02W H24	12	12	24	165	0,25
M131-140083SF02 H24	M131-140083SF02W H24	14	14	22	83	0,25
M131-140100SF02 H24	M131-140100SF02W H24	14	14	45	100	0,25
M131-140140SF02 H24	M131-140140SF02W H24	14	14	65	140	0,25
M131-160092SF02 H24	M131-160092SF02W H24	16	16	26	92	0,25
M131-160140SF02 H24	M131-160140SF02W H24	16	16	65	140	0,25
M131-180092SF02 H24	M131-180092SF02W H24	18	18	26	92	0,25
M131-180140SF02 H24	M131-180140SF02W H24	18	18	65	140	0,25
M131-200104SF02 H24	M131-200104SF02W H24	20	20	32	104	0,25
M131-200140SF02 H24	M131-200140SF02W H24	20	20	65	140	0,25
M131-250122SF02 H24	M131-250122SF02W H24	25	25	45	122	0,25

Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-030050SR00 H24	-----	3	3	12	50	0
M131-040050SR00 H24	-----	4	4	8	50	0
M131-040062SR00 H24	-----	4	4	16	62	0
M131-050050SR00 H24	-----	5	5	9	50	0
M131-050075SR00 H24	-----	5	5	20	75	0
M131-060057SR00 H24	M131-060057SR00W H24	6	6	10	57	0
M131-060075SR00 H24	M131-060075SR00W H24	6	6	30	75	0
M131-080063SR00 H24	M131-080063SR00W H24	8	8	16	63	0
M131-080075SR00 H24	M131-080075SR00W H24	8	8	30	75	0
M131-080100SR00 H24	M131-080100SR00W H24	8	8	40	100	0
M131-100072SR00 H24	M131-100072SR00W H24	10	10	19	72	0
M131-100100SR00 H24	M131-100100SR00W H24	10	10	40	100	0
M131-100140SR00 H24	M131-100140SR00W H24	10	10	50	140	0
M131-120083SR00 H24	M131-120083SR00W H24	12	12	22	83	0
M131-120100SR00 H24	M131-120100SR00W H24	12	12	45	100	0
M131-120140SR00 H24	M131-120140SR00W H24	12	12	65	140	0
M131-140083SR00 H24	M131-140083SR00W H24	14	14	22	83	0
M131-140100SR00 H24	M131-140100SR00W H24	14	14	45	100	0
M131-140140SR00 H24	M131-140140SR00W H24	14	14	65	140	0
M131-160092SR00 H24	M131-160092SR00W H24	16	16	26	92	0
M131-160140SR00 H24	M131-160140SR00W H24	16	16	65	140	0
M131-180092SR00 H24	M131-180092SR00W H24	18	18	26	92	0
M131-180140SR00 H24	M131-180140SR00W H24	18	18	65	140	0
M131-200104SR00 H24	M131-200104SR00W H24	20	20	32	104	0
M131-200140SR00 H24	M131-200140SR00W H24	20	20	65	140	0
M131-250122SR00 H24	M131-250122SR00W H24	25	25	45	122	0

S  
Ti  
≤ 800 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ



## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-030050SR05 H24	-----	3	3	12	50	0,5
M131-040050SR05 H24	-----	4	4	8	50	0,5
M131-040062SR05 H24	-----	4	4	16	62	0,5
M131-050050SR05 H24	-----	5	5	9	50	0,5
M131-050075SR05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M131-060057SR05 H24	M131-060057SR05W H24	6	6	10	57	0,5
M131-060075SR05 H24	M131-060075SR05W H24	6	6	30	75	0,5
M131-080063SR05 H24	M131-080063SR05W H24	8	8	16	63	0,5
M131-080075SR05 H24	M131-080075SR05W H24	8	8	30	75	0,5
M131-080100SR05 H24	M131-080100SR05W H24	8	8	40	100	0,5
M131-100072SR05 H24	M131-100072SR05W H24	10	10	19	72	0,5
M131-100100SR05 H24	M131-100100SR05W H24	10	10	40	100	0,5
M131-100140SR05 H24	M131-100140SR05W H24	10	10	50	140	0,5
M131-120083SR05 H24	M131-120083SR05W H24	12	12	22	83	0,5
M131-120100SR05 H24	M131-120100SR05W H24	12	12	45	100	0,5
M131-120140SR05 H24	M131-120140SR05W H24	12	12	65	140	0,5
M131-140083SR05 H24	M131-140083SR05W H24	14	14	22	83	0,5
M131-140100SR05 H24	M131-140100SR05W H24	14	14	45	100	0,5
M131-140140SR05 H24	M131-140140SR05W H24	14	14	65	140	0,5
M131-160092SR05 H24	M131-160092SR05W H24	16	16	26	92	0,5
M131-160140SR05 H24	M131-160140SR05W H24	16	16	65	140	0,5
M131-180092SR05 H24	M131-180092SR05W H24	18	18	26	92	0,5
M131-180140SR05 H24	M131-180140SR05W H24	18	18	65	140	0,5
M131-200104SR05 H24	M131-200104SR05W H24	20	20	32	104	0,5
M131-200140SR05 H24	M131-200140SR05W H24	20	20	65	140	0,5
M131-250122SR05 H24	M131-250122SR05W H24	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-040050SR10 H24	-----	4	4	8	50	1
M131-040062SR10 H24	-----	4	4	16	62	1
M131-050050SR10 H24	-----	5	5	9	50	1
M131-050075SR10 H24	-----	5	5	20	75	1
M131-060057SR10 H24	M131-060057SR10W H24	6	6	10	57	1
M131-060075SR10 H24	M131-060075SR10W H24	6	6	30	75	1
M131-080063SR10 H24	M131-080063SR10W H24	8	8	16	63	1
M131-080075SR10 H24	M131-080075SR10W H24	8	8	30	75	1
M131-080100SR10 H24	M131-080100SR10W H24	8	8	40	100	1
M131-100072SR10 H24	M131-100072SR10W H24	10	10	19	72	1
M131-100100SR10 H24	M131-100100SR10W H24	10	10	40	100	1
M131-100140SR10 H24	M131-100140SR10W H24	10	10	50	140	1
M131-120083SR10 H24	M131-120083SR10W H24	12	12	22	83	1
M131-120100SR10 H24	M131-120100SR10W H24	12	12	45	100	1

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПаS<sub>T</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-120140SR10 H24	M131-120140SR10W H24	12	12	65	140	1
M131-140083SR10 H24	M131-140083SR10W H24	14	14	22	83	1
M131-140100SR10 H24	M131-140100SR10W H24	14	14	45	100	1
M131-140140SR10 H24	M131-140140SR10W H24	14	14	65	140	1
M131-160092SR10 H24	M131-160092SR10W H24	16	16	26	92	1
M131-160140SR10 H24	M131-160140SR10W H24	16	16	65	140	1
M131-180092SR10 H24	M131-180092SR10W H24	18	18	26	92	1
M131-180140SR10 H24	M131-180140SR10W H24	18	18	65	140	1
M131-200104SR10 H24	M131-200104SR10W H24	20	20	32	104	1
M131-200140SR10 H24	M131-200140SR10W H24	20	20	65	140	1
M131-250122SR10 H24	M131-250122SR10W H24	25	25	45	122	1

**Радиус при вершине 1,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-050050SR15 H24	-----	5	5	9	50	1,5
M131-050075SR15 H24	-----	5	5	20	75	1,5
M131-060057SR15 H24	M131-060057SR15W H24	6	6	10	57	1,5
M131-060075SR15 H24	M131-060075SR15W H24	6	6	30	75	1,5
M131-080063SR15 H24	M131-080063SR15W H24	8	8	16	63	1,5
M131-080075SR15 H24	M131-080075SR15W H24	8	8	30	75	1,5
M131-080100SR15 H24	M131-080100SR15W H24	8	8	40	100	1,5
M131-100072SR15 H24	M131-100072SR15W H24	10	10	19	72	1,5
M131-100100SR15 H24	M131-100100SR15W H24	10	10	40	100	1,5
M131-100140SR15 H24	M131-100140SR15W H24	10	10	50	140	1,5
M131-120083SR15 H24	M131-120083SR15W H24	12	12	22	83	1,5
M131-120100SR15 H24	M131-120100SR15W H24	12	12	45	100	1,5
M131-120140SR15 H24	M131-120140SR15W H24	12	12	65	140	1,5
M131-140083SR15 H24	M131-140083SR15W H24	14	14	22	83	1,5
M131-140100SR15 H24	M131-140100SR15W H24	14	14	45	100	1,5
M131-140140SR15 H24	M131-140140SR15W H24	14	14	65	140	1,5
M131-160092SR15 H24	M131-160092SR15W H24	16	16	26	92	1,5
M131-160140SR15 H24	M131-160140SR15W H24	16	16	65	140	1,5
M131-180092SR15 H24	M131-180092SR15W H24	18	18	26	92	1,5
M131-180140SR15 H24	M131-180140SR15W H24	18	18	65	140	1,5
M131-200104SR15 H24	M131-200104SR15W H24	20	20	32	104	1,5
M131-200140SR15 H24	M131-200140SR15W H24	20	20	65	140	1,5
M131-250122SR15 H24	M131-250122SR15W H24	25	25	45	122	1,5

**Радиус при вершине 2 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-080063SR20 H24	M131-080063SR20W H24	8	8	16	63	2
M131-080075SR20 H24	M131-080075SR20W H24	8	8	30	75	2
M131-080100SR20 H24	M131-080100SR20W H24	8	8	40	100	2
M131-100072SR20 H24	M131-100072SR20W H24	10	10	19	72	2



## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-100100SR20 H24	M131-100100SR20W H24	10	10	40	100	2
M131-100140SR20 H24	M131-100140SR20W H24	10	10	50	140	2
M131-120083SR20 H24	M131-120083SR20W H24	12	12	22	83	2
M131-120100SR20 H24	M131-120100SR20W H24	12	12	45	100	2
M131-120140SR20 H24	M131-120140SR20W H24	12	12	65	140	2
M131-140083SR20 H24	M131-140083SR20W H24	14	14	22	83	2
M131-140100SR20 H24	M131-140100SR20W H24	14	14	45	100	2
M131-140140SR20 H24	M131-140140SR20W H24	14	14	65	140	2
M131-160092SR20 H24	M131-160092SR20W H24	16	16	26	92	2
M131-160140SR20 H24	M131-160140SR20W H24	16	16	65	140	2
M131-180092SR20 H24	M131-180092SR20W H24	18	18	26	92	2
M131-180140SR20 H24	M131-180140SR20W H24	18	18	65	140	2
M131-200104SR20 H24	M131-200104SR20W H24	20	20	32	104	2
M131-200140SR20 H24	M131-200140SR20W H24	20	20	65	140	2
M131-250122SR20 H24	M131-250122SR20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-080063SR25 H24	M131-080063SR25W H24	8	8	16	63	2,5
M131-080075SR25 H24	M131-080075SR25W H24	8	8	30	75	2,5
M131-080100SR25 H24	M131-080100SR25W H24	8	8	40	100	2,5
M131-100072SR25 H24	M131-100072SR25W H24	10	10	19	72	2,5
M131-100100SR25 H24	M131-100100SR25W H24	10	10	40	100	2,5
M131-100140SR25 H24	M131-100140SR25W H24	10	10	50	140	2,5
M131-120083SR25 H24	M131-120083SR25W H24	12	12	22	83	2,5
M131-120100SR25 H24	M131-120100SR25W H24	12	12	45	100	2,5
M131-120140SR25 H24	M131-120140SR25W H24	12	12	65	140	2,5
M131-140083SR25 H24	M131-140083SR25W H24	14	14	22	83	2,5
M131-140100SR25 H24	M131-140100SR25W H24	14	14	45	100	2,5
M131-140140SR25 H24	M131-140140SR25W H24	14	14	65	140	2,5
M131-160092SR25 H24	M131-160092SR25W H24	16	16	26	92	2,5
M131-160140SR25 H24	M131-160140SR25W H24	16	16	65	140	2,5
M131-180092SR25 H24	M131-180092SR25W H24	18	18	26	92	2,5
M131-180140SR25 H24	M131-180140SR25W H24	18	18	65	140	2,5
M131-200104SR25 H24	M131-200104SR25W H24	20	20	32	104	2,5
M131-200140SR25 H24	M131-200140SR25W H24	20	20	65	140	2,5
M131-250122SR25 H24	M131-250122SR25W H24	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-100072SR30 H24	M131-100072SR30W H24	10	10	19	72	3
M131-100100SR30 H24	M131-100100SR30W H24	10	10	40	100	3

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа


 S Ti  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ


 P  
 ≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-100140SR30 H24	M131-100140SR30W H24	10	10	50	140	3
M131-120083SR30 H24	M131-120083SR30W H24	12	12	22	83	3
M131-120100SR30 H24	M131-120100SR30W H24	12	12	45	100	3
M131-120140SR30 H24	M131-120140SR30W H24	12	12	65	140	3
M131-140083SR30 H24	M131-140083SR30W H24	14	14	22	83	3
M131-140100SR30 H24	M131-140100SR30W H24	14	14	45	100	3
M131-140140SR30 H24	M131-140140SR30W H24	14	14	65	140	3
M131-160092SR30 H24	M131-160092SR30W H24	16	16	26	92	3
M131-160140SR30 H24	M131-160140SR30W H24	16	16	65	140	3
M131-180092SR30 H24	M131-180092SR30W H24	18	18	26	92	3
M131-180140SR30 H24	M131-180140SR30W H24	18	18	65	140	3
M131-200104SR30 H24	M131-200104SR30W H24	20	20	32	104	3
M131-200140SR30 H24	M131-200140SR30W H24	20	20	65	140	3
M131-250122SR30 H24	M131-250122SR30W H24	25	25	45	122	3

**Радиус при вершине 3,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-120083SR35 H24	M131-120083SR35W H24	12	12	22	83	3,5
M131-120100SR35 H24	M131-120100SR35W H24	12	12	45	100	3,5
M131-120140SR35 H24	M131-120140SR35W H24	12	12	65	140	3,5
M131-140083SR35 H24	M131-140083SR35W H24	14	14	22	83	3,5
M131-140100SR35 H24	M131-140100SR35W H24	14	14	45	100	3,5
M131-140140SR35 H24	M131-140140SR35W H24	14	14	65	140	3,5
M131-160092SR35 H24	M131-160092SR35W H24	16	16	26	92	3,5
M131-160140SR35 H24	M131-160140SR35W H24	16	16	65	140	3,5
M131-180092SR35 H24	M131-180092SR35W H24	18	18	26	92	3,5
M131-180140SR35 H24	M131-180140SR35W H24	18	18	65	140	3,5
M131-200104SR35 H24	M131-200104SR35W H24	20	20	32	104	3,5
M131-200140SR35 H24	M131-200140SR35W H24	20	20	65	140	3,5
M131-250122SR35 H24	M131-250122SR35W H24	25	25	45	122	3,5

**Радиус при вершине 4 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-140083SR40 H24	M131-140083SR40W H24	14	14	22	83	4
M131-140100SR40 H24	M131-140100SR40W H24	14	14	45	100	4
M131-140140SR40 H24	M131-140140SR40W H24	14	14	65	140	4
M131-160092SR40 H24	M131-160092SR40W H24	16	16	26	92	4
M131-160140SR40 H24	M131-160140SR40W H24	16	16	65	140	4
M131-180092SR40 H24	M131-180092SR40W H24	18	18	26	92	4
M131-180140SR40 H24	M131-180140SR40W H24	18	18	65	140	4
M131-200104SR40 H24	M131-200104SR40W H24	20	20	32	104	4
M131-200140SR40 H24	M131-200140SR40W H24	20	20	65	140	4
M131-250122SR40 H24	M131-250122SR40W H24	25	25	45	122	4



## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-140083SR45 H24	M131-140083SR45W H24	14	14	22	83	4,5
M131-140100SR45 H24	M131-140100SR45W H24	14	14	45	100	4,5
M131-140140SR45 H24	M131-140140SR45W H24	14	14	65	140	4,5
M131-160092SR45 H24	M131-160092SR45W H24	16	16	26	92	4,5
M131-160140SR45 H24	M131-160140SR45W H24	16	16	65	140	4,5
M131-180092SR45 H24	M131-180092SR45W H24	18	18	26	92	4,5
M131-180140SR45 H24	M131-180140SR45W H24	18	18	65	140	4,5
M131-200104SR45 H24	M131-200104SR45W H24	20	20	32	104	4,5
M131-200140SR45 H24	M131-200140SR45W H24	20	20	65	140	4,5
M131-250122SR45 H24	M131-250122SR45W H24	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-160092SR50 H24	M131-160092SR50W H24	16	16	26	92	5
M131-160140SR50 H24	M131-160140SR50W H24	16	16	65	140	5
M131-180092SR50 H24	M131-180092SR50W H24	18	18	26	92	5
M131-180140SR50 H24	M131-180140SR50W H24	18	18	65	140	5
M131-200104SR50 H24	M131-200104SR50W H24	20	20	32	104	5
M131-200140SR50 H24	M131-200140SR50W H24	20	20	65	140	5
M131-250122SR50 H24	M131-250122SR50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-180092SR55 H24	M131-180092SR55W H24	18	18	26	92	5,5
M131-180140SR55 H24	M131-180140SR55W H24	18	18	65	140	5,5
M131-200104SR55 H24	M131-200104SR55W H24	20	20	32	104	5,5
M131-200140SR55 H24	M131-200140SR55W H24	20	20	65	140	5,5
M131-250122SR55 H24	M131-250122SR55W H24	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-180092SR60 H24	M131-180092SR60W H24	18	18	26	92	6
M131-180140SR60 H24	M131-180140SR60W H24	18	18	65	140	6
M131-200104SR60 H24	M131-200104SR60W H24	20	20	32	104	6
M131-200140SR60 H24	M131-200140SR60W H24	20	20	65	140	6
M131-250122SR60 H24	M131-250122SR60W H24	25	25	45	122	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-030057SR00D6 H24	M131-030057SR00D6W H24	3	6	6	57	0
M131-035057SR00D6 H24	M131-035057SR00D6W H24	3,5	6	7	57	0
M131-040057SR00D6 H24	M131-040057SR00D6W H24	4	6	8	57	0
M131-045057SR00D6 H24	M131-045057SR00D6W H24	4,5	6	9	57	0

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО ЗЭННС. ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПаS<sub>T</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-050057SR00D6 H24	M131-050057SR00D6W H24	5	6	10	57	0
M131-055057SR00D6 H24	M131-055057SR00D6W H24	5,5	6	11	57	0
M131-067063SR00D8 H24	M131-067063SR00D8W H24	6,75	8	16	63	0
M131-070063SR00D8 H24	M131-070063SR00D8W H24	7	8	16	63	0
M131-077063SR00D8 H24	M131-077063SR00D8W H24	7,75	8	16	63	0
M131-090072SR00D10 H24	M131-090072SR00D10W H24	9	10	19	72	0

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M131-030057SF02D6 H24	M131-030057SF02D6W H24	3	6	6	57	0,25
M131-035057SF02D6 H24	M131-035057SF02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M131-040057SF02D6 H24	M131-040057SF02D6W H24	4	6	8	57	0,25
M131-045057SF02D6 H24	M131-045057SF02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M131-050057SF02D6 H24	M131-050057SF02D6W H24	5	6	10	57	0,25
M131-055057SF02D6 H24	M131-055057SF02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M131-067063SF02D8 H24	M131-067063SF02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25
M131-070063SF02D8 H24	M131-070063SF02D8W H24	7	8	16	63	0,25
M131-077063SF02D8 H24	M131-077063SF02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25
M131-090072SF02D10 H24	M131-090072SF02D10W H24	9	10	19	72	0,25

S<sub>Ti</sub>  
≤ 850MПаM  
≤ 750MПаK  
≤ 200HBP  
≤ 300HB



**S**  
Ti  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13800	248	9000	189	4200	50	9550	172	12800	384	5300	143	12700	300
4	10350	311	7150	236	3200	77	7400	222	9300	363	4000	144	11900	430
6	7950	358	5300	413	2380	86	5840	473	6900	455	3300	297	8000	480
8	6000	396	4370	524	1790	91	4370	564	5370	483	2580	348	6000	540
10	4750	499	3650	657	1590	119	3820	630	4450	574	2230	381	4500	650
12	4250	638	3050	686	1320	147	3050	686	3850	693	1950	380	4200	810
16	3280	689	2300	587	1000	141	2300	621	2900	609	1500	315	3400	1110
20	2700	729	1910	516	800	156	1900	570	2300	587	1200	270	2550	950

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11730	141	7650	92	3570	32	8118	97	10880	163	4505	54	11670	140
4	8798	158	6078	109	2720	33	6290	113	7905	190	3400	61	11900	250
6	6758	203	4505	162	2023	49	4964	179	5865	264	2805	126	8000	310
8	5100	214	3715	201	1522	46	3715	189	4565	260	2193	132	6000	360
10	4038	254	3103	251	1352	61	3247	263	3783	340	1896	199	4500	510
12	3613	379	2593	311	1122	74	2593	280	3273	373	1658	199	4200	510
16	2788	418	1955	293	850	77	1955	334	2465	370	1275	172	3400	710
20	2295	413	1624	268	680	78	1615	315	1955	352	1020	153	2550	840

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	10350	186	6750	122	3150	38	7163	150	9600	288	3975	72	13800	250
4	7763	233	5363	161	2400	36	5550	150	6975	272	3000	72	10300	310
6	5963	250	3975	250	1785	43	4380	263	5175	311	2475	149	7400	550
8	4500	284	3278	315	1343	48	3278	295	4028	314	1935	197	5570	580
10	3563	363	2738	337	1193	64	2865	361	3338	401	1673	236	4750	640
12	3188	430	2288	398	990	77	2288	343	2888	433	1463	228	3950	660
16	2460	443	1725	388	750	90	1725	362	2175	392	1125	192	3180	710
20	2025	456	1433	344	600	90	1425	342	1725	388	900	162	2550	840

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M181

### АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

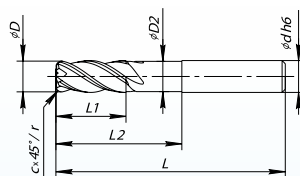
Получистовая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

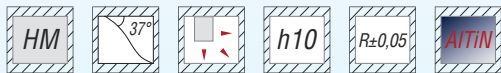
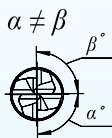
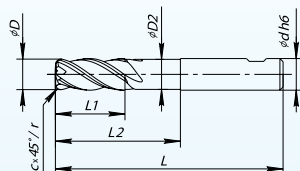
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



#### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-030050F02 H24	-----	3	3	8	50	0,25	2,9	22
M181-030062F02 H24	-----	3	3	8	62	0,25	2,9	32
M181-040050F02 H24	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	22
M181-040062F02 H24	-----	4	4	11	62	0,25	3,9	34
M181-040075F02 H24	-----	4	4	11	75	0,25	3,9	45
M181-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,9	23
M181-050075F02 H24	-----	5	5	12	75	0,25	4,9	47
M181-050100F02 H24	-----	5	5	12	100	0,25	4,9	70
M181-060057F02 H24	M181-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M181-060075F02 H24	M181-060075F02W H24	6	6	13	75	0,25	5,8	39
M181-060100F02 H24	M181-060100F02W H24	6	6	13	100	0,25	5,8	62
M181-080063F02 H24	M181-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M181-080075F02 H24	M181-080075F02W H24	8	8	19	75	0,25	7,8	39
M181-080100F02 H24	M181-080100F02W H24	8	8	19	100	0,25	7,8	64
M181-080125F02 H24	M181-080125F02W H24	8	8	19	125	0,25	7,8	87
M181-100072F02 H24	M181-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M181-100100F02 H24	M181-100100F02W H24	10	10	22	100	0,25	9,8	60
M181-100140F02 H24	M181-100140F02W H24	10	10	22	140	0,25	9,8	100
M181-100165F02 H24	M181-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M181-120083F02 H24	M181-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-120100F02 H24	M181-120100F02W H24	12	12	26	100	0,25	11,8	55
M181-120140F02 H24	M181-120140F02W H24	12	12	26	140	0,25	11,8	95
M181-120165F02 H24	M181-120165F02W H24	12	12	26	165	0,25	11,8	118
M181-140083F02 H24	M181-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M181-140100F02 H24	M181-140100F02W H24	14	14	26	100	0,25	13,8	55
M181-140140F02 H24	M181-140140F02W H24	14	14	26	140	0,25	13,8	95
M181-160092F02 H24	M181-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M181-160140F02 H24	M181-160140F02W H24	16	16	32	140	0,25	15,8	90
M181-180092F02 H24	M181-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M181-180140F02 H24	M181-180140F02W H24	18	18	32	140	0,25	17,8	90
M181-200104F02 H24	M181-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M181-200140F02 H24	M181-200140F02W H24	20	20	38	140	0,25	19,8	90
M181-200280F02 H24	M181-200280F02W H24	20	20	38	280	0,25	19,8	180
M181-250122F02 H24	M181-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65
M181-250280F02 H24	M181-250280F02W H24	25	25	45	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-030050R00 H24	-----	3	3	8	50	0	2,9	22
M181-040050R00 H24	-----	4	4	11	50	0	3,9	22
M181-040062R00 H24	-----	4	4	11	62	0	3,9	34
M181-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	23
M181-050075R00 H24	-----	5	5	12	75	0	4,9	47
M181-060057R00 H24	M181-060057R00W H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M181-060075R00 H24	M181-060075R00W H24	6	6	13	75	0	5,8	39
M181-080063R00 H24	M181-080063R00W H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M181-080075R00 H24	M181-080075R00W H24	8	8	19	75	0	7,8	39
M181-080100R00 H24	M181-080100R00W H24	8	8	19	100	0	7,8	64
M181-100072R00 H24	M181-100072R00W H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M181-100100R00 H24	M181-100100R00W H24	10	10	22	100	0	9,8	60
M181-100140R00 H24	M181-100140R00W H24	10	10	22	140	0	9,8	100
M181-120083R00 H24	M181-120083R00W H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M181-120100R00 H24	M181-120100R00W H24	12	12	26	100	0	11,8	55
M181-120140R00 H24	M181-120140R00W H24	12	12	26	140	0	11,8	95
M181-140083R00 H24	M181-140083R00W H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M181-140100R00 H24	M181-140100R00W H24	14	14	26	100	0	13,8	55
M181-140140R00 H24	M181-140140R00W H24	14	14	26	140	0	13,8	95
M181-160092R00 H24	M181-160092R00W H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M181-160140R00 H24	M181-160140R00W H24	16	16	32	140	0	15,8	90
M181-180092R00 H24	M181-180092R00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M181-180140R00 H24	M181-180140R00W H24	18	18	32	140	0	17,8	90
M181-200104R00 H24	M181-200104R00W H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M181-200140R00 H24	M181-200140R00W H24	20	20	38	140	0	19,8	90
M181-250122R00 H24	M181-250122R00W H24	25	25	38	122	0	24,8	65

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПаS  
Ti  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-030050R05 H24	-----	3	3	8	50	0,5	2,9	22
M181-040050R05 H24	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	22
M181-040062R05 H24	-----	4	4	11	62	0,5	3,9	34
M181-050050R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	23
M181-050075R05 H24	-----	5	5	12	75	0,5	4,9	47
M181-060057R05 H24	M181-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M181-060075R05 H24	M181-060075R05W H24	6	6	13	75	0,5	5,8	39
M181-080063R05 H24	M181-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M181-080075R05 H24	M181-080075R05W H24	8	8	19	75	0,5	7,8	39
M181-080100R05 H24	M181-080100R05W H24	8	8	19	100	0,5	7,8	64
M181-100072R05 H24	M181-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M181-100100R05 H24	M181-100100R05W H24	10	10	22	100	0,5	9,8	60
M181-100140R05 H24	M181-100140R05W H24	10	10	22	140	0,5	9,8	100
M181-120083R05 H24	M181-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M181-120100R05 H24	M181-120100R05W H24	12	12	26	100	0,5	11,8	55
M181-120140R05 H24	M181-120140R05W H24	12	12	26	140	0,5	11,8	95
M181-140083R05 H24	M181-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M181-140100R05 H24	M181-140100R05W H24	14	14	26	100	0,5	13,8	55
M181-140140R05 H24	M181-140140R05W H24	14	14	26	140	0,5	13,8	95
M181-160092R05 H24	M181-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M181-160140R05 H24	M181-160140R05W H24	16	16	32	140	0,5	15,8	90
M181-180092R05 H24	M181-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M181-180140R05 H24	M181-180140R05W H24	18	18	32	140	0,5	17,8	90
M181-200104R05 H24	M181-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M181-200140R05 H24	M181-200140R05W H24	20	20	38	140	0,5	19,8	90
M181-250122R05 H24	M181-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-040050R10 H24	-----	4	4	11	50	1	3,9	22
M181-040062R10 H24	-----	4	4	11	62	1	3,9	34
M181-050050R10 H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	23
M181-050075R10 H24	-----	5	5	12	75	1	4,9	47
M181-060057R10 H24	M181-060057R10W H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M181-060075R10 H24	M181-060075R10W H24	6	6	13	75	1	5,8	39
M181-080063R10 H24	M181-080063R10W H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M181-080075R10 H24	M181-080075R10W H24	8	8	19	75	1	7,8	39
M181-080100R10 H24	M181-080100R10W H24	8	8	19	100	1	7,8	64
M181-100072R10 H24	M181-100072R10W H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M181-100100R10 H24	M181-100100R10W H24	10	10	22	100	1	9,8	60
M181-100140R10 H24	M181-100140R10W H24	10	10	22	140	1	9,8	100
M181-120083R10 H24	M181-120083R10W H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M181-120100R10 H24	M181-120100R10W H24	12	12	26	100	1	11,8	55



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-120140R10 H24	M181-120140R10W H24	12	12	26	140	1	11,8	95
M181-140083R10 H24	M181-140083R10W H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M181-140100R10 H24	M181-140100R10W H24	14	14	26	100	1	13,8	55
M181-140140R10 H24	M181-140140R10W H24	14	14	26	140	1	13,8	95
M181-160092R10 H24	M181-160092R10W H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M181-160140R10 H24	M181-160140R10W H24	16	16	32	140	1	15,8	90
M181-180092R10 H24	M181-180092R10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M181-180140R10 H24	M181-180140R10W H24	18	18	32	140	1	17,8	90
M181-200104R10 H24	M181-200104R10W H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M181-200140R10 H24	M181-200140R10W H24	20	20	38	140	1	19,8	90
M181-250122R10 H24	M181-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-050050R15 H24	-----	5	5	12	50	1,5	4,9	23
M181-050075R15 H24	-----	5	5	12	75	1,5	4,9	47
M181-060057R15 H24	M181-060057R15W H24	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M181-060075R15 H24	M181-060075R15W H24	6	6	13	75	1,5	5,8	39
M181-080063R15 H24	M181-080063R15W H24	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M181-080075R15 H24	M181-080075R15W H24	8	8	19	75	1,5	7,8	39
M181-080100R15 H24	M181-080100R15W H24	8	8	19	100	1,5	7,8	64
M181-100072R15 H24	M181-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M181-100100R15 H24	M181-100100R15W H24	10	10	22	100	1,5	9,8	60
M181-100140R15 H24	M181-100140R15W H24	10	10	22	140	1,5	9,8	100
M181-120083R15 H24	M181-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M181-120100R15 H24	M181-120100R15W H24	12	12	26	100	1,5	11,8	55
M181-120140R15 H24	M181-120140R15W H24	12	12	26	140	1,5	11,8	95
M181-140083R15 H24	M181-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M181-140100R15 H24	M181-140100R15W H24	14	14	26	100	1,5	13,8	55
M181-140140R15 H24	M181-140140R15W H24	14	14	26	140	1,5	13,8	95
M181-150092R15 H24	M181-150092R15W H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M181-150140R15 H24	M181-150140R15W H24	16	16	32	140	1,5	15,8	90
M181-180092R15 H24	M181-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M181-180140R15 H24	M181-180140R15W H24	18	18	32	140	1,5	17,8	90
M181-200104R15 H24	M181-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M181-200140R15 H24	M181-200140R15W H24	20	20	38	140	1,5	19,8	90
M181-250122R15 H24	M181-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-080063R20 H24	M181-080063R20W H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M181-080075R20 H24	M181-080075R20W H24	8	8	19	75	2	7,8	39
M181-080100R20 H24	M181-080100R20W H24	8	8	19	100	2	7,8	64
M181-100072R20 H24	M181-100072R20W H24	10	10	22	72	2	9,8	33

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-100100R20 H24	M181-100100R20W H24	10	10	22	100	2	9,8	60
M181-100140R20 H24	M181-100140R20W H24	10	10	22	140	2	9,8	100
M181-120083R20 H24	M181-120083R20W H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M181-120100R20 H24	M181-120100R20W H24	12	12	26	100	2	11,8	55
M181-120140R20 H24	M181-120140R20W H24	12	12	26	140	2	11,8	95
M181-140083R20 H24	M181-140083R20W H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M181-140100R20 H24	M181-140100R20W H24	14	14	26	100	2	13,8	55
M181-140140R20 H24	M181-140140R20W H24	14	14	26	140	2	13,8	95
M181-160092R20 H24	M181-160092R20W H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M181-160140R20 H24	M181-160140R20W H24	16	16	32	140	2	15,8	90
M181-180092R20 H24	M181-180092R20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M181-180140R20 H24	M181-180140R20W H24	18	18	32	140	2	17,8	90
M181-200104R20 H24	M181-200104R20W H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M181-200140R20 H24	M181-200140R20W H24	20	20	38	140	2	19,8	90
M181-250122R20 H24	M181-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-080063R25 H24	M181-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M181-080075R25 H24	M181-080075R25W H24	8	8	19	75	2,5	7,8	39
M181-080100R25 H24	M181-080100R25W H24	8	8	19	100	2,5	7,8	64
M181-100072R25 H24	M181-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M181-100100R25 H24	M181-100100R25W H24	10	10	22	100	2,5	9,8	60
M181-100140R25 H24	M181-100140R25W H24	10	10	22	140	2,5	9,8	100
M181-120083R25 H24	M181-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M181-120100R25 H24	M181-120100R25W H24	12	12	26	100	2,5	11,8	55
M181-120140R25 H24	M181-120140R25W H24	12	12	26	140	2,5	11,8	95
M181-140083R25 H24	M181-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M181-140100R25 H24	M181-140100R25W H24	14	14	26	100	2,5	13,8	55
M181-140140R25 H24	M181-140140R25W H24	14	14	26	140	2,5	13,8	95
M181-160092R25 H24	M181-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M181-160140R25 H24	M181-160140R25W H24	16	16	32	140	2,5	15,8	90
M181-180092R25 H24	M181-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M181-180140R25 H24	M181-180140R25W H24	18	18	32	140	2,5	17,8	90
M181-200104R25 H24	M181-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M181-200140R25 H24	M181-200140R25W H24	20	20	38	140	2,5	19,8	90
M181-250122R25 H24	M181-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-100072R30 H24	M181-100072R30W H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M181-100100R30 H24	M181-100100R30W H24	10	10	22	100	3	9,8	60
M181-100140R30 H24	M181-100140R30W H24	10	10	22	140	3	9,8	100
M181-120083R30 H24	M181-120083R30W H24	12	12	26	83	3	11,8	36

S  
Ti  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-120100R30 H24	M181-120100R30W H24	12	12	26	100	3	11,8	55
M181-120140R30 H24	M181-120140R30W H24	12	12	26	140	3	11,8	95
M181-140083R30 H24	M181-140083R30W H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M181-140100R30 H24	M181-140100R30W H24	14	14	26	100	3	13,8	55
M181-140140R30 H24	M181-140140R30W H24	14	14	26	140	3	13,8	95
M181-160092R30 H24	M181-160092R30W H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M181-160140R30 H24	M181-160140R30W H24	16	16	32	140	3	15,8	90
M181-180092R30 H24	M181-180092R30W H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M181-180140R30 H24	M181-180140R30W H24	18	18	32	140	3	17,8	90
M181-200104R30 H24	M181-200104R30W H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M181-200140R30 H24	M181-200140R30W H24	20	20	38	140	3	19,8	90
M181-250122R30 H24	M181-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-120083R35 H24	M181-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M181-120100R35 H24	M181-120100R35W H24	12	12	26	100	3,5	11,8	55
M181-120140R35 H24	M181-120140R35W H24	12	12	26	140	3,5	11,8	95
M181-140083R35 H24	M181-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M181-140100R35 H24	M181-140100R35W H24	14	14	26	100	3,5	13,8	55
M181-140140R35 H24	M181-140140R35W H24	14	14	26	140	3,5	13,8	95
M181-160092R35 H24	M181-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M181-160140R35 H24	M181-160140R35W H24	16	16	32	140	3,5	15,8	90
M181-180092R35 H24	M181-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M181-180140R35 H24	M181-180140R35W H24	18	18	32	140	3,5	17,8	90
M181-200104R35 H24	M181-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M181-200140R35 H24	M181-200140R35W H24	20	20	38	140	3,5	19,8	90
M181-250122R35 H24	M181-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-140083R40 H24	M181-140083R40W H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M181-140100R40 H24	M181-140100R40W H24	14	14	26	100	4	13,8	55
M181-140140R40 H24	M181-140140R40W H24	14	14	26	140	4	13,8	95
M181-160092R40 H24	M181-160092R40W H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M181-160140R40 H24	M181-160140R40W H24	16	16	32	140	4	15,8	90
M181-180092R40 H24	M181-180092R40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M181-180140R40 H24	M181-180140R40W H24	18	18	32	140	4	17,8	90
M181-200104R40 H24	M181-200104R40W H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M181-200140R40 H24	M181-200140R40W H24	20	20	38	140	4	19,8	90
M181-250122R40 H24	M181-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

### Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-140083R45 H24	M181-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M181-140100R45 H24	M181-140100R45W H24	14	14	26	100	4,5	13,8	55
M181-140140R45 H24	M181-140140R45W H24	14	14	26	140	4,5	13,8	95
M181-160092R45 H24	M181-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M181-160140R45 H24	M181-160140R45W H24	16	16	32	140	4,5	15,8	90
M181-180092R45 H24	M181-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M181-180140R45 H24	M181-180140R45W H24	18	18	32	140	4,5	17,8	90
M181-200104R45 H24	M181-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M181-200140R45 H24	M181-200140R45W H24	20	20	38	140	4,5	19,8	90
M181-250122R45 H24	M181-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

### Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-160092R50 H24	M181-160092R50W H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M181-160140R50 H24	M181-160140R50W H24	16	16	32	140	5	15,8	90
M181-180092R50 H24	M181-180092R50W H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M181-180140R50 H24	M181-180140R50W H24	18	18	32	140	5	17,8	90
M181-200104R50 H24	M181-200104R50W H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M181-200140R50 H24	M181-200140R50W H24	20	20	38	140	5	19,8	90
M181-250122R50 H24	M181-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

### Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-180092R55 H24	M181-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M181-180140R55 H24	M181-180140R55W H24	18	18	32	140	5,5	17,8	90
M181-200104R55 H24	M181-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M181-200140R55 H24	M181-200140R55W H24	20	20	38	140	5,5	19,8	90
M181-250122R55 H24	M181-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

### Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-180092R60 H24	M181-180092R60W H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M181-180140R60 H24	M181-180140R60W H24	18	18	32	140	6	17,8	90
M181-200104R60 H24	M181-200104R60W H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M181-200140R60 H24	M181-200140R60W H24	20	20	38	140	6	19,8	90
M181-250122R60 H24	M181-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65

### Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-030057F02D6 H24	M181-030057F02D6W H24	2	6	4	57	0,25	1,95	10
M181-035057F02D6 H24	M181-035057F02D6W H24	2,5	6	5	57	0,25	2,49	10
M181-030057F02D6 H24	M181-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M181-035057F02D6 H24	M181-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13

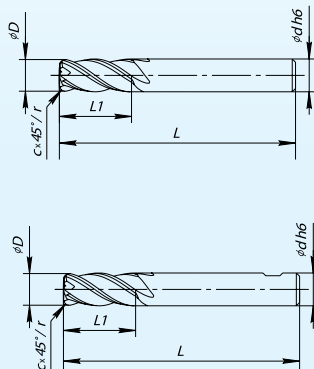




Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-040057F02D6 H24	M181-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M181-045057F02D6 H24	M181-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M181-050057F02D6 H24	M181-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M181-055057F02D6 H24	M181-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M181-070063F02D8 H24	M181-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M181-090072F02D10 H24	M181-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M181-030057R00D6 H24	M181-030057R00D6W H24	2	6	4	57	0	1,95	10
M181-035057R00D6 H24	M181-035057R00D6W H24	2,5	6	5	57	0	2,49	10
M181-030057R00D6 H24	M181-030057R00D6W H24	3	6	6	57	0	2,9	12
M181-035057R00D6 H24	M181-035057R00D6W H24	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M181-040057R00D6 H24	M181-040057R00D6W H24	4	6	8	57	0	3,9	14
M181-045057R00D6 H24	M181-045057R00D6W H24	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M181-050057R00D6 H24	M181-050057R00D6W H24	5	6	10	57	0	4,9	18
M181-055057R00D6 H24	M181-055057R00D6W H24	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M181-070063R00D8 H24	M181-070063R00D8W H24	7	8	16	63	0	6,8	26
M181-090072R00D10 H24	M181-090072R00D10W H24	9	10	19	72	0	8,8	29



## Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-030050SF02 H24	-----	3	3	8	50	0,25
M181-030062SF02 H24	-----	3	3	8	62	0,25
M181-040050SF02 H24	-----	4	4	11	50	0,25
M181-040062SF02 H24	-----	4	4	11	62	0,25



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-040075SF02 H24	-----	4	4	11	75	0,25
M181-050005SF02 H24	-----	5	5	12	50	0,25
M181-050075SF02 H24	-----	5	5	12	75	0,25
M181-050100SF02 H24	-----	5	5	12	100	0,25
M181-060057SF02 H24	M181-060057SF02W H24	6	6	13	57	0,25
M181-060075SF02 H24	M181-060075SF02W H24	6	6	13	75	0,25
M181-060100SF02 H24	M181-060100SF02W H24	6	6	13	100	0,25
M181-080063SF02 H24	M181-080063SF02W H24	8	8	19	63	0,25
M181-080075SF02 H24	M181-080075SF02W H24	8	8	19	75	0,25
M181-080100SF02 H24	M181-080100SF02W H24	8	8	19	100	0,25
M181-080125SF02 H24	M181-080125SF02W H24	8	8	19	125	0,25
M181-100072SF02 H24	M181-100072SF02W H24	10	10	22	72	0,25
M181-100100SF02 H24	M181-100100SF02W H24	10	10	22	100	0,25
M181-100140SF02 H24	M181-100140SF02W H24	10	10	22	140	0,25
M181-100165SF02 H24	M181-100165SF02W H24	10	10	20	165	0,25
M181-120083SF02 H24	M181-120083SF02W H24	12	12	26	83	0,25
M181-120100SF02 H24	M181-120100SF02W H24	12	12	26	100	0,25
M181-120140SF02 H24	M181-120140SF02W H24	12	12	26	140	0,25
M181-120165SF02 H24	M181-120165SF02W H24	12	12	26	165	0,25
M181-140083SF02 H24	M181-140083SF02W H24	14	14	26	83	0,25
M181-140100SF02 H24	M181-140100SF02W H24	14	14	26	100	0,25
M181-140140SF02 H24	M181-140140SF02W H24	14	14	26	140	0,25
M181-160092SF02 H24	M181-160092SF02W H24	16	16	32	92	0,25
M181-160140SF02 H24	M181-160140SF02W H24	16	16	32	140	0,25
M181-180092SF02 H24	M181-180092SF02W H24	18	18	32	92	0,25
M181-180140SF02 H24	M181-180140SF02W H24	18	18	32	140	0,25
M181-200104SF02 H24	M181-200104SF02W H24	20	20	38	104	0,25
M181-200140SF02 H24	M181-200140SF02W H24	20	20	38	140	0,25
M181-200280SF02 H24	M181-200280SF02W H24	20	20	38	280	0,25
M181-250122SF02 H24	M181-250122SF02W H24	25	25	45	122	0,25
M181-250280SF02 H24	M181-250280SF02W H24	25	25	45	280	0,25

**Радиус при вершине 0 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-030050SR00 H24	-----	3	3	8	50	0
M181-040050SR00 H24	-----	4	4	11	50	0
M181-040062SR00 H24	-----	4	4	11	62	0
M181-050050SR00 H24	-----	5	5	12	50	0
M181-050075SR00 H24	-----	5	5	12	75	0
M181-060057SR00 H24	M181-060057SR00W H24	6	6	13	57	0
M181-060075SR00 H24	M181-060075SR00W H24	6	6	13	75	0
M181-080063SR00 H24	M181-080063SR00W H24	8	8	19	63	0
M181-080075SR00 H24	M181-080075SR00W H24	8	8	19	75	0
M181-080100SR00 H24	M181-080100SR00W H24	8	8	19	100	0



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-100072SR00 H24	M181-100072SR00W H24	10	10	22	72	0
M181-100100SR00 H24	M181-100100SR00W H24	10	10	22	100	0
M181-100140SR00 H24	M181-100140SR00W H24	10	10	22	140	0
M181-120083SR00 H24	M181-120083SR00W H24	12	12	26	83	0
M181-120100SR00 H24	M181-120100SR00W H24	12	12	26	100	0
M181-120140SR00 H24	M181-120140SR00W H24	12	12	26	140	0
M181-140083SR00 H24	M181-140083SR00W H24	14	14	26	83	0
M181-140100SR00 H24	M181-140100SR00W H24	14	14	26	100	0
M181-140140SR00 H24	M181-140140SR00W H24	14	14	26	140	0
M181-160092SR00 H24	M181-160092SR00W H24	16	16	32	92	0
M181-160140SR00 H24	M181-160140SR00W H24	16	16	32	140	0
M181-180092SR00 H24	M181-180092SR00W H24	18	18	32	92	0
M181-180140SR00 H24	M181-180140SR00W H24	18	18	32	140	0
M181-200104SR00 H24	M181-200104SR00W H24	20	20	38	104	0
M181-200140SR00 H24	M181-200140SR00W H24	20	20	38	140	0
M181-250122SR00 H24	M181-250122SR00W H24	25	25	38	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-030050SR05 H24	-----	3	3	8	50	0,5
M181-040050SR05 H24	-----	4	4	11	50	0,5
M181-040062SR05 H24	-----	4	4	11	62	0,5
M181-050050SR05 H24	-----	5	5	12	50	0,5
M181-050075SR05 H24	-----	5	5	12	75	0,5
M181-060057SR05 H24	M181-060057SR05W H24	6	6	13	57	0,5
M181-060075SR05 H24	M181-060075SR05W H24	6	6	13	75	0,5
M181-080063SR05 H24	M181-080063SR05W H24	8	8	19	63	0,5
M181-080075SR05 H24	M181-080075SR05W H24	8	8	19	75	0,5
M181-080100SR05 H24	M181-080100SR05W H24	8	8	19	100	0,5
M181-100072SR05 H24	M181-100072SR05W H24	10	10	22	72	0,5
M181-100100SR05 H24	M181-100100SR05W H24	10	10	22	100	0,5
M181-100140SR05 H24	M181-100140SR05W H24	10	10	22	140	0,5
M181-120083SR05 H24	M181-120083SR05W H24	12	12	26	83	0,5
M181-120100SR05 H24	M181-120100SR05W H24	12	12	26	100	0,5
M181-120140SR05 H24	M181-120140SR05W H24	12	12	26	140	0,5
M181-140083SR05 H24	M181-140083SR05W H24	14	14	26	83	0,5
M181-140100SR05 H24	M181-140100SR05W H24	14	14	26	100	0,5
M181-140140SR05 H24	M181-140140SR05W H24	14	14	26	140	0,5
M181-160092SR05 H24	M181-160092SR05W H24	16	16	32	92	0,5
M181-160140SR05 H24	M181-160140SR05W H24	16	16	32	140	0,5
M181-180092SR05 H24	M181-180092SR05W H24	18	18	32	92	0,5
M181-180140SR05 H24	M181-180140SR05W H24	18	18	32	140	0,5
M181-200104SR05 H24	M181-200104SR05W H24	20	20	38	104	0,5
M181-200140SR05 H24	M181-200140SR05W H24	20	20	38	140	0,5
M181-250122SR05 H24	M181-250122SR05W H24	25	25	45	122	0,5


 S Ti  
 ≤ 850МПа


 M  
 ≤ 750МПа


 K  
 ≤ 200НВ


 P  
 ≤ 300НВ

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-040050SR10 H24	-----	4	4	11	50	1
M181-040062SR10 H24	-----	4	4	11	62	1
M181-050050SR10 H24	-----	5	5	12	50	1
M181-050075SR10 H24	-----	5	5	12	75	1
M181-060057SR10 H24	M181-060057SR10W H24	6	6	13	57	1
M181-060075SR10 H24	M181-060075SR10W H24	6	6	13	75	1
M181-080063SR10 H24	M181-080063SR10W H24	8	8	19	63	1
M181-080075SR10 H24	M181-080075SR10W H24	8	8	19	75	1
M181-080100SR10 H24	M181-080100SR10W H24	8	8	19	100	1
M181-100072SR10 H24	M181-100072SR10W H24	10	10	22	72	1
M181-100100SR10 H24	M181-100100SR10W H24	10	10	22	100	1
M181-100140SR10 H24	M181-100140SR10W H24	10	10	22	140	1
M181-120083SR10 H24	M181-120083SR10W H24	12	12	26	83	1
M181-120100SR10 H24	M181-120100SR10W H24	12	12	26	100	1
M181-120140SR10 H24	M181-120140SR10W H24	12	12	26	140	1
M181-140083SR10 H24	M181-140083SR10W H24	14	14	26	83	1
M181-140100SR10 H24	M181-140100SR10W H24	14	14	26	100	1
M181-140140SR10 H24	M181-140140SR10W H24	14	14	26	140	1
M181-160092SR10 H24	M181-160092SR10W H24	16	16	32	92	1
M181-160140SR10 H24	M181-160140SR10W H24	16	16	32	140	1
M181-180092SR10 H24	M181-180092SR10W H24	18	18	32	92	1
M181-180140SR10 H24	M181-180140SR10W H24	18	18	32	140	1
M181-200104SR10 H24	M181-200104SR10W H24	20	20	38	104	1
M181-200140SR10 H24	M181-200140SR10W H24	20	20	38	140	1
M181-250122SR10 H24	M181-250122SR10W H24	25	25	45	122	1

### Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-050050SR15 H24	-----	5	5	12	50	1,5
M181-050075SR15 H24	-----	5	5	12	75	1,5
M181-060057SR15 H24	M181-060057SR15W H24	6	6	13	57	1,5
M181-060075SR15 H24	M181-060075SR15W H24	6	6	13	75	1,5
M181-080063SR15 H24	M181-080063SR15W H24	8	8	19	63	1,5
M181-080075SR15 H24	M181-080075SR15W H24	8	8	19	75	1,5
M181-080100SR15 H24	M181-080100SR15W H24	8	8	19	100	1,5
M181-100072SR15 H24	M181-100072SR15W H24	10	10	22	72	1,5
M181-100100SR15 H24	M181-100100SR15W H24	10	10	22	100	1,5
M181-100140SR15 H24	M181-100140SR15W H24	10	10	22	140	1,5
M181-120083SR15 H24	M181-120083SR15W H24	12	12	26	83	1,5
M181-120100SR15 H24	M181-120100SR15W H24	12	12	26	100	1,5
M181-120140SR15 H24	M181-120140SR15W H24	12	12	26	140	1,5
M181-140083SR15 H24	M181-140083SR15W H24	14	14	26	83	1,5

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 3%НС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 860 МПа

**S<sub>ТТ</sub>**  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-140100SR15 H24	M181-140100SR15W H24	14	14	26	100	1,5
M181-140140SR15 H24	M181-140140SR15W H24	14	14	26	140	1,5
M181-150092SR15 H24	M181-150092SR15W H24	16	16	32	92	1,5
M181-150140SR15 H24	M181-150140SR15W H24	16	16	32	140	1,5
M181-180092SR15 H24	M181-180092SR15W H24	18	18	32	92	1,5
M181-180140SR15 H24	M181-180140SR15W H24	18	18	32	140	1,5
M181-200104SR15 H24	M181-200104SR15W H24	20	20	38	104	1,5
M181-200140SR15 H24	M181-200140SR15W H24	20	20	38	140	1,5
M181-250122SR15 H24	M181-250122SR15W H24	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-080063SR20 H24	M181-080063SR20W H24	8	8	19	63	2
M181-080075SR20 H24	M181-080075SR20W H24	8	8	19	75	2
M181-080100SR20 H24	M181-080100SR20W H24	8	8	19	100	2
M181-100072SR20 H24	M181-100072SR20W H24	10	10	22	72	2
M181-100100SR20 H24	M181-100100SR20W H24	10	10	22	100	2
M181-100140SR20 H24	M181-100140SR20W H24	10	10	22	140	2
M181-120083SR20 H24	M181-120083SR20W H24	12	12	26	83	2
M181-120100SR20 H24	M181-120100SR20W H24	12	12	26	100	2
M181-120140SR20 H24	M181-120140SR20W H24	12	12	26	140	2
M181-140083SR20 H24	M181-140083SR20W H24	14	14	26	83	2
M181-140100SR20 H24	M181-140100SR20W H24	14	14	26	100	2
M181-140140SR20 H24	M181-140140SR20W H24	14	14	26	140	2
M181-160092SR20 H24	M181-160092SR20W H24	16	16	32	92	2
M181-160140SR20 H24	M181-160140SR20W H24	16	16	32	140	2
M181-180092SR20 H24	M181-180092SR20W H24	18	18	32	92	2
M181-180140SR20 H24	M181-180140SR20W H24	18	18	32	140	2
M181-200104SR20 H24	M181-200104SR20W H24	20	20	38	104	2
M181-200140SR20 H24	M181-200140SR20W H24	20	20	38	140	2
M181-250122SR20 H24	M181-250122SR20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-080063SR25 H24	M181-080063SR25W H24	8	8	19	63	2,5
M181-080075SR25 H24	M181-080075SR25W H24	8	8	19	75	2,5
M181-080100SR25 H24	M181-080100SR25W H24	8	8	19	100	2,5
M181-100072SR25 H24	M181-100072SR25W H24	10	10	22	72	2,5
M181-100100SR25 H24	M181-100100SR25W H24	10	10	22	100	2,5
M181-100140SR25 H24	M181-100140SR25W H24	10	10	22	140	2,5
M181-120083SR25 H24	M181-120083SR25W H24	12	12	26	83	2,5
M181-120100SR25 H24	M181-120100SR25W H24	12	12	26	100	2,5
M181-120140SR25 H24	M181-120140SR25W H24	12	12	26	140	2,5
M181-140083SR25 H24	M181-140083SR25W H24	14	14	26	83	2,5

S<sub>ТТ</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-140100SR25 H24	M181-140100SR25W H24	14	14	26	100	2,5
M181-140140SR25 H24	M181-140140SR25W H24	14	14	26	140	2,5
M181-160092SR25 H24	M181-160092SR25W H24	16	16	32	92	2,5
M181-160140SR25 H24	M181-160140SR25W H24	16	16	32	140	2,5
M181-180092SR25 H24	M181-180092SR25W H24	18	18	32	92	2,5
M181-180140SR25 H24	M181-180140SR25W H24	18	18	32	140	2,5
M181-200104SR25 H24	M181-200104SR25W H24	20	20	38	104	2,5
M181-200140SR25 H24	M181-200140SR25W H24	20	20	38	140	2,5
M181-250122SR25 H24	M181-250122SR25W H24	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-100072SR30 H24	M181-100072SR30W H24	10	10	22	72	3
M181-100100SR30 H24	M181-100100SR30W H24	10	10	22	100	3
M181-100140SR30 H24	M181-100140SR30W H24	10	10	22	140	3
M181-120083SR30 H24	M181-120083SR30W H24	12	12	26	83	3
M181-120100SR30 H24	M181-120100SR30W H24	12	12	26	100	3
M181-120140SR30 H24	M181-120140SR30W H24	12	12	26	140	3
M181-140083SR30 H24	M181-140083SR30W H24	14	14	26	83	3
M181-140100SR30 H24	M181-140100SR30W H24	14	14	26	100	3
M181-140140SR30 H24	M181-140140SR30W H24	14	14	26	140	3
M181-160092SR30 H24	M181-160092SR30W H24	16	16	32	92	3
M181-160140SR30 H24	M181-160140SR30W H24	16	16	32	140	3
M181-180092SR30 H24	M181-180092SR30W H24	18	18	32	92	3
M181-180140SR30 H24	M181-180140SR30W H24	18	18	32	140	3
M181-200104SR30 H24	M181-200104SR30W H24	20	20	38	104	3
M181-200140SR30 H24	M181-200140SR30W H24	20	20	38	140	3
M181-250122SR30 H24	M181-250122SR30W H24	25	25	45	122	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-120083SR35 H24	M181-120083SR35W H24	12	12	26	83	3,5
M181-120100SR35 H24	M181-120100SR35W H24	12	12	26	100	3,5
M181-120140SR35 H24	M181-120140SR35W H24	12	12	26	140	3,5
M181-140083SR35 H24	M181-140083SR35W H24	14	14	26	83	3,5
M181-140100SR35 H24	M181-140100SR35W H24	14	14	26	100	3,5
M181-140140SR35 H24	M181-140140SR35W H24	14	14	26	140	3,5
M181-160092SR35 H24	M181-160092SR35W H24	16	16	32	92	3,5
M181-160140SR35 H24	M181-160140SR35W H24	16	16	32	140	3,5
M181-180092SR35 H24	M181-180092SR35W H24	18	18	32	92	3,5
M181-180140SR35 H24	M181-180140SR35W H24	18	18	32	140	3,5
M181-200104SR35 H24	M181-200104SR35W H24	20	20	38	104	3,5
M181-200140SR35 H24	M181-200140SR35W H24	20	20	38	140	3,5
M181-250122SR35 H24	M181-250122SR35W H24	25	25	45	122	3,5



## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-140083SR40 H24	M181-140083SR40W H24	14	14	26	83	4
M181-140100SR40 H24	M181-140100SR40W H24	14	14	26	100	4
M181-140140SR40 H24	M181-140140SR40W H24	14	14	26	140	4
M181-160092SR40 H24	M181-160092SR40W H24	16	16	32	92	4
M181-160140SR40 H24	M181-160140SR40W H24	16	16	32	140	4
M181-180092SR40 H24	M181-180092SR40W H24	18	18	32	92	4
M181-180140SR40 H24	M181-180140SR40W H24	18	18	32	140	4
M181-200104SR40 H24	M181-200104SR40W H24	20	20	38	104	4
M181-200140SR40 H24	M181-200140SR40W H24	20	20	38	140	4
M181-250122SR40 H24	M181-250122SR40W H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-140083SR45 H24	M181-140083SR45W H24	14	14	26	83	4,5
M181-140100SR45 H24	M181-140100SR45W H24	14	14	26	100	4,5
M181-140140SR45 H24	M181-140140SR45W H24	14	14	26	140	4,5
M181-160092SR45 H24	M181-160092SR45W H24	16	16	32	92	4,5
M181-160140SR45 H24	M181-160140SR45W H24	16	16	32	140	4,5
M181-180092SR45 H24	M181-180092SR45W H24	18	18	32	92	4,5
M181-180140SR45 H24	M181-180140SR45W H24	18	18	32	140	4,5
M181-200104SR45 H24	M181-200104SR45W H24	20	20	38	104	4,5
M181-200140SR45 H24	M181-200140SR45W H24	20	20	38	140	4,5
M181-250122SR45 H24	M181-250122SR45W H24	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-160092SR50 H24	M181-160092SR50W H24	16	16	32	92	5
M181-160140SR50 H24	M181-160140SR50W H24	16	16	32	140	5
M181-180092SR50 H24	M181-180092SR50W H24	18	18	32	92	5
M181-180140SR50 H24	M181-180140SR50W H24	18	18	32	140	5
M181-200104SR50 H24	M181-200104SR50W H24	20	20	38	104	5
M181-200140SR50 H24	M181-200140SR50W H24	20	20	38	140	5
M181-250122SR50 H24	M181-250122SR50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-180092SR55 H24	M181-180092SR55W H24	18	18	32	92	5,5
M181-180140SR55 H24	M181-180140SR55W H24	18	18	32	140	5,5
M181-200104SR55 H24	M181-200104SR55W H24	20	20	38	104	5,5
M181-200140SR55 H24	M181-200140SR55W H24	20	20	38	140	5,5
M181-250122SR55 H24	M181-250122SR55W H24	25	25	45	122	5,5

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850МПаS<sub>T</sub>  
≤ 850МПаM  
≤ 750МПаK  
≤ 200НВP  
≤ 300НВ

### Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-180092SR60 H24	M181-180092SR60W H24	18	18	32	92	6
M181-180140SR60 H24	M181-180140SR60W H24	18	18	32	140	6
M181-200104SR60 H24	M181-200104SR60W H24	20	20	38	104	6
M181-200140SR60 H24	M181-200140SR60W H24	20	20	38	140	6
M181-250122SR60 H24	M181-250122SR60W H24	25	25	45	122	6

### Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-030057SF02D6 H24	M181-030057SF02D6W H24	2	6	4	57	0,25
M181-035057SF02D6 H24	M181-035057SF02D6W H24	2,5	6	5	57	0,25
M181-030057SF02D6 H24	M181-030057SF02D6W H24	3	6	6	57	0,25
M181-035057SF02D6 H24	M181-035057SF02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M181-040057SF02D6 H24	M181-040057SF02D6W H24	4	6	8	57	0,25
M181-045057SF02D6 H24	M181-045057SF02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M181-050057SF02D6 H24	M181-050057SF02D6W H24	5	6	10	57	0,25
M181-055057SF02D6 H24	M181-055057SF02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M181-070063SF02D8 H24	M181-070063SF02D8W H24	7	8	16	63	0,25
M181-090072SF02D10 H24	M181-090072SF02D10W H24	9	10	19	72	0,25

### Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M181-030057SR00D6 H24	M181-030057SR00D6W H24	2	6	4	57	0
M181-035057SR00D6 H24	M181-035057SR00D6W H24	2,5	6	5	57	0
M181-030057SR00D6 H24	M181-030057SR00D6W H24	3	6	6	57	0
M181-035057SR00D6 H24	M181-035057SR00D6W H24	3,5	6	7	57	0
M181-040057SR00D6 H24	M181-040057SR00D6W H24	4	6	8	57	0
M181-045057SR00D6 H24	M181-045057SR00D6W H24	4,5	6	9	57	0
M181-050057SR00D6 H24	M181-050057SR00D6W H24	5	6	10	57	0
M181-055057SR00D6 H24	M181-055057SR00D6W H24	5,5	6	11	57	0
M181-070063SR00D8 H24	M181-070063SR00D8W H24	7	8	16	63	0
M181-090072SR00D10 H24	M181-090072SR00D10W H24	9	10	19	72	0





### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	15870	381	10350	290	4830	77	10983	264	14720	589	6095	219	15870	512
4	11903	476	8223	362	3680	118	8510	340	10695	556	4600	221	11845	567
6	9143	549	6095	634	2737	131	6716	725	7935	698	3795	455	8510	681
8	6900	607	5026	804	2059	140	5026	864	6176	741	2967	534	6406	769
10	5463	765	4198	1007	1829	183	4393	966	5118	880	2565	585	5463	1044
12	4888	978	3508	1052	1518	225	3508	1052	4428	1063	2243	583	4543	1190
16	3772	1056	2645	899	1150	216	2645	952	3335	934	1725	483	3657	1592
20	3105	1118	2197	791	920	239	2185	874	2645	899	1380	414	2933	1461

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13490	216	8798	141	4106	49	9335	149	12512	250	5181	83	13490	266
4	10117	243	6989	168	3128	50	7234	174	9091	291	3910	94	10068	279
6	7771	311	5181	249	2326	74	5709	274	6745	405	3226	194	7234	344
8	5865	328	4272	308	1750	70	4272	290	5249	399	2522	202	5445	436
10	4643	390	3568	385	1554	93	3734	403	4350	522	2180	305	4643	567
12	4154	582	2981	477	1290	114	2981	429	3763	572	1906	305	3861	644
16	3206	641	2248	450	978	117	2248	513	2835	567	1466	264	3108	869
20	2639	633	1867	411	782	119	1857	483	2248	540	1173	235	2493	1026

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11903	286	7763	186	3623	58	8237	231	11040	442	4571	110	11903	285
4	8927	357	6167	247	2760	55	6383	230	8021	417	3450	110	8884	354
6	6857	384	4571	384	2053	66	5037	403	5951	476	2846	228	6383	552
8	5175	435	3769	482	1544	74	3769	452	4632	482	2225	303	4804	673
10	4097	557	3148	516	1371	99	3295	554	3838	614	1923	362	4097	716
12	3666	660	2631	610	1139	118	2631	526	3321	664	1682	350	3407	750
16	2829	679	1984	595	863	138	1984	555	2501	600	1294	295	2743	819
20	2329	699	1647	527	690	138	1639	524	1984	595	1035	248	2199	966

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 3%NiS, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>Ti</sub> ≤ 850 МПа  
 M ≤ 750 МПа  
 K ≤ 200 НВ  
 P ≤ 300 НВ

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M185

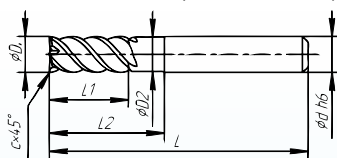
### Получистовая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

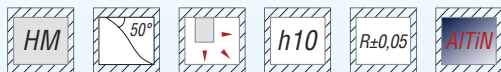
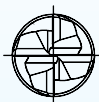
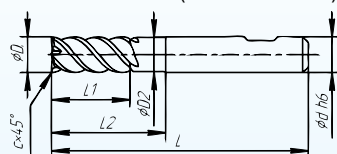
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d мм, H6	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-03005F02L H24	-----	3	3	8	50	0,25	2,9	22
M185-030062F02 H24	-----	3	3	8	62	0,25	2,9	32
M185-040050F02L H24	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	22
M185-040062F02 H24	-----	4	4	11	62	0,25	3,9	34
M185-040075F02 H24	-----	4	4	11	75	0,25	3,9	45
M185-050050F02L H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,9	23
M185-050075F02 H24	-----	5	5	12	75	0,25	4,9	47
M185-050100F02 H24	-----	5	5	12	100	0,25	4,9	70
M185-060057F02L H24	M185-060057F02LW H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M185-060075F02 H24	M185-060075F02W H24	6	6	13	75	0,25	5,8	39
M185-060100F02 H24	M185-060100F02W H24	6	6	13	100	0,25	5,8	62
M185-080063F02L H24	M185-080063F02LW H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M185-080075F02 H24	M185-080075F02W H24	8	8	19	75	0,25	7,8	39
M185-080100F02 H24	M185-080100F02W H24	8	8	19	100	0,25	7,8	64
M185-080125F02 H24	M185-080125F02W H24	8	8	19	125	0,25	7,8	87
M185-100072F02L H24	M185-100072F02LW H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M185-100100F02 H24	M185-100100F02W H24	10	10	22	100	0,25	9,8	60
M185-100140F02 H24	M185-100140F02W H24	10	10	22	140	0,25	9,8	100
M185-100165F02 H24	M185-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M185-120083F02L H24	M185-120083F02LW H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M185-120100F02 H24	M185-120100F02W H24	12	12	26	100	0,25	11,8	55
M185-120140F02 H24	M185-120140F02W H24	12	12	26	140	0,25	11,8	95

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-120165F02 H24	M185-120165F02W H24	12	12	26	165	0,25	11,8	118
M185-140083F02L H24	M185-140083F02LW H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M185-140100F02 H24	M185-140100F02W H24	14	14	26	100	0,25	13,8	55
M185-140140F02 H24	M185-140140F02W H24	14	14	26	140	0,25	13,8	95
M185-160092F02L H24	M185-160092F02LW H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M185-160140F02 H24	M185-160140F02W H24	16	16	32	140	0,25	15,8	90
M185-180092F02L H24	M185-180092F02LW H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M185-180140F02 H24	M185-180140F02W H24	18	18	32	140	0,25	17,8	90
M185-200104F02L H24	M185-200104F02LW H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M185-200140F02 H24	M185-200140F02W H24	20	20	38	140	0,25	19,8	90
M185-200280F02 H24	M185-200280F02W H24	20	20	38	280	0,25	19,8	180
M185-250122F02L H24	M185-250122F02LW H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65
M185-250280F02 H24	M185-250280F02W H24	25	25	45	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-030005OR00L H24	-----	3	3	8	50	0	2,9	22
M185-040005OR00L H24	-----	4	4	11	50	0	3,9	22
M185-040062R00 H24	-----	4	4	11	62	0	3,9	34
M185-050005OR00L H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	23
M185-050075R00 H24	-----	5	5	12	75	0	4,9	47
M185-060057R00LW H24	M185-060057R00LW H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M185-060075R00 H24	M185-060075R00W H24	6	6	13	75	0	5,8	39
M185-080063R00L H24	M185-080063R00LW H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M185-080075R00 H24	M185-080075R00W H24	8	8	19	75	0	7,8	39
M185-080100R00 H24	M185-080100R00W H24	8	8	19	100	0	7,8	64
M185-100072R00L H24	M185-100072R00LW H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M185-100100R00 H24	M185-100100R00W H24	10	10	22	100	0	9,8	60
M185-100140R00 H24	M185-100140R00W H24	10	10	22	140	0	9,8	100
M185-120083R00L H24	M185-120083R00LW H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M185-120100R00 H24	M185-120100R00W H24	12	12	26	100	0	11,8	55
M185-120140R00 H24	M185-120140R00W H24	12	12	26	140	0	11,8	95
M185-140083R00L H24	M185-140083R00LW H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M185-140100R00 H24	M185-140100R00W H24	14	14	26	100	0	13,8	55
M185-140140R00 H24	M185-140140R00W H24	14	14	26	140	0	13,8	95
M185-160092R00L H24	M185-160092R00LW H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M185-160140R00 H24	M185-160140R00W H24	16	16	32	140	0	15,8	90
M185-180092R00L H24	M185-180092R00LW H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M185-180140R00 H24	M185-180140R00W H24	18	18	32	140	0	17,8	90
M185-200104R00L H24	M185-200104R00LW H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M185-200140R00 H24	M185-200140R00W H24	20	20	38	140	0	19,8	90
M185-250122R00L H24	M185-250122R00LW H24	25	25	45	122	0	24,8	65

S  
Ti  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-030050R05L H24	-----	3	3	8	50	0,5	2,9	22
M185-040050R05L H24	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	22
M185-040062R05 H24	-----	4	4	11	62	0,5	3,9	34
M185-050050R05L H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	23
M185-050075R05 H24	-----	5	5	12	75	0,5	4,9	47
M185-060057R05L H24	M185-060057R05LW H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M185-060075R05 H24	M185-060075R05W H24	6	6	13	75	0,5	5,8	39
M185-080063R05L H24	M185-080063R05LW H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M185-080075R05 H24	M185-080075R05W H24	8	8	19	75	0,5	7,8	39
M185-080100R05 H24	M185-080100R05W H24	8	8	19	100	0,5	7,8	64
M185-100072R05L H24	M185-100072R05LW H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M185-100100R05 H24	M185-100100R05W H24	10	10	22	100	0,5	9,8	60
M185-100140R05 H24	M185-100140R05W H24	10	10	22	140	0,5	9,8	100
M185-120083R05L H24	M185-120083R05LW H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M185-120100R05 H24	M185-120100R05W H24	12	12	26	100	0,5	11,8	55
M185-120140R05 H24	M185-120140R05W H24	12	12	26	140	0,5	11,8	95
M185-140083R05L H24	M185-140083R05LW H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M185-140100R05 H24	M185-140100R05W H24	14	14	26	100	0,5	13,8	55
M185-140140R05 H24	M185-140140R05W H24	14	14	26	140	0,5	13,8	95
M185-160092R05L H24	M185-160092R05LW H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M185-160140R05 H24	M185-160140R05W H24	16	16	32	140	0,5	15,8	90
M185-180092R05L H24	M185-180092R05LW H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M185-180140R05 H24	M185-180140R05W H24	18	18	32	140	0,5	17,8	90
M185-200104R05L H24	M185-200104R05LW H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M185-200140R05 H24	M185-200140R05W H24	20	20	38	140	0,5	19,8	90
M185-250122R05L H24	M185-250122R05LW H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-040050R10L H24	-----	4	4	11	50	1	3,9	22
M185-040062R10 H24	-----	4	4	11	62	1	3,9	34
M185-050050R10L H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	23
M185-050075R10 H24	-----	5	5	12	75	1	4,9	47
M185-060057R10L H24	M185-060057R10LW H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M185-060075R10 H24	M185-060075R10W H24	6	6	13	75	1	5,8	39
M185-080063R10L H24	M185-080063R10LW H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M185-080075R10 H24	M185-080075R10W H24	8	8	19	75	1	7,8	39
M185-080100R10 H24	M185-080100R10W H24	8	8	19	100	1	7,8	64
M185-100072R10L H24	M185-100072R10LW H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M185-100100R10 H24	M185-100100R10W H24	10	10	22	100	1	9,8	60
M185-100140R10 H24	M185-100140R10W H24	10	10	22	140	1	9,8	100
M185-120083R10L H24	M185-120083R10LW H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M185-120100R10 H24	M185-120100R10W H24	12	12	26	100	1	11,8	55



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-120140R10 H24	M185-120140R10W H24	12	12	26	140	1	11,8	95
M185-140083R10L H24	M185-140083R10LW H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M185-140100R10 H24	M185-140100R10W H24	14	14	26	100	1	13,8	55
M185-140140R10 H24	M185-140140R10W H24	14	14	26	140	1	13,8	95
M185-160092R10L H24	M185-160092R10LW H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M185-160140R10 H24	M185-160140R10W H24	16	16	32	140	1	15,8	90
M185-180092R10L H24	M185-180092R10LW H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M185-180140R10 H24	M185-180140R10W H24	18	18	32	140	1	17,8	90
M185-200104R10L H24	M185-200104R10LW H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M185-200140R10 H24	M185-200140R10W H24	20	20	38	140	1	19,8	90
M185-250122R10L H24	M185-250122R10LW H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-050050R15L H24	-----	5	5	12	50	1,5	4,9	23
M185-050075R15 H24	-----	5	5	12	75	1,5	4,9	47
M185-060057R15L H24	M185-060057R15LW H24	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M185-060075R15 H24	M185-060075R15W H24	6	6	13	75	1,5	5,8	39
M185-080063R15L H24	M185-080063R15LW H24	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M185-080075R15 H24	M185-080075R15W H24	8	8	19	75	1,5	7,8	39
M185-080100R15 H24	M185-080100R15W H24	8	8	19	100	1,5	7,8	64
M185-100072R15L H24	M185-100072R15LW H24	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M185-100100R15 H24	M185-100100R15W H24	10	10	22	100	1,5	9,8	60
M185-100140R15 H24	M185-100140R15W H24	10	10	22	140	1,5	9,8	100
M185-120083R15L H24	M185-120083R15LW H24	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M185-120100R15 H24	M185-120100R15W H24	12	12	26	100	1,5	11,8	55
M185-120140R15 H24	M185-120140R15W H24	12	12	26	140	1,5	11,8	95
M185-140083R15L H24	M185-140083R15LW H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M185-140100R15 H24	M185-140100R15W H24	14	14	26	100	1,5	13,8	55
M185-140140R15 H24	M185-140140R15W H24	14	14	26	140	1,5	13,8	95
M185-160092R15L H24	M185-160092R15LW H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M185-160140R15 H24	M185-160140R15W H24	16	16	32	140	1,5	15,8	90
M185-180092R15L H24	M185-180092R15LW H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M185-180140R15 H24	M185-180140R15W H24	18	18	32	140	1,5	17,8	90
M185-200104R15L H24	M185-200104R15LW H24	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M185-200140R15 H24	M185-200140R15W H24	20	20	38	140	1,5	19,8	90
M185-250122R15L H24	M185-250122R15LW H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-080063R20L H24	M185-080063R20LW H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M185-080075R20 H24	M185-080075R20W H24	8	8	19	75	2	7,8	39
M185-080100R20 H24	M185-080100R20W H24	8	8	19	100	2	7,8	64
M185-100072R20L H24	M185-100072R20LW H24	10	10	22	72	2	9,8	33

S<sub>ТТ</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-100100R20 H24	M185-100100R20W H24	10	10	22	100	2	9,8	60
M185-100140R20 H24	M185-100140R20W H24	10	10	22	140	2	9,8	100
M185-120083R20L H24	M185-120083R20LW H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M185-120100R20 H24	M185-120100R20W H24	12	12	26	100	2	11,8	55
M185-120140R20 H24	M185-120140R20W H24	12	12	26	140	2	11,8	95
M185-140083R20L H24	M185-140083R20LW H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M185-140100R20 H24	M185-140100R20W H24	14	14	26	100	2	13,8	55
M185-140140R20 H24	M185-140140R20W H24	14	14	26	140	2	13,8	95
M185-160092R20L H24	M185-160092R20LW H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M185-160140R20 H24	M185-160140R20W H24	16	16	32	140	2	15,8	90
M185-180092R20L H24	M185-180092R20LW H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M185-180140R20 H24	M185-180140R20W H24	18	18	32	140	2	17,8	90
M185-200104R20L H24	M185-200104R20LW H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M185-200140R20 H24	M185-200140R20W H24	20	20	38	140	2	19,8	90
M185-250122R20L H24	M185-250122R20LW H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-080063R25L H24	M185-080063R25LW H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M185-080075R25 H24	M185-080075R25W H24	8	8	19	75	2,5	7,8	39
M185-080100R25 H24	M185-080100R25W H24	8	8	19	100	2,5	7,8	64
M185-100072R25L H24	M185-100072R25LW H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M185-100100R25 H24	M185-100100R25W H24	10	10	22	100	2,5	9,8	60
M185-100140R25 H24	M185-100140R25W H24	10	10	22	140	2,5	9,8	100
M185-120083R25L H24	M185-120083R25LW H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M185-120100R25 H24	M185-120100R25W H24	12	12	26	100	2,5	11,8	55
M185-120140R25 H24	M185-120140R25W H24	12	12	26	140	2,5	11,8	95
M185-140083R25L H24	M185-140083R25LW H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M185-140100R25 H24	M185-140100R25W H24	14	14	26	100	2,5	13,8	55
M185-140140R25 H24	M185-140140R25W H24	14	14	26	140	2,5	13,8	95
M185-160092R25L H24	M185-160092R25LW H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M185-160140R25 H24	M185-160140R25W H24	16	16	32	140	2,5	15,8	90
M185-180092R25L H24	M185-180092R25LW H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M185-180140R25 H24	M185-180140R25W H24	18	18	32	140	2,5	17,8	90
M185-200104R25L H24	M185-200104R25LW H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M185-200140R25 H24	M185-200140R25W H24	20	20	38	140	2,5	19,8	90
M185-250122R25L H24	M185-250122R25LW H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-100072R30L H24	M185-100072R30LW H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M185-100100R30 H24	M185-100100R30W H24	10	10	22	100	3	9,8	60
M185-100140R30 H24	M185-100140R30W H24	10	10	22	140	3	9,8	100
M185-120083R30L H24	M185-120083R30LW H24	12	12	26	83	3	11,8	36

S  
Ti  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-120100R30 H24	M185-120100R30W H24	12	12	26	100	3	11,8	55
M185-120140R30 H24	M185-120140R30W H24	12	12	26	140	3	11,8	95
M185-140083R30L H24	M185-140083R30LW H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M185-140100R30 H24	M185-140100R30W H24	14	14	26	100	3	13,8	55
M185-140140R30 H24	M185-140140R30W H24	14	14	26	140	3	13,8	95
M185-160092R30L H24	M185-160092R30LW H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M185-160140R30 H24	M185-160140R30W H24	16	16	32	140	3	15,8	90
M185-180092R30L H24	M185-180092R30LW H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M185-180140R30 H24	M185-180140R30W H24	18	18	32	140	3	17,8	90
M185-200104R30L H24	M185-200104R30LW H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M185-200140R30 H24	M185-200140R30W H24	20	20	38	140	3	19,8	90
M185-250122R30L H24	M185-250122R30LW H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-120083R35L H24	M185-120083R35LW H24	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M185-120100R35 H24	M185-120100R35W H24	12	12	26	100	3,5	11,8	55
M185-120140R35 H24	M185-120140R35W H24	12	12	26	140	3,5	11,8	95
M185-140083R35L H24	M185-140083R35LW H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M185-140100R35 H24	M185-140100R35W H24	14	14	26	100	3,5	13,8	55
M185-140140R35 H24	M185-140140R35W H24	14	14	26	140	3,5	13,8	95
M185-160092R35L H24	M185-160092R35LW H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M185-160140R35 H24	M185-160140R35W H24	16	16	32	140	3,5	15,8	90
M185-180092R35L H24	M185-180092R35LW H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M185-180140R35 H24	M185-180140R35W H24	18	18	32	140	3,5	17,8	90
M185-200104R35L H24	M185-200104R35LW H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M185-200140R35 H24	M185-200140R35W H24	20	20	38	140	3,5	19,8	90
M185-250122R35L H24	M185-250122R35LW H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-140083R40L H24	M185-140083R40LW H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M185-140100R40 H24	M185-140100R40W H24	14	14	26	100	4	13,8	55
M185-140140R40 H24	M185-140140R40W H24	14	14	26	140	4	13,8	95
M185-160092R40L H24	M185-160092R40LW H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M185-160140R40 H24	M185-160140R40W H24	16	16	32	140	4	15,8	90
M185-180092R40L H24	M185-180092R40LW H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M185-180140R40 H24	M185-180140R40W H24	18	18	32	140	4	17,8	90
M185-200104R40L H24	M185-200104R40LW H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M185-200140R40 H24	M185-200140R40W H24	20	20	38	140	4	19,8	90
M185-250122R40L H24	M185-250122R40LW H24	25	25	45	122	4	24,8	65

### Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-140083R45L H24	M185-140083R45LW H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M185-140100R45 H24	M185-140100R45W H24	14	14	26	100	4,5	13,8	55
M185-140140R45 H24	M185-140140R45W H24	14	14	26	140	4,5	13,8	95
M185-160092R45L H24	M185-160092R45LW H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M185-160140R45 H24	M185-160140R45W H24	16	16	32	140	4,5	15,8	90
M185-180092R45L H24	M185-180092R45LW H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M185-180140R45 H24	M185-180140R45W H24	18	18	32	140	4,5	17,8	90
M185-200104R45L H24	M185-200104R45LW H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M185-200140R45 H24	M185-200140R45W H24	20	20	38	140	4,5	19,8	90
M185-250122R45L H24	M185-250122R45LW H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

### Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-160092R50L H24	M185-160092R50LW H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M185-160140R50 H24	M185-160140R50W H24	16	16	32	140	5	15,8	90
M185-180092R50L H24	M185-180092R50LW H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M185-180140R50 H24	M185-180140R50W H24	18	18	32	140	5	17,8	90
M185-200104R50L H24	M185-200104R50LW H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M185-200140R50 H24	M185-200140R50W H24	20	20	38	140	5	19,8	90
M185-250122R50L H24	M185-250122R50LW H24	25	25	45	122	5	24,8	65

### Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-160092R55L H24	M185-160092R55LW H24	16	16	32	92	5,5	15,8	46
M185-160140R55 H24	M185-160140R55W H24	16	16	32	140	5,5	15,8	90
M185-180092R55L H24	M185-180092R55LW H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M185-180140R55 H24	M185-180140R55W H24	18	18	32	140	5,5	17,8	90
M185-200104R55L H24	M185-200104R55LW H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M185-200140R55 H24	M185-200140R55W H24	20	20	38	140	5,5	19,8	90
M185-250122R55L H24	M185-250122R55LW H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

### Радиус при вершине 6 мм

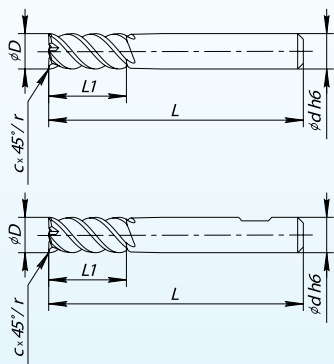
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-180092R60L H24	M185-180092R60LW H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M185-180140R60 H24	M185-180140R60W H24	18	18	32	140	6	17,8	90
M185-200104R60L H24	M185-200104R60LW H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M185-200140R60 H24	M185-200140R60W H24	20	20	38	140	6	19,8	90
M185-250122R60L H24	M185-250122R60LW H24	25	25	45	122	6	24,8	65





## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M185-030057F02D6 H24	M185-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M185-035057F02D6 H24	M185-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M185-040057F02D6 H24	M185-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M185-045057F02D6 H24	M185-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M185-050057F02D6 H24	M185-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M185-055057F02D6 H24	M185-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M185-070063F02D8 H24	M185-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M185-090072F02D10 H24	M185-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29



## Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-030050F02 H24	-----	3	3	8	50	0,25
M185-030062F02S H24	-----	3	3	8	62	0,25
M185-040050F02 H24	-----	4	4	11	50	0,25
M185-040062F02S H24	-----	4	4	11	62	0,25
M185-040075F02S H24	-----	4	4	11	75	0,25
M185-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25
M185-050075F02S H24	-----	5	5	12	75	0,25
M185-050100F02S H24	-----	5	5	12	100	0,25
M185-060057F02 H24	M185-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25
M185-060075F02S H24	M185-060075F02SW H24	6	6	13	75	0,25
M185-060100F02S H24	M185-060100F02SW H24	6	6	13	100	0,25
M185-080063F02 H24	M185-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25
M185-080075F02S H24	M185-080075F02SW H24	8	8	19	75	0,25
M185-080100F02S H24	M185-080100F02SW H24	8	8	19	100	0,25
M185-080125F02S H24	M185-080125F02SW H24	8	8	19	125	0,25
M185-100072F02 H24	M185-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25
M185-100100F02S H24	M185-100100F02SW H24	10	10	22	100	0,25
M185-100140F02S H24	M185-100140F02SW H24	10	10	22	140	0,25

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850МПА

 S<sub>ТТ</sub>  
 ≤ 850МПа

 М  
 ≤ 750МПа

 К  
 ≤ 200НВ

 Р  
 ≤ 300НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-100165F02S H24	M185-100165F02SW H24	10	10	20	165	0,25
M185-120083F02 H24	M185-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25
M185-120100F02S H24	M185-120100F02SW H24	12	12	26	100	0,25
M185-120140F02S H24	M185-120140F02SW H24	12	12	26	140	0,25
M185-120165F02S H24	M185-120165F02SW H24	12	12	26	165	0,25
M185-140083F02 H24	M185-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M185-140100F02S H24	M185-140100F02SW H24	14	14	26	100	0,25
M185-140140F02S H24	M185-140140F02SW H24	14	14	26	140	0,25
M185-160092F02 H24	M185-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25
M185-160140F02S H24	M185-160140F02SW H24	16	16	32	140	0,25
M185-180092F02 H24	M185-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M185-180140F02S H24	M185-180140F02SW H24	18	18	32	140	0,25
M185-200104F02 H24	M185-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25
M185-200140F02S H24	M185-200140F02SW H24	20	20	38	140	0,25
M185-200280F02S H24	M185-200280F02SW H24	20	20	38	280	0,25
M185-250122F02 H24	M185-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25
M185-250280F02S H24	M185-250280F02SW H24	25	25	45	280	0,25

Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-030050R00 H24	-----	3	3	8	50	0
M185-040050R00 H24	-----	4	4	11	50	0
M185-040062R00S H24	-----	4	4	11	62	0
M185-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0
M185-050075R00S H24	-----	5	5	12	75	0
M185-060057R00H24	M185-060057R00W H24	6	6	13	57	0
M185-060075R00S H24	M185-060075R00SW H24	6	6	13	75	0
M185-080063R00 H24	M185-080063R00W H24	8	8	19	63	0
M185-080075R00S H24	M185-080075R00SW H24	8	8	19	75	0
M185-080100R00S H24	M185-080100R00SW H24	8	8	19	100	0
M185-100072R00 H24	M185-100072R00W H24	10	10	22	72	0
M185-100100R00S H24	M185-100100R00SW H24	10	10	22	100	0
M185-100140R00S H24	M185-100140R00SW H24	10	10	22	140	0
M185-120083R00 H24	M185-120083R00W H24	12	12	26	83	0
M185-120100R00S H24	M185-120100R00SW H24	12	12	26	100	0
M185-120140R00S H24	M185-120140R00SW H24	12	12	26	140	0
M185-140083R00 H24	M185-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M185-140100R00S H24	M185-140100R00SW H24	14	14	26	100	0
M185-140140R00S H24	M185-140140R00SW H24	14	14	26	140	0
M185-160092R00 H24	M185-160092R00W H24	16	16	32	92	0
M185-160140R00S H24	M185-160140R00SW H24	16	16	32	140	0
M185-180092R00 H24	M185-180092R00W H24	18	18	32	92	0

S<sub>TI</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ








Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-180140R00S H24	M185-180140R00SW H24	18	18	32	140	0
M185-200104R00 H24	M185-200104R00W H24	20	20	38	104	0
M185-200140R00S H24	M185-200140R00SW H24	20	20	38	140	0
M185-250122R00 H24	M185-250122R00W H24	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-030050R05 H24	-----	3	3	8	50	0,5
M185-040050R05 H24	-----	4	4	11	50	0,5
M185-040062R05S H24	-----	4	4	11	62	0,5
M185-050050R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5
M185-050075R05S H24	-----	5	5	12	75	0,5
M185-060057R05 H24	M185-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5
M185-060075R05S H24	M185-060075R05SW H24	6	6	13	75	0,5
M185-080063R05 H24	M185-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5
M185-080075R05S H24	M185-080075R05SW H24	8	8	19	75	0,5
M185-080100R05S H24	M185-080100R05SW H24	8	8	19	100	0,5
M185-100072R05 H24	M185-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5
M185-100100R05S H24	M185-100100R05SW H24	10	10	22	100	0,5
M185-100140R05S H24	M185-100140R05SW H24	10	10	22	140	0,5
M185-120083R05 H24	M185-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5
M185-120100R05S H24	M185-120100R05SW H24	12	12	26	100	0,5
M185-120140R05S H24	M185-120140R05SW H24	12	12	26	140	0,5
M185-140083R05 H24	M185-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M185-140100R05S H24	M185-140100R05SW H24	14	14	26	100	0,5
M185-140140R05S H24	M185-140140R05SW H24	14	14	26	140	0,5
M185-160092R05 H24	M185-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5
M185-160140R05S H24	M185-160140R05SW H24	16	16	32	140	0,5
M185-180092R05 H24	M185-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M185-180140R05S H24	M185-180140R05SW H24	18	18	32	140	0,5
M185-200104R05 H24	M185-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5
M185-200140R05S H24	M185-200140R05SW H24	20	20	38	140	0,5
M185-250122R05 H24	M185-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-040050R10 H24	-----	4	4	11	50	1
M185-040062R10S H24	-----	4	4	11	62	1
M185-050050R10 H24	-----	5	5	12	50	1
M185-050075R10S H24	-----	5	5	12	75	1
M185-060057R10 H24	M185-060057R10W H24	6	6	13	57	1
M185-060075R10S H24	M185-060075R10SW H24	6	6	13	75	1
M185-080063R10 H24	M185-080063R10W H24	8	8	19	63	1
M185-080075R10S H24	M185-080075R10SW H24	8	8	19	75	1

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-080100R10S H24	M185-080100R10SW H24	8	8	19	100	1
M185-100072R10 H24	M185-100072R10W H24	10	10	22	72	1
M185-100100R10S H24	M185-100100R10SW H24	10	10	22	100	1
M185-100140R10S H24	M185-100140R10SW H24	10	10	22	140	1
M185-120083R10 H24	M185-120083R10W H24	12	12	26	83	1
M185-120100R10S H24	M185-120100R10SW H24	12	12	26	100	1
M185-120140R10S H24	M185-120140R10SW H24	12	12	26	140	1
M185-140083R10 H24	M185-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M185-140100R10S H24	M185-140100R10SW H24	14	14	26	100	1
M185-140140R10S H24	M185-140140R10SW H24	14	14	26	140	1
M185-160092R10 H24	M185-160092R10W H24	16	16	32	92	1
M185-160140R10S H24	M185-160140R10SW H24	16	16	32	140	1
M185-180092R10 H24	M185-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M185-180140R10S H24	M185-180140R10SW H24	18	18	32	140	1
M185-200104R10 H24	M185-200104R10W H24	20	20	38	104	1
M185-200140R10S H24	M185-200140R10SW H24	20	20	38	140	1
M185-250122R10 H24	M185-250122R10W H24	25	25	45	122	1

Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-05005R15 H24	-----	5	5	12	50	1,5
M185-050075R15S H24	-----	5	5	12	75	1,5
M185-060057R15 H24	M185-060057R15W H24	6	6	13	57	1,5
M185-060075R15S H24	M185-060075R15SW H24	6	6	13	75	1,5
M185-080063R15 H24	M185-080063R15W H24	8	8	19	63	1,5
M185-080075R15S H24	M185-080075R15SW H24	8	8	19	75	1,5
M185-080100R15S H24	M185-080100R15SW H24	8	8	19	100	1,5
M185-100072R15 H24	M185-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5
M185-100100R15S H24	M185-100100R15SW H24	10	10	22	100	1,5
M185-100140R15S H24	M185-100140R15SW H24	10	10	22	140	1,5
M185-120083R15 H24	M185-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5
M185-120100R15S H24	M185-120100R15SW H24	12	12	26	100	1,5
M185-120140R15S H24	M185-120140R15SW H24	12	12	26	140	1,5
M185-140083R15 H24	M185-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5
M185-140100R15S H24	M185-140100R15SW H24	14	14	26	100	1,5
M185-140140R15S H24	M185-140140R15SW H24	14	14	26	140	1,5
M185-160092R15 H24	M185-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5
M185-160140R15S H24	M185-160140R15SW H24	16	16	32	140	1,5
M185-180092R15 H24	M185-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5
M185-180140R15S H24	M185-180140R15SW H24	18	18	32	140	1,5
M185-200104R15 H24	M185-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5
M185-200140R15S H24	M185-200140R15SW H24	20	20	38	140	1,5
M185-250122R15 H24	M185-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5

S<sub>TI</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ



## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-080063R20 H24	M185-080063R20W H24	8	8	19	63	2
M185-080075R20S H24	M185-080075R20SW H24	8	8	19	75	2
M185-080100R20S H24	M185-080100R20SW H24	8	8	19	100	2
M185-100072R20 H24	M185-100072R20W H24	10	10	22	72	2
M185-100100R20S H24	M185-100100R20SW H24	10	10	22	100	2
M185-100140R20S H24	M185-100140R20SW H24	10	10	22	140	2
M185-120083R20 H24	M185-120083R20W H24	12	12	26	83	2
M185-120100R20S H24	M185-120100R20SW H24	12	12	26	100	2
M185-120140R20S H24	M185-120140R20SW H24	12	12	26	140	2
M185-140083R20 H24	M185-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M185-140100R20S H24	M185-140100R20SW H24	14	14	26	100	2
M185-140140R20S H24	M185-140140R20SW H24	14	14	26	140	2
M185-160092R20 H24	M185-160092R20W H24	16	16	32	92	2
M185-160140R20S H24	M185-160140R20SW H24	16	16	32	140	2
M185-180092R20 H24	M185-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M185-180140R20S H24	M185-180140R20SW H24	18	18	32	140	2
M185-200104R20H24	M185-200104R20W H24	20	20	38	104	2
M185-200140R20S H24	M185-200140R20SW H24	20	20	38	140	2
M185-250122R20 H24	M185-250122R20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-080063R25 H24	M185-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5
M185-080075R25S H24	M185-080075R25SW H24	8	8	19	75	2,5
M185-080100R25S H24	M185-080100R25SW H24	8	8	19	100	2,5
M185-100072R25 H24	M185-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5
M185-100100R25S H24	M185-100100R25SW H24	10	10	22	100	2,5
M185-100140R25S H24	M185-100140R25SW H24	10	10	22	140	2,5
M185-120083R25 H24	M185-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5
M185-120100R25S H24	M185-120100R25SW H24	12	12	26	100	2,5
M185-120140R25S H24	M185-120140R25SW H24	12	12	26	140	2,5
M185-140083R25 H24	M185-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5
M185-140100R25S H24	M185-140100R25SW H24	14	14	26	100	2,5
M185-140140R25S H24	M185-140140R25SW H24	14	14	26	140	2,5
M185-160092R25 H24	M185-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5
M185-160140R25S H24	M185-160140R25SW H24	16	16	32	140	2,5
M185-180092R25 H24	M185-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M185-180140R25S H24	M185-180140R25SW H24	18	18	32	140	2,5
M185-200104R25 H24	M185-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5
M185-200140R25S H24	M185-200140R25SW H24	20	20	38	140	2,5
M185-250122R25 H24	M185-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПаS Tl  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

**Радиус при вершине 3 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-100072R30 H24	M185-100072R30W H24	10	10	22	72	3
M185-100100R30S H24	M185-100100R30SW H24	10	10	22	100	3
M185-100140R30S H24	M185-100140R30SW H24	10	10	22	140	3
M185-120083R30 H24	M185-120083R30W H24	12	12	26	83	3
M185-120100R30S H24	M185-120100R30SW H24	12	12	26	100	3
M185-120140R30S H24	M185-120140R30SW H24	12	12	26	140	3
M185-140083R30 H24	M185-140083R30W H24	14	14	26	83	3
M185-140100R30S H24	M185-140100R30SW H24	14	14	26	100	3
M185-140140R30S H24	M185-140140R30SW H24	14	14	26	140	3
M185-160092R30 H24	M185-160092R30W H24	16	16	32	92	3
M185-160140R30S H24	M185-160140R30SW H24	16	16	32	140	3
M185-180092R30 H24	M185-180092R30W H24	18	18	32	92	3
M185-180140R30S H24	M185-180140R30SW H24	18	18	32	140	3
M185-200104R30 H24	M185-200104R30W H24	20	20	38	104	3
M185-200140R30S H24	M185-200140R30SW H24	20	20	38	140	3
M185-250122R30 H24	M185-250122R30W H24	25	25	45	122	3

**Радиус при вершине 3,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-120083R35 H24	M185-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5
M185-120100R35S H24	M185-120100R35SW H24	12	12	26	100	3,5
M185-120140R35S H24	M185-120140R35SW H24	12	12	26	140	3,5
M185-140083R35 H24	M185-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5
M185-140100R35S H24	M185-140100R35SW H24	14	14	26	100	3,5
M185-140140R35S H24	M185-140140R35SW H24	14	14	26	140	3,5
M185-160092R35 H24	M185-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5
M185-160140R35S H24	M185-160140R35SW H24	16	16	32	140	3,5
M185-180092R35 H24	M185-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5
M185-180140R35S H24	M185-180140R35SW H24	18	18	32	140	3,5
M185-200104R35 H24	M185-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5
M185-200140R35S H24	M185-200140R35SW H24	20	20	38	140	3,5
M185-250122R35 H24	M185-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5

**Радиус при вершине 4 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-140083R40 H24	M185-140083R40W H24	14	14	26	83	4
M185-140100R40S H24	M185-140100R40SW H24	14	14	26	100	4
M185-140140R40S H24	M185-140140R40SW H24	14	14	26	140	4
M185-160092R40 H24	M185-160092R40W H24	16	16	32	92	4
M185-160140R40S H24	M185-160140R40SW H24	16	16	32	140	4
M185-180092R40 H24	M185-180092R40W H24	18	18	32	92	4
M185-180140R40S H24	M185-180140R40SW H24	18	18	32	140	4
M185-200104R40 H24	M185-200104R40W H24	20	20	38	104	4



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-200140R40S H24	M185-200140R40SW H24	20	20	38	140	4
M185-250122R40 H24	M185-250122R40W H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-140083R45 H24	M185-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5
M185-140100R45S H24	M185-140100R45SW H24	14	14	26	100	4,5
M185-140140R45S H24	M185-140140R45SW H24	14	14	26	140	4,5
M185-160092R45 H24	M185-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5
M185-160140R45S H24	M185-160140R45SW H24	16	16	32	140	4,5
M185-180092R45 H24	M185-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5
M185-180140R45S H24	M185-180140R45SW H24	18	18	32	140	4,5
M185-200104R45 H24	M185-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5
M185-200140R45S H24	M185-200140R45SW H24	20	20	38	140	4,5
M185-250122R45 H24	M185-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-160092R50 H24	M185-160092R50W H24	16	16	32	92	5
M185-160140R50S H24	M185-160140R50SW H24	16	16	32	140	5
M185-180092R50 H24	M185-180092R50W H24	18	18	32	92	5
M185-180140R50S H24	M185-180140R50SW H24	18	18	32	140	5
M185-200104R50 H24	M185-200104R50W H24	20	20	38	104	5
M185-200140R50S H24	M185-200140R50SW H24	20	20	38	140	5
M185-250122R50 H24	M185-250122R50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-160092R55 H24	M185-160092R55W H24	16	16	32	92	5,5
M185-160140R55S H24	M185-160140R55SW H24	16	16	32	140	5,5
M185-180092R55 H24	M185-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5
M185-180140R55S H24	M185-180140R55SW H24	18	18	32	140	5,5
M185-200104R55 H24	M185-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5
M185-200140R55S H24	M185-200140R55SW H24	20	20	38	140	5,5
M185-250122R55 H24	M185-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-180092R60 H24	M185-180092R60W H24	18	18	32	92	6
M185-180140R60S H24	M185-180140R60SW H24	18	18	32	140	6
M185-200104R60 H24	M185-200104R60W H24	20	20	38	104	6
M185-200140R60S H24	M185-200140R60SW H24	20	20	38	140	6
M185-250122R60H24	M185-250122R60W H24	25	25	45	122	6

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 3ЭННЭС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа


 S Ti  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ


 P  
 ≤ 300 НВ


## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-030057R00SD6 H24	M185-030057R00SD6W H24	3	6	6	57	0
M185-035057R00SD6 H24	M185-035057R00SD6W H24	3,5	6	7	57	0
M185-040057R00SD6 H24	M185-040057R00SD6W H24	4	6	8	57	0
M185-045057R00SD6 H24	M185-045057R00SD6W H24	4,5	6	9	57	0
M185-050057R00SD6 H24	M185-050057R00SD6W H24	5	6	10	57	0
M185-055057R00SD6 H24	M185-055057R00SD6W H24	5,5	6	11	57	0
M185-070063R00SD8 H24	M185-070063R00SD8W H24	7	8	16	63	0
M185-090072R00SD10 H24	M185-090072R00SD10W H24	9	10	19	72	0

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M185-030057F02SD6 H24	M185-030057F02SD6W H24	3	6	6	57	0,25
M185-035057F02SD6 H24	M185-035057F02SD6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M185-040057F02SD6 H24	M185-040057F02SD6W H24	4	6	8	57	0,25
M185-045057F02SD6 H24	M185-045057F02SD6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M185-050057F02SD6 H24	M185-050057F02SD6W H24	5	6	10	57	0,25
M185-055057F02SD6 H24	M185-055057F02SD6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M185-070063F02SD8 H24	M185-070063F02SD8W H24	7	8	16	63	0,25
M185-090072F02SD10 H24	M185-090072F02SD10W H24	9	10	19	72	0,25

S<sub>Ti</sub>  
≤ 850MПаM  
≤ 750MПаK  
≤ 200HBP  
≤ 300HB



### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13800	331	9000	252	4200	67	9550	229	12800	512	5300	191	12700	410
4	10350	414	7150	315	3200	102	7400	296	9300	484	4000	192	11900	570
6	7950	477	5300	551	2380	114	5840	631	6900	607	3300	396	8000	640
8	6000	528	4370	699	1790	122	4370	752	5370	644	2580	464	6000	720
10	4750	665	3650	876	1590	159	3820	840	4450	765	2230	508	4500	860
12	4250	850	3050	915	1320	195	3050	915	3850	924	1950	507	4200	1100
16	3280	918	2300	782	1000	188	2300	828	2900	812	1500	420	3400	1480
20	2700	972	1910	688	800	208	1900	760	2300	782	1200	360	2550	1270

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11730	188	7650	122	3570	43	8118	130	10880	218	4505	72	11670	230
4	8798	211	6078	146	2720	44	6290	151	7905	253	3400	82	11900	330
6	6758	270	4505	216	2023	65	4964	238	5865	352	2805	168	8000	380
8	5100	286	3715	267	1522	61	3715	253	4565	347	2193	175	6000	480
10	4038	339	3103	335	1352	81	3247	351	3783	454	1896	265	4500	550
12	3613	506	2593	415	1122	99	2593	373	3273	497	1658	265	4200	700
16	2788	558	1955	391	850	102	1955	446	2465	493	1275	230	3400	950
20	2295	551	1624	357	680	103	1615	420	1955	469	1020	204	2550	1050

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	10350	248	6750	162	3150	50	7163	201	9600	384	3975	95	13800	330
4	7763	311	5363	215	2400	48	5550	200	6975	363	3000	96	10300	410
6	5963	334	3975	334	1785	57	4380	350	5175	414	2475	198	7400	640
8	4500	378	3278	420	1343	64	3278	393	4028	419	1935	263	5570	780
10	3563	485	2738	449	1193	86	2865	481	3338	534	1673	314	4750	830
12	3188	574	2288	531	990	103	2288	458	2888	578	1463	304	3950	870
16	2460	590	1725	518	750	120	1725	483	2175	522	1125	257	3180	950
20	2025	608	1433	458	600	120	1425	456	1725	518	900	216	2550	1120

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 3%NiS, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>Ti</sub> ≤ 850 МПа  
 M ≤ 750 МПа  
 K ≤ 200 НВ  
 P ≤ 300 НВ



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M110

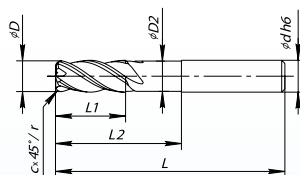
### Получистовая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

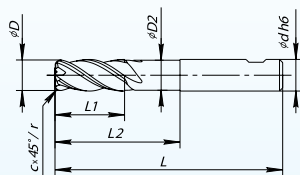
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 4

### DIN6535HA (исполнение 1)



### DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-030050F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	20
M110-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M110-040050F02 H24	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	25
M110-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	36
M110-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M110-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,9	26
M110-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	40
M110-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M110-060057F02 H24	M110-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25	5,8	23
M110-060075F02 H24	M110-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	50
M110-060100F02 H24	M110-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M110-080063F02 H24	M110-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25	7,8	29
M110-080075F02 H24	M110-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	50
M110-080100F02 H24	M110-080100F02W H24	8	8	30	100	0,25	7,8	70
M110-080125F02 H24	M110-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M110-100072F02 H24	M110-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25	9,8	40
M110-100100F02 H24	M110-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M110-100140F02 H24	M110-100140F02W H24	10	10	40	140	0,25	9,8	80
M110-100165F02 H24	M110-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M110-120083F02 H24	M110-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25	11,8	40
M110-120100F02 H24	M110-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25	11,8	60
M110-120140F02 H24	M110-120140F02W H24	12	12	45	140	0,25	11,8	85
M110-120165F02 H24	M110-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M110-140083F02 H24	M110-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	40

S<sub>TI</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-140100F02 H24	M110-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	60
M110-140140F02 H24	M110-140140F02W H24	14	14	45	140	0,25	13,8	85
M110-160092F02 H24	M110-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M110-160140F02 H24	M110-160140F02W H24	16	16	45	140	0,25	15,8	85
M110-180092F02 H24	M110-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M110-180140F02 H24	M110-180140F02W H24	18	18	45	140	0,25	17,8	85
M110-200104F02 H24	M110-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25	19,8	58
M110-200140F02 H24	M110-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M110-250122F02 H24	M110-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	20
M110-040050R00 H24	-----	4	4	11	50	0	3,9	25
M110-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	36
M110-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	26
M110-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	40
M110-060057R00 H24	M110-060057R00W H24	6	6	13	57	0	5,8	23
M110-060075R00 H24	M110-060075R00W H24	6	6	30	75	0	5,8	50
M110-080063R00 H24	M110-080063R00W H24	8	8	19	63	0	7,8	29
M110-080075R00 H24	M110-080075R00W H24	8	8	30	75	0	7,8	50
M110-080100R00 H24	M110-080100R00W H24	8	8	30	100	0	7,8	70
M110-100072R00 H24	M110-100072R00W H24	10	10	22	72	0	9,8	32
M110-100100R00 H24	M110-100100R00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M110-100140R00 H24	M110-100140R00W H24	10	10	40	140	0	9,8	80
M110-120083R00 H24	M110-120083R00W H24	12	12	26	83	0	11,8	45
M110-120100R00 H24	M110-120100R00W H24	12	12	45	100	0	11,8	65
M110-120140R00 H24	M110-120140R00W H24	12	12	45	140	0	11,8	85
M110-140083R00 H24	M110-140083R00W H24	14	14	26	83	0	13,8	45
M110-140100R00 H24	M110-140100R00W H24	14	14	45	100	0	13,8	65
M110-140140R00 H24	M110-140140R00W H24	14	14	45	140	0	13,8	85
M110-160092R00 H24	M110-160092R00W H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M110-160140R00 H24	M110-160140R00W H24	16	16	45	140	0	15,8	85
M110-180092R00 H24	M110-180092R00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M110-180140R00 H24	M110-180140R00W H24	18	18	45	140	0	17,8	85
M110-200104R00 H24	M110-200104R00W H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M110-200140R00 H24	M110-200140R00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M110-250122R00 H24	M110-250122R00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-030050R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	20
M110-040050R05 H24	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	25



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-030050R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	20
M110-040050R05 H24	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	25
M110-040062R05 H24	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	36
M110-050050R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	26
M110-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	40
M110-060057R05 H24	M110-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5	5,8	23
M110-060075R05 H24	M110-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	50
M110-080063R05 H24	M110-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5	7,8	29
M110-080075R05 H24	M110-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	50
M110-080100R05 H24	M110-080100R05W H24	8	8	30	100	0,5	7,8	70
M110-100072R05 H24	M110-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5	9,8	32
M110-100100R05 H24	M110-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M110-100140R05 H24	M110-100140R05W H24	10	10	40	140	0,5	9,8	80
M110-120083R05 H24	M110-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5	11,8	40
M110-120100R05 H24	M110-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	65
M110-120140R05 H24	M110-120140R05W H24	12	12	45	140	0,5	11,8	85
M110-140083R05 H24	M110-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	40
M110-140100R05 H24	M110-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	65
M110-140140R05 H24	M110-140140R05W H24	14	14	45	140	0,5	13,8	85
M110-160092R05 H24	M110-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M110-160140R05 H24	M110-160140R05W H24	16	16	45	140	0,5	15,8	85
M110-180092R05 H24	M110-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M110-180140R05 H24	M110-180140R05W H24	18	18	45	140	0,5	17,8	85
M110-200104R05 H24	M110-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M110-200140R05 H24	M110-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M110-250122R05 H24	M110-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

**Радиус при вершине 1 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-040050R10 H24	-----	4	4	11	50	1	3,9	22
M110-040062R10 H24	-----	4	4	16	62	1	3,9	36
M110-050050R10 H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	26
M110-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	40
M110-060057R10 H24	M110-060057R10W H24	6	6	13	57	1	5,8	23
M110-060075R10 H24	M110-060075R10W H24	6	6	30	75	1	5,8	50
M110-080063R10 H24	M110-080063R10W H24	8	8	19	63	1	7,8	29
M110-080075R10 H24	M110-080075R10W H24	8	8	30	75	1	7,8	50
M110-080100R10 H24	M110-080100R10W H24	8	8	30	100	1	7,8	70
M110-100072R10 H24	M110-100072R10W H24	10	10	22	72	1	9,8	32
M110-100100R10 H24	M110-100100R10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M110-100140R10 H24	M110-100140R10W H24	10	10	40	140	1	9,8	80
M110-120083R10 H24	M110-120083R10W H24	12	12	26	83	1	11,8	40
M110-120100R10 H24	M110-120100R10W H24	12	12	45	100	1	11,8	65



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-120140R10 H24	M110-120140R10W H24	12	12	45	140	1	11,8	85
M110-140083R10 H24	M110-140083R10W H24	14	14	26	83	1	13,8	40
M110-140100R10 H24	M110-140100R10W H24	14	14	45	100	1	13,8	65
M110-140140R10 H24	M110-140140R10W H24	14	14	45	140	1	13,8	85
M110-160092R10 H24	M110-160092R10W H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M110-160140R10 H24	M110-160140R10W H24	16	16	45	140	1	15,8	85
M110-180092R10 H24	M110-180092R10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M110-180140R10 H24	M110-180140R10W H24	18	18	45	140	1	17,8	85
M110-200104R10 H24	M110-200104R10W H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M110-200140R10 H24	M110-200140R10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M110-250122R10 H24	M110-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-050050R15 H24	-----	5	5	12	50	1,5	4,9	26
M110-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,9	40
M110-060057R15 H24	M110-060057R15W H24	6	6	13	57	1,5	5,8	23
M110-060075R15 H24	M110-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5	5,8	50
M110-080063R15 H24	M110-080063R15W H24	8	8	19	63	1,5	7,8	29
M110-080075R15 H24	M110-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5	7,8	50
M110-080100R15 H24	M110-080100R15W H24	8	8	30	100	1,5	7,8	70
M110-100072R15 H24	M110-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5	9,8	32
M110-100100R15 H24	M110-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M110-100140R15 H24	M110-100140R15W H24	10	10	40	140	1,5	9,8	80
M110-120083R15 H24	M110-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5	11,8	40
M110-120100R15 H24	M110-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	65
M110-120140R15 H24	M110-120140R15W H24	12	12	45	140	1,5	11,8	85
M110-140083R15 H24	M110-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	40
M110-140100R15 H24	M110-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	65
M110-140140R15 H24	M110-140140R15W H24	14	14	45	140	1,5	13,8	85
M110-160092R15 H24	M110-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M110-160140R15 H24	M110-160140R15W H24	16	16	45	140	1,5	15,8	85
M110-180092R15 H24	M110-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M110-180140R15 H24	M110-180140R15W H24	18	18	45	140	1,5	17,8	85
M110-200104R15 H24	M110-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M110-200140R15 H24	M110-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M110-250122R15 H24	M110-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-080063R20 H24	M110-080063R20W H24	8	8	19	63	2	7,8	29
M110-080075R20 H24	M110-080075R20W H24	8	8	30	75	2	7,8	50
M110-080100R20 H24	M110-080100R20W H24	8	8	30	100	2	7,8	70
M110-100072R20 H24	M110-100072R20W H24	10	10	22	72	2	9,8	32



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-100100R20 H24	M110-100100R20W H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M110-100140R20 H24	M110-100140R20W H24	10	10	40	140	2	9,8	80
M110-120083R20 H24	M110-120083R20W H24	12	12	26	83	2	11,8	40
M110-120100R20 H24	M110-120100R20W H24	12	12	45	100	2	11,8	65
M110-120140R20 H24	M110-120140R20W H24	12	12	45	140	2	11,8	85
M110-140083R20 H24	M110-140083R20W H24	14	14	26	83	2	13,8	40
M110-140100R20 H24	M110-140100R20W H24	14	14	45	100	2	13,8	65
M110-140140R20 H24	M110-140140R20W H24	14	14	45	140	2	13,8	85
M110-160092R20 H24	M110-160092R20W H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M110-160140R20 H24	M110-160140R20W H24	16	16	45	140	2	15,8	85
M110-180092R20 H24	M110-180092R20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M110-180140R20 H24	M110-180140R20W H24	18	18	45	140	2	17,8	85
M110-200104R20 H24	M110-200104R20W H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M110-200140R20 H24	M110-200140R20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M110-250122R20 H24	M110-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

**Радиус при вершине 2,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-080063R25 H24	M110-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5	7,8	29
M110-080075R25 H24	M110-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5	7,8	50
M110-080100R25 H24	M110-080100R25W H24	8	8	30	100	2,5	7,8	70
M110-100072R25 H24	M110-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5	9,8	32
M110-100100R25 H24	M110-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M110-100140R25 H24	M110-100140R25W H24	10	10	40	140	2,5	9,8	80
M110-120083R25 H24	M110-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5	11,8	40
M110-120100R25 H24	M110-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5	11,8	65
M110-120140R25 H24	M110-120140R25W H24	12	12	45	140	2,5	11,8	85
M110-140083R25 H24	M110-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5	13,8	40
M110-140100R25 H24	M110-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5	13,8	65
M110-140140R25 H24	M110-140140R25W H24	14	14	45	140	2,5	13,8	85
M110-160092R25 H24	M110-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M110-160140R25 H24	M110-160140R25W H24	16	16	45	140	2,5	15,8	85
M110-180092R25 H24	M110-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M110-180140R25 H24	M110-180140R25W H24	18	18	45	140	2,5	17,8	85
M110-200104R25 H24	M110-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M110-200140R25 H24	M110-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M110-250122R25 H24	M110-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

**Радиус при вершине 3 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-100072R30 H24	M110-100072R30W H24	10	10	22	72	3	9,8	32
M110-100100R30 H24	M110-100100R30W H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M110-100140R30 H24	M110-100140R30W H24	10	10	40	140	3	9,8	80
M110-120083R30 H24	M110-120083R30W H24	12	12	26	83	3	11,8	40



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-120100R30 H24	M110-120100R30W H24	12	12	45	100	3	11,8	65
M110-120140R30 H24	M110-120140R30W H24	12	12	45	140	3	11,8	85
M110-140083R30 H24	M110-140083R30W H24	14	14	26	83	3	13,8	40
M110-140100R30 H24	M110-140100R30W H24	14	14	45	100	3	13,8	65
M110-140140R30 H24	M110-140140R30W H24	14	14	45	140	3	13,8	85
M110-160092R30 H24	M110-160092R30W H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M110-160140R30 H24	M110-160140R30W H24	16	16	45	140	3	15,8	85
M110-180092R30 H24	M110-180092R30W H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M110-180140R30 H24	M110-180140R30W H24	18	18	45	140	3	17,8	85
M110-200104R30 H24	M110-200104R30W H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M110-200140R30 H24	M110-200140R30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M110-250122R30 H24	M110-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-120083R35 H24	M110-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5	11,8	40
M110-120100R35 H24	M110-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5	11,8	65
M110-120140R35 H24	M110-120140R35W H24	12	12	45	140	3,5	11,8	85
M110-140083R35 H24	M110-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5	13,8	40
M110-140100R35 H24	M110-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5	13,8	65
M110-140140R35 H24	M110-140140R35W H24	14	14	45	140	3,5	13,8	85
M110-160092R35 H24	M110-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M110-160140R35 H24	M110-160140R35W H24	16	16	45	140	3,5	15,8	85
M110-180092R35 H24	M110-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M110-180140R35 H24	M110-180140R35W H24	18	18	45	140	3,5	17,8	85
M110-200104R35 H24	M110-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M110-200140R35 H24	M110-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M110-250122R35 H24	M110-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-140083R40 H24	M110-140083R40W H24	14	14	26	83	4	13,8	40
M110-140100R40 H24	M110-140100R40W H24	14	14	45	100	4	13,8	65
M110-140140R40 H24	M110-140140R40W H24	14	14	45	140	4	13,8	85
M110-160092R40 H24	M110-160092R40W H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M110-160140R40 H24	M110-160140R40W H24	16	16	45	140	4	15,8	85
M110-180092R40 H24	M110-180092R40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M110-180140R40 H24	M110-180140R40W H24	18	18	45	140	4	17,8	85
M110-200104R40 H24	M110-200104R40W H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M110-200140R40 H24	M110-200140R40W H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M110-250122R40 H24	M110-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-140083R45 H24	M110-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5	13,8	40
M110-140100R45 H24	M110-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5	13,8	65
M110-140140R45 H24	M110-140140R45W H24	14	14	45	140	4,5	13,8	85
M110-160092R45 H24	M110-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M110-160140R45 H24	M110-160140R45W H24	16	16	45	140	4,5	15,8	85
M110-180092R45 H24	M110-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M110-180140R45 H24	M110-180140R45W H24	18	18	45	140	4,5	17,8	85
M110-200104R45 H24	M110-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M110-200140R45 H24	M110-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M110-250122R45 H24	M110-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-160092R50 H24	M110-160092R50W H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M110-160140R50 H24	M110-160140R50W H24	16	16	45	140	5	15,8	85
M110-180092R50 H24	M110-180092R50W H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M110-180140R50 H24	M110-180140R50W H24	18	18	45	140	5	17,8	85
M110-200104R50 H24	M110-200104R50W H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M110-200140R50 H24	M110-200140R50W H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M110-250122R50 H24	M110-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-180092R55 H24	M110-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M110-180140R55 H24	M110-180140R55W H24	18	18	45	140	5,5	17,8	85
M110-200104R55 H24	M110-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M110-200140R55 H24	M110-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M110-250122R55 H24	M110-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

## Радиус при вершине 6 мм

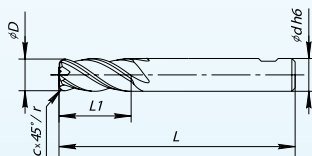
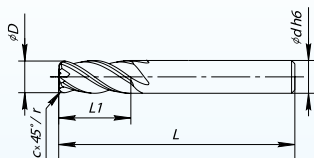
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-180092R60 H24	M110-180092R60W H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M110-180140R60 H24	M110-180140R60W H24	18	18	45	140	6	17,8	85
M110-200104R60 H24	M110-200104R60W H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M110-200140R60 H24	M110-200140R60W H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M110-250122R60 H24	M110-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-030057F02D6 H24	M110-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M110-035057F02D6 H24	M110-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M110-040057F02D6 H24	M110-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M110-045057F02D6 H24	M110-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M110-050057F02D6 H24	M110-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M110-055057F02D6 H24	M110-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M110-067063F02D8 H24	M110-067063F02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25	6,5	26
M110-070063F02D8 H24	M110-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M110-077063F02D8 H24	M110-077063F02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25	7,5	26
M110-090072F02D10 H24	M110-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29



## Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-030050SF02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
M110-030062SF02 H24	-----	3	3	6	62	0,25
M110-040050SF02 H24	-----	4	4	11	50	0,25
M110-040062SF02 H24	-----	4	4	16	62	0,25
M110-040075SF02 H24	-----	4	4	8	75	0,25
M110-050050SF02 H24	-----	5	5	12	50	0,25
M110-050075SF02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
M110-050100SF02 H24	-----	5	5	10	100	0,25
M110-060057SF02 H24	M110-060057SF02W H24	6	6	13	57	0,25
M110-060075SF02 H24	M110-060075SF02W H24	6	6	30	75	0,25
M110-060100SF02 H24	M110-060100SF02W H24	6	6	12	100	0,25
M110-080063SF02 H24	M110-080063SF02W H24	8	8	19	63	0,25
M110-080075SF02 H24	M110-080075SF02W H24	8	8	30	75	0,25
M110-080100SF02 H24	M110-080100SF02W H24	8	8	30	100	0,25
M110-080125SF02 H24	M110-080125SF02W H24	8	8	16	125	0,25
M110-100072SF02 H24	M110-100072SF02W H24	10	10	22	72	0,25
M110-100100SF02 H24	M110-100100SF02W H24	10	10	40	100	0,25
M110-100140SF02 H24	M110-100140SF02W H24	10	10	40	140	0,25

S<sub>T1</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-100165SF02 H24	M110-100165SF02W H24	10	10	20	165	0,25
M110-120083SF02 H24	M110-120083SF02W H24	12	12	26	83	0,25
M110-120100SF02 H24	M110-120100SF02W H24	12	12	45	100	0,25
M110-120140SF02 H24	M110-120140SF02W H24	12	12	45	140	0,25
M110-120165SF02 H24	M110-120165SF02W H24	12	12	24	165	0,25
M110-140083SF02 H24	M110-140083SF02W H24	14	14	26	83	0,25
M110-140100SF02 H24	M110-140100SF02W H24	14	14	45	100	0,25
M110-140140SF02 H24	M110-140140SF02W H24	14	14	45	140	0,25
M110-160092SF02 H24	M110-160092SF02W H24	16	16	32	92	0,25
M110-160140SF02 H24	M110-160140SF02W H24	16	16	45	140	0,25
M110-180092SF02 H24	M110-180092SF02W H24	18	18	32	92	0,25
M110-180140SF02 H24	M110-180140SF02W H24	18	18	45	140	0,25
M110-200104SF02 H24	M110-200104SF02W H24	20	20	38	104	0,25
M110-200140SF02 H24	M110-200140SF02W H24	20	20	65	140	0,25
M110-250122SF02 H24	M110-250122SF02W H24	25	25	45	122	0,25

Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-030050SR00 H24	-----	3	3	12	50	0
M110-040050SR00 H24	-----	4	4	11	50	0
M110-040062SR00 H24	-----	4	4	16	62	0
M110-050050SR00 H24	-----	5	5	12	50	0
M110-050075SR00 H24	-----	5	5	20	75	0
M110-060057SR00 H24	M110-060057SR00W H24	6	6	13	57	0
M110-060075SR00 H24	M110-060075SR00W H24	6	6	30	75	0
M110-080063SR00 H24	M110-080063SR00W H24	8	8	19	63	0
M110-080075SR00 H24	M110-080075SR00W H24	8	8	30	75	0
M110-080100SR00 H24	M110-080100SR00W H24	8	8	30	100	0
M110-100072SR00 H24	M110-100072SR00W H24	10	10	22	72	0
M110-100100SR00 H24	M110-100100SR00W H24	10	10	40	100	0
M110-100140SR00 H24	M110-100140SR00W H24	10	10	40	140	0
M110-120083SR00 H24	M110-120083SR00W H24	12	12	26	83	0
M110-120100SR00 H24	M110-120100SR00W H24	12	12	45	100	0
M110-120140SR00 H24	M110-120140SR00W H24	12	12	45	140	0
M110-140083SR00 H24	M110-140083SR00W H24	14	14	26	83	0
M110-140100SR00 H24	M110-140100SR00W H24	14	14	45	100	0
M110-140140SR00 H24	M110-140140SR00W H24	14	14	45	140	0
M110-160092SR00 H24	M110-160092SR00W H24	16	16	32	92	0
M110-160140SR00 H24	M110-160140SR00W H24	16	16	45	140	0
M110-180092SR00 H24	M110-180092SR00W H24	18	18	32	92	0
M110-180140SR00 H24	M110-180140SR00W H24	18	18	45	140	0
M110-200104SR00 H24	M110-200104SR00W H24	20	20	38	104	0
M110-200140SR00 H24	M110-200140SR00W H24	20	20	65	140	0
M110-250122SR00 H24	M110-250122SR00W H24	25	25	45	122	0



## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-030050SR05 H24	-----	3	3	12	50	0,5
M110-040050SR05 H24	-----	4	4	11	50	0,5
M110-040062SR05 H24	-----	4	4	16	62	0,5
M110-050050SR05 H24	-----	5	5	12	50	0,5
M110-050075SR05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M110-060057SR05 H24	M110-060057SR05W H24	6	6	13	57	0,5
M110-060075SR05 H24	M110-060075SR05W H24	6	6	30	75	0,5
M110-080063SR05 H24	M110-080063SR05W H24	8	8	19	63	0,5
M110-080075SR05 H24	M110-080075SR05W H24	8	8	30	75	0,5
M110-080100SR05 H24	M110-080100SR05W H24	8	8	30	100	0,5
M110-100072SR05 H24	M110-100072SR05W H24	10	10	22	72	0,5
M110-100100SR05 H24	M110-100100SR05W H24	10	10	40	100	0,5
M110-100140SR05 H24	M110-100140SR05W H24	10	10	40	140	0,5
M110-120083SR05 H24	M110-120083SR05W H24	12	12	26	83	0,5
M110-120100SR05 H24	M110-120100SR05W H24	12	12	45	100	0,5
M110-120140SR05 H24	M110-120140SR05W H24	12	12	45	140	0,5
M110-140083SR05 H24	M110-140083SR05W H24	14	14	26	83	0,5
M110-140100SR05 H24	M110-140100SR05W H24	14	14	45	100	0,5
M110-140140SR05 H24	M110-140140SR05W H24	14	14	45	140	0,5
M110-160092SR05 H24	M110-160092SR05W H24	16	16	32	92	0,5
M110-160140SR05 H24	M110-160140SR05W H24	16	16	45	140	0,5
M110-180092SR05 H24	M110-180092SR05W H24	18	18	32	92	0,5
M110-180140SR05 H24	M110-180140SR05W H24	18	18	45	140	0,5
M110-200104SR05 H24	M110-200104SR05W H24	20	20	38	104	0,5
M110-200140SR05 H24	M110-200140SR05W H24	20	20	65	140	0,5
M110-250122SR05 H24	M110-250122SR05W H24	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-040050SR10 H24	-----	4	4	11	50	1
M110-040062SR10 H24	-----	4	4	16	62	1
M110-050050SR10 H24	-----	5	5	12	50	1
M110-050075SR10 H24	-----	5	5	20	75	1
M110-060057SR10 H24	M110-060057SR10W H24	6	6	13	57	1
M110-060075SR10 H24	M110-060075SR10W H24	6	6	30	75	1
M110-080063SR10 H24	M110-080063SR10W H24	8	8	19	63	1
M110-080075SR10 H24	M110-080075SR10W H24	8	8	30	75	1
M110-080100SR10 H24	M110-080100SR10W H24	8	8	30	100	1
M110-100072SR10 H24	M110-100072SR10W H24	10	10	22	72	1
M110-100100SR10 H24	M110-100100SR10W H24	10	10	40	100	1
M110-100140SR10 H24	M110-100140SR10W H24	10	10	40	140	1
M110-120083SR10 H24	M110-120083SR10W H24	12	12	26	83	1
M110-120100SR10 H24	M110-120100SR10W H24	12	12	45	100	1

ОРЕЗЕРВАННИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа


 S Ti  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ


 P  
 ≤ 300 НВ

S<sub>Ti</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-120140SR10 H24	M110-120140SR10W H24	12	12	45	140	1
M110-140083SR10 H24	M110-140083SR10W H24	14	14	26	83	1
M110-140100SR10 H24	M110-140100SR10W H24	14	14	45	100	1
M110-140140SR10 H24	M110-140140SR10W H24	14	14	45	140	1
M110-160092SR10 H24	M110-160092SR10W H24	16	16	32	92	1
M110-160140SR10 H24	M110-160140SR10W H24	16	16	45	140	1
M110-180092SR10 H24	M110-180092SR10W H24	18	18	32	92	1
M110-180140SR10 H24	M110-180140SR10W H24	18	18	45	140	1
M110-200104SR10 H24	M110-200104SR10W H24	20	20	38	104	1
M110-200140SR10 H24	M110-200140SR10W H24	20	20	65	140	1
M110-250122SR10 H24	M110-250122SR10W H24	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-050050SR15 H24	-----	5	5	12	50	1,5
M110-050075SR15 H24	-----	5	5	20	75	1,5
M110-060057SR15 H24	M110-060057SR15W H24	6	6	13	57	1,5
M110-060075SR15 H24	M110-060075SR15W H24	6	6	30	75	1,5
M110-080063SR15 H24	M110-080063SR15W H24	8	8	19	63	1,5
M110-080075SR15 H24	M110-080075SR15W H24	8	8	30	75	1,5
M110-080100SR15 H24	M110-080100SR15W H24	8	8	30	100	1,5
M110-100072SR15 H24	M110-100072SR15W H24	10	10	22	72	1,5
M110-100100SR15 H24	M110-100100SR15W H24	10	10	40	100	1,5
M110-100140SR15 H24	M110-100140SR15W H24	10	10	40	140	1,5
M110-120083SR15 H24	M110-120083SR15W H24	12	12	26	83	1,5
M110-120100SR15 H24	M110-120100SR15W H24	12	12	45	100	1,5
M110-120140SR15 H24	M110-120140SR15W H24	12	12	45	140	1,5
M110-140083SR15 H24	M110-140083SR15W H24	14	14	26	83	1,5
M110-140100SR15 H24	M110-140100SR15W H24	14	14	45	100	1,5
M110-140140SR15 H24	M110-140140SR15W H24	14	14	45	140	1,5
M110-160092SR15 H24	M110-160092SR15W H24	16	16	32	92	1,5
M110-160140SR15 H24	M110-160140SR15W H24	16	16	45	140	1,5
M110-180092SR15 H24	M110-180092SR15W H24	18	18	32	92	1,5
M110-180140SR15 H24	M110-180140SR15W H24	18	18	45	140	1,5
M110-200104SR15 H24	M110-200104SR15W H24	20	20	38	104	1,5
M110-200140SR15 H24	M110-200140SR15W H24	20	20	65	140	1,5
M110-250122SR15 H24	M110-250122SR15W H24	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-080063SR20 H24	M110-080063SR20W H24	8	8	19	63	2
M110-080075SR20 H24	M110-080075SR20W H24	8	8	30	75	2
M110-080100SR20 H24	M110-080100SR20W H24	8	8	30	100	2
M110-100072SR20 H24	M110-100072SR20W H24	10	10	22	72	2



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-100100SR20 H24	M110-100100SR20W H24	10	10	40	100	2
M110-100140SR20 H24	M110-100140SR20W H24	10	10	40	140	2
M110-120083SR20 H24	M110-120083SR20W H24	12	12	26	83	2
M110-120100SR20 H24	M110-120100SR20W H24	12	12	45	100	2
M110-120140SR20 H24	M110-120140SR20W H24	12	12	45	140	2
M110-140083SR20 H24	M110-140083SR20W H24	14	14	26	83	2
M110-140100SR20 H24	M110-140100SR20W H24	14	14	45	100	2
M110-140140SR20 H24	M110-140140SR20W H24	14	14	45	140	2
M110-160092SR20 H24	M110-160092SR20W H24	16	16	32	92	2
M110-160140SR20 H24	M110-160140SR20W H24	16	16	45	140	2
M110-180092SR20 H24	M110-180092SR20W H24	18	18	32	92	2
M110-180140SR20 H24	M110-180140SR20W H24	18	18	45	140	2
M110-200104SR20 H24	M110-200104SR20W H24	20	20	38	104	2
M110-200140SR20 H24	M110-200140SR20W H24	20	20	65	140	2
M110-250122SR20 H24	M110-250122SR20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-080063SR25 H24	M110-080063SR25W H24	8	8	19	63	2,5
M110-080075SR25 H24	M110-080075SR25W H24	8	8	30	75	2,5
M110-080100SR25 H24	M110-080100SR25W H24	8	8	30	100	2,5
M110-100072SR25 H24	M110-100072SR25W H24	10	10	22	72	2,5
M110-100100SR25 H24	M110-100100SR25W H24	10	10	40	100	2,5
M110-100140SR25 H24	M110-100140SR25W H24	10	10	40	140	2,5
M110-120083SR25 H24	M110-120083SR25W H24	12	12	26	83	2,5
M110-120100SR25 H24	M110-120100SR25W H24	12	12	45	100	2,5
M110-120140SR25 H24	M110-120140SR25W H24	12	12	45	140	2,5
M110-140083SR25 H24	M110-140083SR25W H24	14	14	26	83	2,5
M110-140100SR25 H24	M110-140100SR25W H24	14	14	45	100	2,5
M110-140140SR25 H24	M110-140140SR25W H24	14	14	45	140	2,5
M110-160092SR25 H24	M110-160092SR25W H24	16	16	32	92	2,5
M110-160140SR25 H24	M110-160140SR25W H24	16	16	45	140	2,5
M110-180092SR25 H24	M110-180092SR25W H24	18	18	32	92	2,5
M110-180140SR25 H24	M110-180140SR25W H24	18	18	45	140	2,5
M110-200104SR25 H24	M110-200104SR25W H24	20	20	38	104	2,5
M110-200140SR25 H24	M110-200140SR25W H24	20	20	65	140	2,5
M110-250122SR25 H24	M110-250122SR25W H24	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-100072SR30 H24	M110-100072SR30W H24	10	10	22	72	3
M110-100100SR30 H24	M110-100100SR30W H24	10	10	40	100	3
M110-100140SR30 H24	M110-100140SR30W H24	10	10	40	140	3
M110-120083SR30 H24	M110-120083SR30W H24	12	12	26	83	3



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-120100SR30 H24	M110-120100SR30W H24	12	12	45	100	3
M110-120140SR30 H24	M110-120140SR30W H24	12	12	45	140	3
M110-140083SR30 H24	M110-140083SR30W H24	14	14	26	83	3
M110-140100SR30 H24	M110-140100SR30W H24	14	14	45	100	3
M110-140140SR30 H24	M110-140140SR30W H24	14	14	45	140	3
M110-160092SR30 H24	M110-160092SR30W H24	16	16	32	92	3
M110-160140SR30 H24	M110-160140SR30W H24	16	16	45	140	3
M110-180092SR30 H24	M110-180092SR30W H24	18	18	32	92	3
M110-180140SR30 H24	M110-180140SR30W H24	18	18	45	140	3
M110-200104SR30 H24	M110-200104SR30W H24	20	20	38	104	3
M110-200140SR30 H24	M110-200140SR30W H24	20	20	65	140	3
M110-250122SR30 H24	M110-250122SR30W H24	25	25	45	122	3

**Радиус при вершине 3,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-120083SR35 H24	M110-120083SR35W H24	12	12	26	83	3,5
M110-120100SR35 H24	M110-120100SR35W H24	12	12	45	100	3,5
M110-120140SR35 H24	M110-120140SR35W H24	12	12	45	140	3,5
M110-140083SR35 H24	M110-140083SR35W H24	14	14	26	83	3,5
M110-140100SR35 H24	M110-140100SR35W H24	14	14	45	100	3,5
M110-140140SR35 H24	M110-140140SR35W H24	14	14	45	140	3,5
M110-160092SR35 H24	M110-160092SR35W H24	16	16	32	92	3,5
M110-160140SR35 H24	M110-160140SR35W H24	16	16	45	140	3,5
M110-180092SR35 H24	M110-180092SR35W H24	18	18	32	92	3,5
M110-180140SR35 H24	M110-180140SR35W H24	18	18	45	140	3,5
M110-200104SR35 H24	M110-200104SR35W H24	20	20	38	104	3,5
M110-200140SR35 H24	M110-200140SR35W H24	20	20	65	140	3,5
M110-250122SR35 H24	M110-250122SR35W H24	25	25	45	122	3,5

**Радиус при вершине 4 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-140083SR40 H24	M110-140083SR40W H24	14	14	26	83	4
M110-140100SR40 H24	M110-140100SR40W H24	14	14	45	100	4
M110-140140SR40 H24	M110-140140SR40W H24	14	14	45	140	4
M110-160092SR40 H24	M110-160092SR40W H24	16	16	32	92	4
M110-160140SR40 H24	M110-160140SR40W H24	16	16	45	140	4
M110-180092SR40 H24	M110-180092SR40W H24	18	18	32	92	4
M110-180140SR40 H24	M110-180140SR40W H24	18	18	45	140	4
M110-200104SR40 H24	M110-200104SR40W H24	20	20	38	104	4
M110-200140SR40 H24	M110-200140SR40W H24	20	20	65	140	4
M110-250122SR40 H24	M110-250122SR40W H24	25	25	45	122	4



## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-140083SR45 H24	M110-140083SR45W H24	14	14	26	83	4,5
M110-140100SR45 H24	M110-140100SR45W H24	14	14	45	100	4,5
M110-140140SR45 H24	M110-140140SR45W H24	14	14	45	140	4,5
M110-160092SR45 H24	M110-160092SR45W H24	16	16	32	92	4,5
M110-160140SR45 H24	M110-160140SR45W H24	16	16	45	140	4,5
M110-180092SR45 H24	M110-180092SR45W H24	18	18	32	92	4,5
M110-180140SR45 H24	M110-180140SR45W H24	18	18	45	140	4,5
M110-200104SR45 H24	M110-200104SR45W H24	20	20	38	104	4,5
M110-200140SR45 H24	M110-200140SR45W H24	20	20	65	140	4,5
M110-250122SR45 H24	M110-250122SR45W H24	25	25	45	122	4,5

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-160092SR50 H24	M110-160092SR50W H24	16	16	32	92	5
M110-160140SR50 H24	M110-160140SR50W H24	16	16	45	140	5
M110-180092SR50 H24	M110-180092SR50W H24	18	18	32	92	5
M110-180140SR50 H24	M110-180140SR50W H24	18	18	45	140	5
M110-200104SR50 H24	M110-200104SR50W H24	20	20	38	104	5
M110-200140SR50 H24	M110-200140SR50W H24	20	20	65	140	5
M110-250122SR50 H24	M110-250122SR50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-180092SR55 H24	M110-180092SR55W H24	18	18	32	92	5,5
M110-180140SR55 H24	M110-180140SR55W H24	18	18	45	140	5,5
M110-200104SR55 H24	M110-200104SR55W H24	20	20	38	104	5,5
M110-200140SR55 H24	M110-200140SR55W H24	20	20	65	140	5,5
M110-250122SR55 H24	M110-250122SR55W H24	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-180092SR60 H24	M110-180092SR60W H24	18	18	32	92	6
M110-180140SR60 H24	M110-180140SR60W H24	18	18	45	140	6
M110-200104SR60 H24	M110-200104SR60W H24	20	20	38	104	6
M110-200140SR60 H24	M110-200140SR60W H24	20	20	65	140	6
M110-250122SR60 H24	M110-250122SR60W H24	25	25	45	122	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-030057SF02D6 H24	M110-030057SF02D6W H24	3	6	6	57	0,25
M110-035057SF02D6 H24	M110-035057SF02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M110-040057SF02D6 H24	M110-040057SF02D6W H24	4	6	8	57	0,25
M110-045057SF02D6 H24	M110-045057SF02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО ЗЭННС. ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПаS<sub>T1</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-050057SF02D6 H24	M110-050057SF02D6W H24	5	6	10	57	0,25
M110-055057SF02D6 H24	M110-055057SF02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M110-067063SF02D8 H24	M110-067063SF02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25
M110-070063SF02D8 H24	M110-070063SF02D8W H24	7	8	16	63	0,25
M110-077063SF02D8 H24	M110-077063SF02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25
M110-090072SF02D10 H24	M110-090072SF02D10W H24	9	10	19	72	0,25

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M110-030057SR00D6 H24	M110-030057SR00D6W H24	3	6	6	57	0
M110-035057SR00D6 H24	M110-035057SR00D6W H24	3,5	6	7	57	0
M110-040057SR00D6 H24	M110-040057SR00D6W H24	4	6	8	57	0
M110-045057SR00D6 H24	M110-045057SR00D6W H24	4,5	6	9	57	0
M110-050057SR00D6 H24	M110-050057SR00D6W H24	5	6	10	57	0
M110-055057SR00D6 H24	M110-055057SR00D6W H24	5,5	6	11	57	0
M110-067063SR00D8 H24	M110-067063SR00D8W H24	6,75	8	16	63	0
M110-070063SR00D8 H24	M110-070063SR00D8W H24	7	8	16	63	0
M110-077063SR00D8 H24	M110-077063SR00D8W H24	7,75	8	16	63	0
M110-090072SR00D10 H24	M110-090072SR00D10W H24	9	10	19	72	0

S<sub>ТТ</sub>  
≤ 850МПаM  
≤ 750МПаK  
≤ 200НВP  
≤ 300НВ



### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13800	331	9000	252	4200	67	9550	229	12800	512	5300	191	12700	410
4	10350	414	7150	315	3200	102	7400	296	9300	484	4000	192	11900	570
6	7950	477	5300	551	2380	114	5840	631	6900	607	3300	396	8000	640
8	6000	528	4370	699	1790	122	4370	752	5370	644	2580	464	6000	720
10	4750	665	3650	876	1590	159	3820	840	4450	765	2300	508	4500	860
12	4250	850	3050	915	1320	195	3050	915	3850	924	1950	507	4200	1100
16	3280	918	2300	782	1000	188	2300	828	2900	812	1500	420	3400	1480
20	2700	972	1910	688	800	208	1900	760	2300	782	1200	360	2550	1270

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	11730	188	7650	122	3570	43	8118	130	10880	218	4505	72	11670	230
4	8798	211	6078	146	2720	44	6290	151	7905	253	3400	82	11900	330
6	6758	270	4505	216	2023	65	4964	238	5865	352	2805	168	8000	380
8	5100	286	3715	267	1522	61	3715	253	4565	347	2193	175	6000	480
10	4038	339	3103	335	1352	81	3247	351	3783	454	1896	265	4500	550
12	3613	506	2593	415	1122	99	2593	373	3273	497	1658	265	4200	700
16	2788	558	1955	391	850	102	1955	446	2465	493	1275	230	3400	950
20	2295	551	1624	357	680	103	1615	420	1955	469	1020	204	2550	1050

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	10350	248	6750	162	3150	50	7163	201	9600	384	3975	95	13800	330
4	7763	311	5363	215	2400	48	5550	200	6975	363	3000	96	10300	410
6	5963	334	3975	334	1785	57	4380	350	5175	414	2475	198	7400	640
8	4500	378	3278	420	1343	64	3278	393	4028	419	1935	263	5570	780
10	3563	485	2738	449	1193	86	2865	481	3338	534	1673	314	4750	830
12	3188	574	2288	531	990	103	2288	458	2888	578	1463	304	3950	870
16	2460	590	1725	518	750	120	1725	483	2175	522	1125	257	3180	950
20	2025	608	1433	458	600	120	1425	456	1725	518	900	216	2550	1120

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 3%NiS, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

- S Ti < 850 МПа
- M < 750 МПа
- K < 200 НВ
- P < 300 НВ



# ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M190

## АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

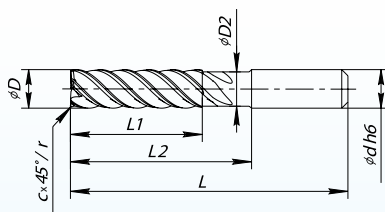
Получистовая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

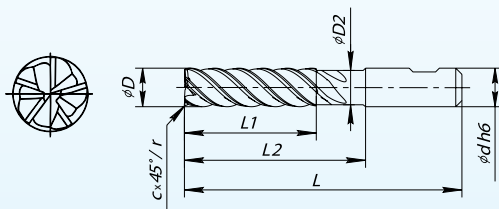
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 5

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



S<sub>ТТ</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	c×45°/r, мм	D <sub>2</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм
M190-05005F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,8	23
M190-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,8	47
M190-050100F02 H24	-----	5	5	12	100	0,25	4,9	70
M190-060057F02 H24	M190-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M190-060075F02 H24	M190-060075F02W H24	6	6	13	75	0,25	5,8	39
M190-060100F02 H24	M190-060100F02W H24	6	6	13	100	0,25	5,8	62
M190-080063F02 H24	M190-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M190-080075F02 H24	M190-080075F02W H24	8	8	19	75	0,25	7,8	39
M190-080100F02 H24	M190-080100F02W H24	8	8	19	100	0,25	7,8	64
M190-080125F02 H24	M190-080125F02W H24	8	8	19	125	0,25	7,8	87
M190-100072F02 H24	M190-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M190-100100F02 H24	M190-100100F02W H24	10	10	22	100	0,25	9,8	60
M190-100140F02 H24	M190-100140F02W H24	10	10	22	140	0,25	9,8	100
M190-100165F02 H24	M190-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M190-120083F02 H24	M190-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M190-120100F02 H24	M190-120100F02W H24	12	12	26	100	0,25	11,8	55



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-120140F02 H24	M190-120140F02W H24	12	12	26	140	0,25	11,8	95
M190-120165F02 H24	M190-120165F02W H24	12	12	26	165	0,25	11,8	118
M190-140083F02 H24	M190-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M190-140100F02 H24	M190-140100F02W H24	14	14	26	100	0,25	13,8	55
M190-140140F02 H24	M190-140140F02W H24	14	14	26	140	0,25	13,8	95
M190-160092F02 H24	M190-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M190-160140F02 H24	M190-160140F02W H24	16	16	32	140	0,25	15,8	90
M190-180092F02 H24	M190-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M190-180140F02 H24	M190-180140F02W H24	18	18	32	140	0,25	17,8	90
M190-200104F02 H24	M190-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M190-200140F02 H24	M190-200140F02W H24	20	20	38	140	0,25	19,8	90
M190-200280F02 H24	M190-200280F02W H24	20	20	38	280	0,25	19,8	180
M190-250122F02 H24	M190-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65
M190-250280F02 H24	M190-250280F02W H24	25	25	45	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	23
M190-050075R00 H24	-----	5	5	12	75	0	4,9	47
M190-060057R00 H24	M190-060057R00W H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M190-060075R00 H24	M190-060075R00W H24	6	6	13	75	0	5,8	39
M190-080063R00 H24	M190-080063R00W H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M190-080075R00 H24	M190-080075R00W H24	8	8	19	75	0	7,8	39
M190-080100R00 H24	M190-080100R00W H24	8	8	19	100	0	7,8	64
M190-100072R00 H24	M190-100072R00W H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M190-100100R00 H24	M190-100100R00W H24	10	10	22	100	0	9,8	60
M190-100140R00 H24	M190-100140R00W H24	10	10	22	140	0	9,8	100
M190-120083R00 H24	M190-120083R00W H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M190-120100R00 H24	M190-120100R00W H24	12	12	26	100	0	11,8	55
M190-120140R00 H24	M190-120140R00W H24	12	12	26	140	0	11,8	95
M190-140083R00 H24	M190-140083R00W H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M190-140100R00 H24	M190-140100R00W H24	14	14	26	100	0	13,8	55
M190-140140R00 H24	M190-140140R00W H24	14	14	26	140	0	13,8	95
M190-160092R00 H24	M190-160092R00W H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M190-160140R00 H24	M190-160140R00W H24	16	16	32	140	0	15,8	90
M190-180092R00 H24	M190-180092R00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M190-180140R00 H24	M190-180140R00W H24	18	18	32	140	0	17,8	90
M190-200104R00 H24	M190-200104R00W H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M190-200140R00 H24	M190-200140R00W H24	20	20	38	140	0	19,8	90
M190-250122R00 H24	M190-250122R00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-05005R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	23
M190-050075R05 H24	-----	5	5	12	75	0,5	4,9	47
M190-060057R05 H24	M190-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M190-060075R05 H24	M190-060075R05W H24	6	6	13	75	0,5	5,8	39
M190-080063R05 H24	M190-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M190-080075R05 H24	M190-080075R05W H24	8	8	19	75	0,5	7,8	39
M190-080100R05 H24	M190-080100R05W H24	8	8	19	100	0,5	7,8	64
M190-100072R05 H24	M190-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M190-100100R05 H24	M190-100100R05W H24	10	10	22	100	0,5	9,8	60
M190-100140R05 H24	M190-100140R05W H24	10	10	22	140	0,5	9,8	100
M190-120083R05 H24	M190-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M190-120100R05 H24	M190-120100R05W H24	12	12	26	100	0,5	11,8	55
M190-120140R05 H24	M190-120140R05W H24	12	12	26	140	0,5	11,8	95
M190-140083R05 H24	M190-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M190-140100R05 H24	M190-140100R05W H24	14	14	26	100	0,5	13,8	55
M190-140140R05 H24	M190-140140R05W H24	14	14	26	140	0,5	13,8	95
M190-160092R05 H24	M190-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M190-160140R05 H24	M190-160140R05W H24	16	16	32	140	0,5	15,8	90
M190-180092R05 H24	M190-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M190-180140R05 H24	M190-180140R05W H24	18	18	32	140	0,5	17,8	90
M190-200104R05 H24	M190-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M190-200140R05 H24	M190-200140R05W H24	20	20	38	140	0,5	19,8	90
M190-250122R05 H24	M190-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-05005R10 H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	23
M190-050075R10 H24	-----	5	5	12	75	1	4,9	47
M190-060057R10 H24	M190-060057R10W H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M190-060075R10 H24	M190-060075R10W H24	6	6	13	75	1	5,8	39
M190-080063R10 H24	M190-080063R10W H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M190-080075R10 H24	M190-080075R10W H24	8	8	19	75	1	7,8	39
M190-080100R10 H24	M190-080100R10W H24	8	8	19	100	1	7,8	64
M190-100072R10 H24	M190-100072R10W H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M190-100100R10 H24	M190-100100R10W H24	10	10	22	100	1	9,8	60
M190-100140R10 H24	M190-100140R10W H24	10	10	22	140	1	9,8	100
M190-120083R10 H24	M190-120083R10W H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M190-120100R10 H24	M190-120100R10W H24	12	12	26	100	1	11,8	55
M190-120140R10 H24	M190-120140R10W H24	12	12	26	140	1	11,8	95
M190-140083R10 H24	M190-140083R10W H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M190-140100R10 H24	M190-140100R10W H24	14	14	26	100	1	13,8	55
M190-140140R10 H24	M190-140140R10W H24	14	14	26	140	1	13,8	95



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-160092R10 H24	M190-160092R10W H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M190-160140R10 H24	M190-160140R10W H24	16	16	32	140	1	15,8	90
M190-180092R10 H24	M190-180092R10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M190-180140R10 H24	M190-180140R10W H24	18	18	32	140	1	17,8	90
M190-200104R10 H24	M190-200104R10W H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M190-200140R10 H24	M190-200140R10W H24	20	20	38	140	1	19,8	90
M190-250122R10 H24	M190-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-050050R15 H24	-----	5	5	12	50	1,5	4,9	23
M190-050075R15 H24	-----	5	5	12	75	1,5	4,9	47
M190-060057R15 H24	M190-060057R15W H24	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M190-060075R15 H24	M190-060075R15W H24	6	6	13	75	1,5	5,8	39
M190-080063R15 H24	M190-080063R15W H24	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M190-080075R15 H24	M190-080075R15W H24	8	8	19	75	1,5	7,8	39
M190-080100R15 H24	M190-080100R15W H24	8	8	19	100	1,5	7,8	64
M190-100072R15 H24	M190-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M190-100100R15 H24	M190-100100R15W H24	10	10	22	100	1,5	9,8	60
M190-100140R15 H24	M190-100140R15W H24	10	10	22	140	1,5	9,8	100
M190-120083R15 H24	M190-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M190-120100R15 H24	M190-120100R15W H24	12	12	26	100	1,5	11,8	55
M190-120140R15 H24	M190-120140R15W H24	12	12	26	140	1,5	11,8	95
M190-140083R15 H24	M190-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M190-140100R15 H24	M190-140100R15W H24	14	14	26	100	1,5	13,8	55
M190-140140R15 H24	M190-140140R15W H24	14	14	26	140	1,5	13,8	95
M190-150092R15 H24	M190-150092R15W H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M190-150140R15 H24	M190-150140R15W H24	16	16	32	140	1,5	15,8	90
M190-180092R15 H24	M190-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M190-180140R15 H24	M190-180140R15W H24	18	18	32	140	1,5	17,8	90
M190-200104R15 H24	M190-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M190-200140R15 H24	M190-200140R15W H24	20	20	38	140	1,5	19,8	90
M190-250122R15 H24	M190-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-080063R20 H24	M190-080063R20W H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M190-080075R20 H24	M190-080075R20W H24	8	8	19	75	2	7,8	39
M190-080100R20 H24	M190-080100R20W H24	8	8	19	100	2	7,8	64
M190-100072R20 H24	M190-100072R20W H24	10	10	22	72	2	9,8	33
M190-100100R20 H24	M190-100100R20W H24	10	10	22	100	2	9,8	60
M190-100140R20 H24	M190-100140R20W H24	10	10	22	140	2	9,8	100
M190-120083R20 H24	M190-120083R20W H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M190-120100R20 H24	M190-120100R20W H24	12	12	26	100	2	11,8	55



## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-120140R20 H24	M190-120140R20W H24	12	12	26	140	2	11,8	95
M190-140083R20 H24	M190-140083R20W H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M190-140100R20 H24	M190-140100R20W H24	14	14	26	100	2	13,8	55
M190-140140R20 H24	M190-140140R20W H24	14	14	26	140	2	13,8	95
M190-160092R20 H24	M190-160092R20W H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M190-160140R20 H24	M190-160140R20W H24	16	16	32	140	2	15,8	90
M190-180092R20 H24	M190-180092R20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M190-180140R20 H24	M190-180140R20W H24	18	18	32	140	2	17,8	90
M190-200104R20 H24	M190-200104R20W H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M190-200140R20 H24	M190-200140R20W H24	20	20	38	140	2	19,8	90
M190-250122R20 H24	M190-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-080063R25 H24	M190-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M190-080075R25 H24	M190-080075R25W H24	8	8	19	75	2,5	7,8	39
M190-080100R25 H24	M190-080100R25W H24	8	8	19	100	2,5	7,8	64
M190-100072R25 H24	M190-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M190-100100R25 H24	M190-100100R25W H24	10	10	22	100	2,5	9,8	60
M190-100140R25 H24	M190-100140R25W H24	10	10	22	140	2,5	9,8	100
M190-120083R25 H24	M190-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M190-120100R25 H24	M190-120100R25W H24	12	12	26	100	2,5	11,8	55
M190-120140R25 H24	M190-120140R25W H24	12	12	26	140	2,5	11,8	95
M190-140083R25 H24	M190-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M190-140100R25 H24	M190-140100R25W H24	14	14	26	100	2,5	13,8	55
M190-140140R25 H24	M190-140140R25W H24	14	14	26	140	2,5	13,8	95
M190-160092R25 H24	M190-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M190-160140R25 H24	M190-160140R25W H24	16	16	32	140	2,5	15,8	90
M190-180092R25 H24	M190-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M190-180140R25 H24	M190-180140R25W H24	18	18	32	140	2,5	17,8	90
M190-200104R25 H24	M190-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M190-200140R25 H24	M190-200140R25W H24	20	20	38	140	2,5	19,8	90
M190-250122R25 H24	M190-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-100072R30 H24	M190-100072R30W H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M190-100100R30 H24	M190-100100R30W H24	10	10	22	100	3	9,8	60
M190-100140R30 H24	M190-100140R30W H24	10	10	22	140	3	9,8	100
M190-120083R30 H24	M190-120083R30W H24	12	12	26	83	3	11,8	36
M190-120100R30 H24	M190-120100R30W H24	12	12	26	100	3	11,8	55
M190-120140R30 H24	M190-120140R30W H24	12	12	26	140	3	11,8	95
M190-140083R30 H24	M190-140083R30W H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M190-140100R30 H24	M190-140100R30W H24	14	14	26	100	3	13,8	55



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-140140R30 H24	M190-140140R30W H24	14	14	26	140	3	13,8	95
M190-160092R30 H24	M190-160092R30W H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M190-160140R30 H24	M190-160140R30W H24	16	16	32	140	3	15,8	90
M190-180092R30 H24	M190-180092R30W H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M190-180140R30 H24	M190-180140R30W H24	18	18	32	140	3	17,8	90
M190-200104R30 H24	M190-200104R30W H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M190-200140R30 H24	M190-200140R30W H24	20	20	38	140	3	19,8	90
M190-250122R30 H24	M190-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-120083R35 H24	M190-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M190-120100R35 H24	M190-120100R35W H24	12	12	26	100	3,5	11,8	55
M190-120140R35 H24	M190-120140R35W H24	12	12	26	140	3,5	11,8	95
M190-140083R35 H24	M190-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M190-140100R35 H24	M190-140100R35W H24	14	14	26	100	3,5	13,8	55
M190-140140R35 H24	M190-140140R35W H24	14	14	26	140	3,5	13,8	95
M190-160092R35 H24	M190-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M190-160140R35 H24	M190-160140R35W H24	16	16	32	140	3,5	15,8	90
M190-180092R35 H24	M190-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M190-180140R35 H24	M190-180140R35W H24	18	18	32	140	3,5	17,8	90
M190-200104R35 H24	M190-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M190-200140R35 H24	M190-200140R35W H24	20	20	38	140	3,5	19,8	90
M190-250122R35 H24	M190-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-140083R40 H24	M190-140083R40W H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M190-140100R40 H24	M190-140100R40W H24	14	14	26	100	4	13,8	55
M190-140140R40 H24	M190-140140R40W H24	14	14	26	140	4	13,8	95
M190-160092R40 H24	M190-160092R40W H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M190-160140R40 H24	M190-160140R40W H24	16	16	32	140	4	15,8	90
M190-180092R40 H24	M190-180092R40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M190-180140R40 H24	M190-180140R40W H24	18	18	32	140	4	17,8	90
M190-200104R40 H24	M190-200104R40W H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M190-200140R40 H24	M190-200140R40W H24	20	20	38	140	4	19,8	90
M190-250122R40 H24	M190-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-140083R45 H24	M190-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M190-140100R45 H24	M190-140100R45W H24	14	14	26	100	4,5	13,8	55
M190-140140R45 H24	M190-140140R45W H24	14	14	26	140	4,5	13,8	95
M190-160092R45 H24	M190-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-160140R45 H24	M190-160140R45W H24	16	16	32	140	4,5	15,8	90
M190-180092R45 H24	M190-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M190-180140R45 H24	M190-180140R45W H24	18	18	32	140	4,5	17,8	90
M190-200104R45 H24	M190-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M190-200140R45 H24	M190-200140R45W H24	20	20	38	140	4,5	19,8	90
M190-250122R45 H24	M190-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

**Радиус при вершине 5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-160092R50 H24	M190-160092R50W H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M190-160140R50 H24	M190-160140R50W H24	16	16	32	140	5	15,8	90
M190-180092R50 H24	M190-180092R50W H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M190-180140R50 H24	M190-180140R50W H24	18	18	32	140	5	17,8	90
M190-200104R50 H24	M190-200104R50W H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M190-200140R50 H24	M190-200140R50W H24	20	20	38	140	5	19,8	90
M190-250122R50 H24	M190-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

**Радиус при вершине 5,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-180092R55 H24	M190-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M190-180140R55 H24	M190-180140R55W H24	18	18	32	140	5,5	17,8	90
M190-200104R55 H24	M190-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M190-200140R55 H24	M190-200140R55W H24	20	20	38	140	5,5	19,8	90
M190-250122R55 H24	M190-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

**Радиус при вершине 6 мм**

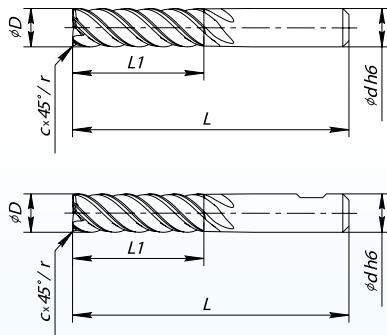
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-180092R60 H24	M190-180092R60W H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M190-180140R60 H24	M190-180140R60W H24	18	18	32	140	6	17,8	90
M190-200104R60 H24	M190-200104R60W H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M190-200140R60 H24	M190-200140R60W H24	20	20	38	140	6	19,8	90
M190-250122R60 H24	M190-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65

**Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M190-030057F02D6 H24	M190-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M190-035057F02D6 H24	M190-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M190-040057F02D6 H24	M190-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M190-045057F02D6 H24	M190-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M190-050057F02D6 H24	M190-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M190-055057F02D6 H24	M190-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M190-070063F02D8 H24	M190-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M190-090072F02D10 H24	M190-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29







**Фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-030050SF02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
M190-030062SF02 H24	-----	3	3	6	62	0,25
M190-040050SF02 H24	-----	4	4	11	50	0,25
M190-040062SF02 H24	-----	4	4	16	62	0,25
M190-040075SF02 H24	-----	4	4	8	75	0,25
M190-050050SF02 H24	-----	5	5	12	50	0,25
M190-050075SF02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
M190-050100SF02 H24	-----	5	5	10	100	0,25
M190-060057SF02 H24	M190-060057SF02W H24	6	6	13	57	0,25
M190-060075SF02 H24	M190-060075SF02W H24	6	6	30	75	0,25
M190-060100SF02 H24	M190-060100SF02W H24	6	6	12	100	0,25
M190-080063SF02 H24	M190-080063SF02W H24	8	8	19	63	0,25
M190-080075SF02 H24	M190-080075SF02W H24	8	8	30	75	0,25
M190-080100SF02 H24	M190-080100SF02W H24	8	8	30	100	0,25
M190-080125SF02 H24	M190-080125SF02W H24	8	8	16	125	0,25
M190-100072SF02 H24	M190-100072SF02W H24	10	10	22	72	0,25
M190-100100SF02 H24	M190-100100SF02W H24	10	10	40	100	0,25
M190-100140SF02 H24	M190-100140SF02W H24	10	10	40	140	0,25
M190-100165SF02 H24	M190-100165SF02W H24	10	10	20	165	0,25
M190-120083SF02 H24	M190-120083SF02W H24	12	12	26	83	0,25
M190-120100SF02 H24	M190-120100SF02W H24	12	12	45	100	0,25
M190-120140SF02 H24	M190-120140SF02W H24	12	12	45	140	0,25
M190-120165SF02 H24	M190-120165SF02W H24	12	12	24	165	0,25
M190-140083SF02 H24	M190-140083SF02W H24	14	14	26	83	0,25
M190-140100SF02 H24	M190-140100SF02W H24	14	14	45	100	0,25
M190-140140SF02 H24	M190-140140SF02W H24	14	14	45	140	0,25
M190-160092SF02 H24	M190-160092SF02W H24	16	16	32	92	0,25
M190-160140SF02 H24	M190-160140SF02W H24	16	16	45	140	0,25

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>T1</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c<math>45^\circ</math>/r, мм
M190-180092SF02 H24	M190-180092SF02W H24	18	18	32	92	0,25
M190-180140SF02 H24	M190-180140SF02W H24	18	18	45	140	0,25
M190-200104SF02 H24	M190-200104SF02W H24	20	20	38	104	0,25
M190-200140SF02 H24	M190-200140SF02W H24	20	20	65	140	0,25
M190-250122SF02 H24	M190-250122SF02W H24	25	25	45	122	0,25

**Радиус при вершине 0 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c<math>45^\circ</math>/r, мм
M190-030050SR00 H24	-----	3	3	12	50	0
M190-040050SR00 H24	-----	4	4	11	50	0
M190-040062SR00 H24	-----	4	4	16	62	0
M190-050050SR00 H24	-----	5	5	12	50	0
M190-050075SR00 H24	-----	5	5	20	75	0
M190-060057SR00 H24	M190-060057SR00W H24	6	6	13	57	0
M190-060075SR00 H24	M190-060075SR00W H24	6	6	30	75	0
M190-080063SR00 H24	M190-080063SR00W H24	8	8	19	63	0
M190-080075SR00 H24	M190-080075SR00W H24	8	8	30	75	0
M190-080100SR00 H24	M190-080100SR00W H24	8	8	30	100	0
M190-100072SR00 H24	M190-100072SR00W H24	10	10	22	72	0
M190-100100SR00 H24	M190-100100SR00W H24	10	10	40	100	0
M190-100140SR00 H24	M190-100140SR00W H24	10	10	40	140	0
M190-120083SR00 H24	M190-120083SR00W H24	12	12	26	83	0
M190-120100SR00 H24	M190-120100SR00W H24	12	12	45	100	0
M190-120140SR00 H24	M190-120140SR00W H24	12	12	45	140	0
M190-140083SR00 H24	M190-140083SR00W H24	14	14	26	83	0
M190-140100SR00 H24	M190-140100SR00W H24	14	14	45	100	0
M190-140140SR00 H24	M190-140140SR00W H24	14	14	45	140	0
M190-160092SR00 H24	M190-160092SR00W H24	16	16	32	92	0
M190-160140SR00 H24	M190-160140SR00W H24	16	16	45	140	0
M190-180092SR00 H24	M190-180092SR00W H24	18	18	32	92	0
M190-180140SR00 H24	M190-180140SR00W H24	18	18	45	140	0
M190-200104SR00 H24	M190-200104SR00W H24	20	20	38	104	0
M190-200140SR00 H24	M190-200140SR00W H24	20	20	65	140	0
M190-250122SR00 H24	M190-250122SR00W H24	25	25	45	122	0

**Радиус при вершине 0,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c<math>45^\circ</math>/r, мм
M190-030050SR05 H24	-----	3	3	12	50	0,5
M190-040050SR05 H24	-----	4	4	11	50	0,5
M190-040062SR05 H24	-----	4	4	16	62	0,5
M190-050050SR05 H24	-----	5	5	12	50	0,5
M190-050075SR05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M190-060057SR05 H24	M190-060057SR05W H24	6	6	13	57	0,5
M190-060075SR05 H24	M190-060075SR05W H24	6	6	30	75	0,5
M190-080063SR05 H24	M190-080063SR05W H24	8	8	19	63	0,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-080075SR05 H24	M190-080075SR05W H24	8	8	30	75	0,5
M190-080100SR05 H24	M190-080100SR05W H24	8	8	30	100	0,5
M190-100072SR05 H24	M190-100072SR05W H24	10	10	22	72	0,5
M190-100100SR05 H24	M190-100100SR05W H24	10	10	40	100	0,5
M190-100140SR05 H24	M190-100140SR05W H24	10	10	40	140	0,5
M190-120083SR05 H24	M190-120083SR05W H24	12	12	26	83	0,5
M190-120100SR05 H24	M190-120100SR05W H24	12	12	45	100	0,5
M190-120140SR05 H24	M190-120140SR05W H24	12	12	45	140	0,5
M190-140083SR05 H24	M190-140083SR05W H24	14	14	26	83	0,5
M190-140100SR05 H24	M190-140100SR05W H24	14	14	45	100	0,5
M190-140140SR05 H24	M190-140140SR05W H24	14	14	45	140	0,5
M190-160092SR05 H24	M190-160092SR05W H24	16	16	32	92	0,5
M190-160140SR05 H24	M190-160140SR05W H24	16	16	45	140	0,5
M190-180092SR05 H24	M190-180092SR05W H24	18	18	32	92	0,5
M190-180140SR05 H24	M190-180140SR05W H24	18	18	45	140	0,5
M190-200104SR05 H24	M190-200104SR05W H24	20	20	38	104	0,5
M190-200140SR05 H24	M190-200140SR05W H24	20	20	65	140	0,5
M190-250122SR05 H24	M190-250122SR05W H24	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-040050SR10 H24	-----	4	4	11	50	1
M190-040062SR10 H24	-----	4	4	16	62	1
M190-050050SR10 H24	-----	5	5	12	50	1
M190-050075SR10 H24	-----	5	5	20	75	1
M190-060057SR10 H24	M190-060057SR10W H24	6	6	13	57	1
M190-060075SR10 H24	M190-060075SR10W H24	6	6	30	75	1
M190-080063SR10 H24	M190-080063SR10W H24	8	8	19	63	1
M190-080075SR10 H24	M190-080075SR10W H24	8	8	30	75	1
M190-080100SR10 H24	M190-080100SR10W H24	8	8	30	100	1
M190-100072SR10 H24	M190-100072SR10W H24	10	10	22	72	1
M190-100100SR10 H24	M190-100100SR10W H24	10	10	40	100	1
M190-100140SR10 H24	M190-100140SR10W H24	10	10	40	140	1
M190-120083SR10 H24	M190-120083SR10W H24	12	12	26	83	1
M190-120100SR10 H24	M190-120100SR10W H24	12	12	45	100	1
M190-120140SR10 H24	M190-120140SR10W H24	12	12	45	140	1
M190-140083SR10 H24	M190-140083SR10W H24	14	14	26	83	1
M190-140100SR10 H24	M190-140100SR10W H24	14	14	45	100	1
M190-140140SR10 H24	M190-140140SR10W H24	14	14	45	140	1
M190-160092SR10 H24	M190-160092SR10W H24	16	16	32	92	1
M190-160140SR10 H24	M190-160140SR10W H24	16	16	45	140	1
M190-180092SR10 H24	M190-180092SR10W H24	18	18	32	92	1
M190-180140SR10 H24	M190-180140SR10W H24	18	18	45	140	1


 S Ti  
≤ 850 МПа


 M  
≤ 750 МПа


 K  
≤ 200 НВ


 P  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-200104SR10 H24	M190-200104SR10W H24	20	20	38	104	1
M190-200140SR10 H24	M190-200140SR10W H24	20	20	65	140	1
M190-250122SR10 H24	M190-250122SR10W H24	25	25	45	122	1

**Радиус при вершине 1,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-050050SR15 H24	-----	5	5	12	50	1,5
M190-050075SR15 H24	-----	5	5	20	75	1,5
M190-060057SR15 H24	M190-060057SR15W H24	6	6	13	57	1,5
M190-060075SR15 H24	M190-060075SR15W H24	6	6	30	75	1,5
M190-080063SR15 H24	M190-080063SR15W H24	8	8	19	63	1,5
M190-080075SR15 H24	M190-080075SR15W H24	8	8	30	75	1,5
M190-080100SR15 H24	M190-080100SR15W H24	8	8	30	100	1,5
M190-100072SR15 H24	M190-100072SR15W H24	10	10	22	72	1,5
M190-100100SR15 H24	M190-100100SR15W H24	10	10	40	100	1,5
M190-100140SR15 H24	M190-100140SR15W H24	10	10	40	140	1,5
M190-120083SR15 H24	M190-120083SR15W H24	12	12	26	83	1,5
M190-120100SR15 H24	M190-120100SR15W H24	12	12	45	100	1,5
M190-120140SR15 H24	M190-120140SR15W H24	12	12	45	140	1,5
M190-140083SR15 H24	M190-140083SR15W H24	14	14	26	83	1,5
M190-140100SR15 H24	M190-140100SR15W H24	14	14	45	100	1,5
M190-140140SR15 H24	M190-140140SR15W H24	14	14	45	140	1,5
M190-160092SR15 H24	M190-160092SR15W H24	16	16	32	92	1,5
M190-160140SR15 H24	M190-160140SR15W H24	16	16	45	140	1,5
M190-180092SR15 H24	M190-180092SR15W H24	18	18	32	92	1,5
M190-180140SR15 H24	M190-180140SR15W H24	18	18	45	140	1,5
M190-200104SR15 H24	M190-200104SR15W H24	20	20	38	104	1,5
M190-200140SR15 H24	M190-200140SR15W H24	20	20	65	140	1,5
M190-250122SR15 H24	M190-250122SR15W H24	25	25	45	122	1,5

**Радиус при вершине 2 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-080063SR20 H24	M190-080063SR20W H24	8	8	19	63	2
M190-080075SR20 H24	M190-080075SR20W H24	8	8	30	75	2
M190-080100SR20 H24	M190-080100SR20W H24	8	8	30	100	2
M190-100072SR20 H24	M190-100072SR20W H24	10	10	22	72	2
M190-100100SR20 H24	M190-100100SR20W H24	10	10	40	100	2
M190-100140SR20 H24	M190-100140SR20W H24	10	10	40	140	2
M190-120083SR20 H24	M190-120083SR20W H24	12	12	26	83	2
M190-120100SR20 H24	M190-120100SR20W H24	12	12	45	100	2
M190-120140SR20 H24	M190-120140SR20W H24	12	12	45	140	2
M190-140083SR20 H24	M190-140083SR20W H24	14	14	26	83	2
M190-140100SR20 H24	M190-140100SR20W H24	14	14	45	100	2
M190-140140SR20 H24	M190-140140SR20W H24	14	14	45	140	2



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	$\alpha \times 45^\circ / r$ , мм
M190-160092SR20 H24	M190-160092SR20W H24	16	16	32	92	2
M190-160140SR20 H24	M190-160140SR20W H24	16	16	45	140	2
M190-180092SR20 H24	M190-180092SR20W H24	18	18	32	92	2
M190-180140SR20 H24	M190-180140SR20W H24	18	18	45	140	2
M190-200104SR20 H24	M190-200104SR20W H24	20	20	38	104	2
M190-200140SR20 H24	M190-200140SR20W H24	20	20	65	140	2
M190-250122SR20 H24	M190-250122SR20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	$\alpha \times 45^\circ / r$ , мм
M190-080063SR25 H24	M190-080063SR25W H24	8	8	19	63	2,5
M190-080075SR25 H24	M190-080075SR25W H24	8	8	30	75	2,5
M190-080100SR25 H24	M190-080100SR25W H24	8	8	30	100	2,5
M190-100072SR25 H24	M190-100072SR25W H24	10	10	22	72	2,5
M190-100100SR25 H24	M190-100100SR25W H24	10	10	40	100	2,5
M190-100140SR25 H24	M190-100140SR25W H24	10	10	40	140	2,5
M190-120083SR25 H24	M190-120083SR25W H24	12	12	26	83	2,5
M190-120100SR25 H24	M190-120100SR25W H24	12	12	45	100	2,5
M190-120140SR25 H24	M190-120140SR25W H24	12	12	45	140	2,5
M190-140083SR25 H24	M190-140083SR25W H24	14	14	26	83	2,5
M190-140100SR25 H24	M190-140100SR25W H24	14	14	45	100	2,5
M190-140140SR25 H24	M190-140140SR25W H24	14	14	45	140	2,5
M190-160092SR25 H24	M190-160092SR25W H24	16	16	32	92	2,5
M190-160140SR25 H24	M190-160140SR25W H24	16	16	45	140	2,5
M190-180092SR25 H24	M190-180092SR25W H24	18	18	32	92	2,5
M190-180140SR25 H24	M190-180140SR25W H24	18	18	45	140	2,5
M190-200104SR25 H24	M190-200104SR25W H24	20	20	38	104	2,5
M190-200140SR25 H24	M190-200140SR25W H24	20	20	65	140	2,5
M190-250122SR25 H24	M190-250122SR25W H24	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	$\alpha \times 45^\circ / r$ , мм
M190-100072SR30 H24	M190-100072SR30W H24	10	10	22	72	3
M190-100100SR30 H24	M190-100100SR30W H24	10	10	40	100	3
M190-100140SR30 H24	M190-100140SR30W H24	10	10	40	140	3
M190-120083SR30 H24	M190-120083SR30W H24	12	12	26	83	3
M190-120100SR30 H24	M190-120100SR30W H24	12	12	45	100	3
M190-120140SR30 H24	M190-120140SR30W H24	12	12	45	140	3
M190-140083SR30 H24	M190-140083SR30W H24	14	14	26	83	3
M190-140100SR30 H24	M190-140100SR30W H24	14	14	45	100	3
M190-140140SR30 H24	M190-140140SR30W H24	14	14	45	140	3
M190-160092SR30 H24	M190-160092SR30W H24	16	16	32	92	3
M190-160140SR30 H24	M190-160140SR30W H24	16	16	45	140	3
M190-180092SR30 H24	M190-180092SR30W H24	18	18	32	92	3

**S**  
Ti  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-180140SR30 H24	M190-180140SR30W H24	18	18	45	140	3
M190-200104SR30 H24	M190-200104SR30W H24	20	20	38	104	3
M190-200140SR30 H24	M190-200140SR30W H24	20	20	65	140	3
M190-250122SR30 H24	M190-250122SR30W H24	25	25	45	122	3

**Радиус при вершине 3,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-120083SR35 H24	M190-120083SR35W H24	12	12	26	83	3,5
M190-120100SR35 H24	M190-120100SR35W H24	12	12	45	100	3,5
M190-120140SR35 H24	M190-120140SR35W H24	12	12	45	140	3,5
M190-140083SR35 H24	M190-140083SR35W H24	14	14	26	83	3,5
M190-140100SR35 H24	M190-140100SR35W H24	14	14	45	100	3,5
M190-140140SR35 H24	M190-140140SR35W H24	14	14	45	140	3,5
M190-160092SR35 H24	M190-160092SR35W H24	16	16	32	92	3,5
M190-160140SR35 H24	M190-160140SR35W H24	16	16	45	140	3,5
M190-180092SR35 H24	M190-180092SR35W H24	18	18	32	92	3,5
M190-180140SR35 H24	M190-180140SR35W H24	18	18	45	140	3,5
M190-200104SR35 H24	M190-200104SR35W H24	20	20	38	104	3,5
M190-200140SR35 H24	M190-200140SR35W H24	20	20	65	140	3,5
M190-250122SR35 H24	M190-250122SR35W H24	25	25	45	122	3,5

**Радиус при вершине 4 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-140140SR40 H24	M190-140140SR40W H24	14	14	45	140	4
M190-160092SR40 H24	M190-160092SR40W H24	16	16	32	92	4
M190-160140SR40 H24	M190-160140SR40W H24	16	16	45	140	4
M190-180092SR40 H24	M190-180092SR40W H24	18	18	32	92	4
M190-180140SR40 H24	M190-180140SR40W H24	18	18	45	140	4
M190-200104SR40 H24	M190-200104SR40W H24	20	20	38	104	4
M190-200140SR40 H24	M190-200140SR40W H24	20	20	65	140	4
M190-250122SR40 H24	M190-250122SR40W H24	25	25	45	122	4

**Радиус при вершине 4,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-140083SR45 H24	M190-140083SR45W H24	14	14	26	83	4,5
M190-140100SR45 H24	M190-140100SR45W H24	14	14	45	100	4,5
M190-140140SR45 H24	M190-140140SR45W H24	14	14	45	140	4,5
M190-160092SR45 H24	M190-160092SR45W H24	16	16	32	92	4,5
M190-160140SR45 H24	M190-160140SR45W H24	16	16	45	140	4,5
M190-180092SR45 H24	M190-180092SR45W H24	18	18	32	92	4,5
M190-180140SR45 H24	M190-180140SR45W H24	18	18	45	140	4,5
M190-200104SR45 H24	M190-200104SR45W H24	20	20	38	104	4,5
M190-200140SR45 H24	M190-200140SR45W H24	20	20	65	140	4,5
M190-250122SR45 H24	M190-250122SR45W H24	25	25	45	122	4,5



## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-160092SR50 H24	M190-160092SR50W H24	16	16	32	92	5
M190-160140SR50 H24	M190-160140SR50W H24	16	16	45	140	5
M190-180092SR50 H24	M190-180092SR50W H24	18	18	32	92	5
M190-180140SR50 H24	M190-180140SR50W H24	18	18	45	140	5
M190-200104SR50 H24	M190-200104SR50W H24	20	20	38	104	5
M190-200140SR50 H24	M190-200140SR50W H24	20	20	65	140	5
M190-250122SR50 H24	M190-250122SR50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-180092SR55 H24	M190-180092SR55W H24	18	18	32	92	5,5
M190-180140SR55 H24	M190-180140SR55W H24	18	18	45	140	5,5
M190-200104SR55 H24	M190-200104SR55W H24	20	20	38	104	5,5
M190-200140SR55 H24	M190-200140SR55W H24	20	20	65	140	5,5
M190-250122SR55 H24	M190-250122SR55W H24	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-180092SR60 H24	M190-180092SR60W H24	18	18	32	92	6
M190-180140SR60 H24	M190-180140SR60W H24	18	18	45	140	6
M190-200104SR60 H24	M190-200104SR60W H24	20	20	38	104	6
M190-200140SR60 H24	M190-200140SR60W H24	20	20	65	140	6
M190-250122SR60 H24	M190-250122SR60W H24	25	25	45	122	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-030057SF02D6 H24	M190-030057SF02D6W H24	3	6	6	57	0,25
M190-035057SF02D6 H24	M190-035057SF02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M190-040057SF02D6 H24	M190-040057SF02D6W H24	4	6	8	57	0,25
M190-045057SF02D6 H24	M190-045057SF02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M190-050057SF02D6 H24	M190-050057SF02D6W H24	5	6	10	57	0,25
M190-055057SF02D6 H24	M190-055057SF02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M190-067063SF02D8 H24	M190-067063SF02D8W H24	6,75	8	16	63	0,25
M190-070063SF02D8 H24	M190-070063SF02D8W H24	7	8	16	63	0,25
M190-077063SF02D8 H24	M190-077063SF02D8W H24	7,75	8	16	63	0,25
M190-090072SF02D10 H24	M190-090072SF02D10W H24	9	10	19	72	0,25

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-030057SR00D6 H24	M190-030057SR00D6W H24	3	6	6	57	0
M190-035057SR00D6 H24	M190-035057SR00D6W H24	3,5	6	7	57	0
M190-040057SR00D6 H24	M190-040057SR00D6W H24	4	6	8	57	0
M190-045057SR00D6 H24	M190-045057SR00D6W H24	4,5	6	9	57	0

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа


 S Ti  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ

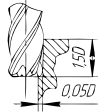

 P  
 ≤ 300 НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M190-050057SR00D6 H24	M190-050057SR00D6W H24	5	6	10	57	0
M190-055057SR00D6 H24	M190-055057SR00D6W H24	5,5	6	11	57	0
M190-067063SR00D8 H24	M190-067063SR00D8W H24	6,75	8	16	63	0
M190-070063SR00D8 H24	M190-070063SR00D8W H24	7	8	16	63	0
M190-077063SR00D8 H24	M190-077063SR00D8W H24	7,75	8	16	63	0
M190-090072SR00D10 H24	M190-090072SR00D10W H24	9	10	19	72	0

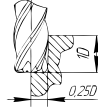




## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НПС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	9020	541	5840	438	2920	117	5840	292	7950	596	3720	279	4240	254
8	6760	608	4380	482	2190	131	4370	328	5970	716	2790	335	3180	366
10	5410	703	3500	560	1750	158	3500	385	4780	789	2400	384	2600	429
12	4510	834	2920	584	1460	183	2920	438	3980	856	2000	380	2250	473
16	3380	727	2400	528	1100	193	2190	405	2980	745	1590	358	1690	423
20	2700	729	1910	478	875	197	1750	411	2390	717	1200	300	1430	393

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НПС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 700 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	7667	307	4964	199	2482	62	4964	199	6758	338	3162	158	3604	144
8	5746	345	3723	279	1862	74	3715	223	5075	431	2372	190	2703	176
10	4599	437	2975	327	1488	89	2975	238	4063	528	2040	235	2210	221
12	3834	498	2482	372	1241	118	2482	248	3383	558	1700	238	1913	268
16	2873	560	2040	377	935	122	1862	279	2533	519	1352	237	1437	287
20	2295	516	1624	365	744	123	1488	298	2032	467	1020	204	1216	273

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше  $5D$  снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35НПС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа


 S<sub>Ti</sub>  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ


 P  
 ≤ 300 НВ

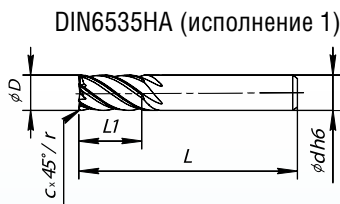
## ФРЕЗЫ ЧИСТОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M145

**Чистовая обработка**

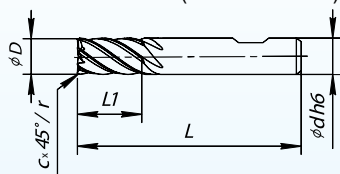
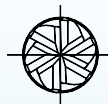
**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

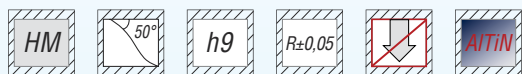
**Количество режущих кромок:** 6



DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-060057F02 H24	M145-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25
M145-060075F02 H24	M145-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25
M145-060100F02 H24	M145-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25
M145-080063F02 H24	M145-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25
M145-080075F02 H24	M145-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25
M145-080100F02 H24	M145-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25
M145-080125F02 H24	M145-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25
M145-100072F02 H24	M145-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25
M145-100100F02 H24	M145-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25
M145-100140F02 H24	M145-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25
M145-100165F02 H24	M145-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25
M145-120083F02 H24	M145-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25
M145-120100F02 H24	M145-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25
M145-120140F02 H24	M145-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25
M145-120165F02 H24	M145-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25
M145-140083F02 H24	M145-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M145-140100F02 H24	M145-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25
M145-140140F02 H24	M145-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25
M145-160092F02 H24	M145-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25
M145-160140F02 H24	M145-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25
M145-180092F02 H24	M145-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M145-180140F02 H24	M145-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25
M145-200104F02 H24	M145-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25
M145-200140F02 H24	M145-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25
M145-250122F02 H24	M145-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25

S Ti  
≤ 850MПа

M  
≤ 750MПа

K  
≤ 200HB

P  
≤ 300HB



## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-060057R00 H24	M145-060057R00W H24	6	6	13	57	0
M145-060075R00 H24	M145-060075R00W H24	6	6	30	75	0
M145-080063R00 H24	M145-080063R00W H24	8	8	19	63	0
M145-080075R00 H24	M145-080075R00W H24	8	8	30	75	0
M145-080100R00 H24	M145-080100R00W H24	8	8	40	100	0
M145-100072R00 H24	M145-100072R00W H24	10	10	22	72	0
M145-100100R00 H24	M145-100100R00W H24	10	10	40	100	0
M145-100140R00 H24	M145-100140R00W H24	10	10	50	140	0
M145-120083R00 H24	M145-120083R00W H24	12	12	26	83	0
M145-120100R00 H24	M145-120100R00W H24	12	12	45	100	0
M145-120140R00 H24	M145-120140R00W H24	12	12	65	140	0
M145-140083R00 H24	M145-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M145-140100R00 H24	M145-140100R00W H24	14	14	45	100	0
M145-140140R00 H24	M145-140140R00W H24	14	14	65	140	0
M145-160092R00 H24	M145-160092R00W H24	16	16	32	92	0
M145-160140R00 H24	M145-160140R00W H24	16	16	65	140	0
M145-180092R00 H24	M145-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M145-180140R00 H24	M145-180140R00W H24	18	18	65	140	0
M145-200104R00 H24	M145-200104R00W H24	20	20	38	104	0
M145-200140R00 H24	M145-200140R00W H24	20	20	65	140	0
M145-250122R00 H24	M145-250122R00W H24	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-060057R05 H24	M145-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5
M145-060075R05 H24	M145-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5
M145-080063R05 H24	M145-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5
M145-080075R05 H24	M145-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5
M145-080100R05 H24	M145-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5
M145-100072R05 H24	M145-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5
M145-100100R05 H24	M145-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5
M145-100140R05 H24	M145-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5
M145-120083R05 H24	M145-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5
M145-120100R05 H24	M145-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5
M145-120140R05 H24	M145-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5
M145-140083R05 H24	M145-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M145-140100R05 H24	M145-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5
M145-140140R05 H24	M145-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5
M145-160092R05 H24	M145-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5
M145-160140R05 H24	M145-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5
M145-180092R05 H24	M145-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M145-180140R05 H24	M145-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5

ОБРЕЗОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НГС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПаS<sub>T1</sub>  
≤ 850 МПаM  
≤ 750 МПаK  
≤ 200 НВP  
≤ 300 НВ



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-200104R05 H24	M145-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5
M145-200140R05 H24	M145-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5
M145-250122R05 H24	M145-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

**Радиус при вершине 1 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-080063R10 H24	M145-080063R10W H24	8	8	19	63	1
M145-080075R10 H24	M145-080075R10W H24	8	8	30	75	1
M145-080100R10 H24	M145-080100R10W H24	8	8	40	100	1
M145-100072R10 H24	M145-100072R10W H24	10	10	22	72	1
M145-100100R10 H24	M145-100100R10W H24	10	10	40	100	1
M145-100140R10 H24	M145-100140R10W H24	10	10	50	140	1
M145-120083R10 H24	M145-120083R10W H24	12	12	26	83	1
M145-120100R10 H24	M145-120100R10W H24	12	12	45	100	1
M145-120140R10 H24	M145-120140R10W H24	12	12	65	140	1
M145-140083R10 H24	M145-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M145-140100R10 H24	M145-140100R10W H24	14	14	45	100	1
M145-140140R10 H24	M145-140140R10W H24	14	14	65	140	1
M145-160092R10 H24	M145-160092R10W H24	16	16	32	92	1
M145-160140R10 H24	M145-160140R10W H24	16	16	65	140	1
M145-180092R10 H24	M145-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M145-180140R10 H24	M145-180140R10W H24	18	18	65	140	1
M145-200104R10 H24	M145-200104R10W H24	20	20	38	104	1
M145-200140R10 H24	M145-200140R10W H24	20	20	65	140	1
M145-250122R10 H24	M145-250122R10W H24	25	25	45	122	1

**Радиус при вершине 1,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-100072R15 H24	M145-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5
M145-100100R15 H24	M145-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5
M145-100140R15 H24	M145-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5
M145-120083R15 H24	M145-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5
M145-120100R15 H24	M145-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5
M145-120140R15 H24	M145-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5
M145-140083R15 H24	M145-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5
M145-140100R15 H24	M145-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5
M145-140140R15 H24	M145-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5
M145-160092R15 H24	M145-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5
M145-160140R15 H24	M145-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5
M145-180092R15 H24	M145-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5
M145-180140R15 H24	M145-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5
M145-200104R15 H24	M145-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5
M145-200140R15 H24	M145-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5
M145-250122R15 H24	M145-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5



### Радиус при вершине 2 мм

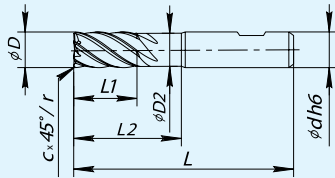
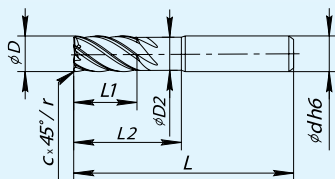
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r,
M145-140083R20 H24	M145-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M145-140100R20 H24	M145-140100R20W H24	14	14	45	100	2
M145-140140R20 H24	M145-140140R20W H24	14	14	65	140	2
M145-160092R20 H24	M145-160092R20W H24	16	16	32	92	2
M145-160140R20 H24	M145-160140R20W H24	16	16	65	140	2
M145-180092R20 H24	M145-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M145-180140R20 H24	M145-180140R20W H24	18	18	65	140	2
M145-200104R20 H24	M145-200104R20W H24	20	20	38	104	2
M145-200140R20 H24	M145-200140R20W H24	20	20	65	140	2
M145-250122R20 H24	M145-250122R20W H24	25	25	45	122	2

### Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M145-180092R25 H24	M145-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M145-180140R25 H24	M145-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5
M145-200104R25 H24	M145-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5
M145-200140R25 H24	M145-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5
M145-250122R25 H24	M145-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

### Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-200104R30 H24	M145-200104R30W H24	20	20	38	104	3	9,8	32
M145-200140R30 H24	M145-200140R30W H24	20	20	65	140	3	9,8	60
M145-250122R30 H24	M145-250122R30W H24	25	25	45	122	3	9,8	80



ОРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 38НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>Т1</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ

### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-060057LF02 H24	M145-060057LF02W H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M145-060075LF02 H24	M145-060075LF02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-060100LF02 H24	M145-060100LF02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	60
M145-080063LF02 H24	M145-080063LF02W H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M145-080075LF02 H24	M145-080075LF02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M145-080100LF02 H24	M145-080100LF02W H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M145-080125LF02 H24	M145-080125LF02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	85
M145-100072LF02 H24	M145-100072LF02W H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M145-100100LF02 H24	M145-100100LF02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M145-100140LF02 H24	M145-100140LF02W H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M145-100165LF02 H24	M145-100165LF02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	120
M145-120083LF02 H24	M145-120083LF02W H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M145-120100LF02 H24	M145-120100LF02W H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M145-120140LF02 H24	M145-120140LF02W H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M145-120165LF02 H24	M145-120165LF02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	110
M145-140083LF02 H24	M145-140083LF02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M145-140100LF02 H24	M145-140100LF02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M145-140140LF02 H24	M145-140140LF02W H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M145-160092LF02 H24	M145-160092LF02W H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M145-160140LF02 H24	M145-160140LF02W H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M145-180092LF02 H24	M145-180092LF02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M145-180140LF02 H24	M145-180140LF02W H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M145-200104LF02 H24	M145-200104LF02W H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M145-200140LF02 H24	M145-200140LF02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M145-250122LF02 H24	M145-250122LF02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-060057LR00 H24	M145-060057LR00W H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M145-060075LR00 H24	M145-060075LR00W H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M145-080063LR00 H24	M145-080063LR00W H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M145-080075LR00 H24	M145-080075LR00W H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M145-080100LR00 H24	M145-080100LR00W H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M145-100072LR00 H24	M145-100072LR00W H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M145-100100LR00 H24	M145-100100LR00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M145-100140LR00 H24	M145-100140LR00W H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M145-120083LR00 H24	M145-120083LR00W H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M145-120100LR00 H24	M145-120100LR00W H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M145-120140LR00 H24	M145-120140LR00W H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M145-140083LR00 H24	M145-140083LR00W H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M145-140100LR00 H24	M145-140100LR00W H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M145-140140LR00 H24	M145-140140LR00W H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M145-160092LR00 H24	M145-160092LR00W H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M145-160140LR00 H24	M145-160140LR00W H24	16	16	65	140	0	15,8	90





Обозначение, DIN6535НА (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535НВ (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-180092LR00 H24	M145-180092LR00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M145-180140LR00 H24	M145-180140LR00W H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M145-200104LR00 H24	M145-200104LR00W H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M145-200140LR00 H24	M145-200140LR00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M145-250122LR00 H24	M145-250122LR00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535НА (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535НВ (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-060057LR05 H24	M145-060057LR05W H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M145-060075LR05 H24	M145-060075LR05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M145-080063LR05 H24	M145-080063LR05W H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M145-080075LR05 H24	M145-080075LR05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M145-080100LR05 H24	M145-080100LR05W H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M145-100072LR05 H24	M145-100072LR05W H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M145-100100LR05 H24	M145-100100LR05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M145-100140LR05 H24	M145-100140LR05W H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M145-120083LR05 H24	M145-120083LR05W H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M145-120100LR05 H24	M145-120100LR05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M145-120140LR05 H24	M145-120140LR05W H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M145-140083LR05 H24	M145-140083LR05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M145-140100LR05 H24	M145-140100LR05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M145-140140LR05 H24	M145-140140LR05W H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M145-160092LR05 H24	M145-160092LR05W H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M145-160140LR05 H24	M145-160140LR05W H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M145-180092LR05 H24	M145-180092LR05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M145-180140LR05 H24	M145-180140LR05W H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M145-200104LR05 H24	M145-200104LR05W H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M145-200140LR05 H24	M145-200140LR05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M145-250122LR05 H24	M145-250122LR05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535НА (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535НВ (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-080063LR10 H24	M145-080063LR10W H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M145-080075LR10 H24	M145-080075LR10W H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M145-080100LR10 H24	M145-080100LR10W H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M145-100072LR10 H24	M145-100072LR10W H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M145-100100LR10 H24	M145-100100LR10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M145-100140LR10 H24	M145-100140LR10W H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M145-120083LR10 H24	M145-120083LR10W H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M145-120100LR10 H24	M145-120100LR10W H24	12	12	45	100	1	11,8	55
M145-120140LR10 H24	M145-120140LR10W H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M145-140083LR10 H24	M145-140083LR10W H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M145-140100LR10 H24	M145-140100LR10W H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M145-140140LR10 H24	M145-140140LR10W H24	14	14	65	140	1	13,8	95



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-160092LR10 H24	M145-160092LR10W H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M145-160140LR10 H24	M145-160140LR10W H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M145-180092LR10 H24	M145-180092LR10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M145-180140LR10 H24	M145-180140LR10W H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M145-200104LR10 H24	M145-200104LR10W H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M145-200140LR10 H24	M145-200140LR10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M145-250122LR10 H24	M145-250122LR10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

**Радиус при вершине 1,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-100072LR15 H24	M145-100072LR15W H24	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M145-100100LR15 H24	M145-100100LR15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M145-100140LR15 H24	M145-100140LR15W H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M145-120083LR15 H24	M145-120083LR15W H24	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M145-120100LR15 H24	M145-120100LR15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M145-120140LR15 H24	M145-120140LR15W H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M145-140083LR15 H24	M145-140083LR15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M145-140100LR15 H24	M145-140100LR15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M145-140140LR15 H24	M145-140140LR15W H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M145-160092LR15 H24	M145-160092LR15W H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M145-160140LR15 H24	M145-160140LR15W H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M145-180092LR15 H24	M145-180092LR15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M145-180140LR15 H24	M145-180140LR15W H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M145-200104LR15 H24	M145-200104LR15W H24	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M145-200140LR15 H24	M145-200140LR15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M145-250122LR15 H24	M145-250122LR15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

**Радиус при вершине 2 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-140083LR20 H24	M145-140083LR20W H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M145-140100LR20 H24	M145-140100LR20W H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M145-140140LR20 H24	M145-140140LR20W H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M145-160092LR20 H24	M145-160092LR20W H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M145-160140LR20 H24	M145-160140LR20W H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M145-180092LR20 H24	M145-180092LR20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M145-180140LR20 H24	M145-180140LR20W H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M145-200104LR20 H24	M145-200104LR20W H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M145-200140LR20 H24	M145-200140LR20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M145-250122LR20 H24	M145-250122LR20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65





## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-180092LR25 H24	M145-180092LR25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M145-180140LR25 H24	M145-180140LR25W H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M145-200104LR25 H24	M145-200104LR25W H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M145-200140LR25 H24	M145-200140LR25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M145-250122LR25 H24	M145-250122LR25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M145-200104LR30 H24	M145-200104LR30W H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M145-200140LR30 H24	M145-200140LR30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M145-250122LR30 H24	M145-250122LR30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 3ННКС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа


 S<sub>Ti</sub>  
 ≤ 850 МПа


 M  
 ≤ 750 МПа


 K  
 ≤ 200 НВ


 P  
 ≤ 300 НВ

## Рекомендации по выбору режимов резания

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 860 МПа

Ø	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	9020	649	5840	526	2920	140	5840	350	7950	716	3720	335	4240	305
8	6760	730	4380	578	2190	158	4370	393	5970	860	2790	402	3180	439
10	5410	844	3500	672	1750	189	3500	462	4780	946	2400	461	2600	515
12	4510	1001	2920	701	1460	219	2920	526	3980	1027	2000	456	2250	567
16	3380	973	2400	634	1100	231	2190	486	2980	894	1590	429	1690	507
20	2700	875	1910	573	875	236	1750	494	2390	860	1200	360	1430	472

Ø	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	7667	368	4964	238	2482	74	4964	179	6758	405	3162	190	3604	173
8	5746	414	3723	335	1862	89	3715	267	5075	518	2372	228	2703	211
10	4599	524	2975	393	1488	107	2975	286	4063	634	2040	282	2210	265
12	3834	598	2482	447	1241	141	2482	298	3383	670	1700	286	1913	321
16	2873	672	2040	453	935	146	1862	335	2533	623	1352	284	1437	345
20	2295	620	1624	438	744	147	1488	357	2032	561	1020	245	1216	328

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше  $5D$  снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

**S**  
Ti  
≤ 850 МПа

**M**  
≤ 750 МПа

**K**  
≤ 200 НВ

**P**  
≤ 300 НВ



# ФРЕЗЫ ЧИСТОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M144

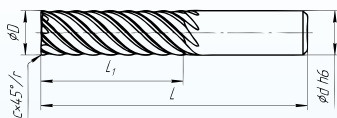
## Чистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

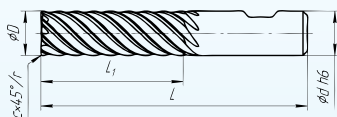
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 8

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M144-160092F02 H24	M144-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25
M144-160140F02 H24	M144-160140F02W H24	16	16	85	140	0,25
M144-180092F02 H24	M144-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M144-180140F02 H24	M144-180140F02W H24	18	18	85	140	0,25
M144-200104F02 H24	M144-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25
M144-200140F02 H24	M144-200140F02W H24	20	20	85	140	0,25
M144-250122F02 H24	M144-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25
M144-250150F02 H24	M144-250150F02W H24	25	25	85	150	0,25

### Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M144-160092R00 H24	M144-160092R00W H24	16	16	32	92	0
M144-160140R00 H24	M144-160140R00W H24	16	16	85	140	0
M144-180092R00 H24	M144-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M144-180140R00 H24	M144-180140R00W H24	18	18	85	140	0
M144-200104R00 H24	M144-200104R00W H24	20	20	38	104	0
M144-200140R00 H24	M144-200140R00W H24	20	20	85	140	0
M144-250122R00 H24	M144-250122R00W H24	25	25	45	122	0
M144-250150R00 H24	M144-250150R00W H24	25	25	85	150	0

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО ЗННРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа



### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M144-160092R05 H24	M144-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5
M144-160140R05 H24	M144-160140R05W H24	16	16	85	140	0,5
M144-180092R05 H24	M144-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M144-180140R05 H24	M144-180140R05W H24	18	18	85	140	0,5
M144-200104R05 H24	M144-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5
M144-200140R05 H24	M144-200140R05W H24	20	20	85	140	0,5
M144-250122R05 H24	M144-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5
M144-250150R05 H24	M144-250150R05W H24	25	25	85	150	0,5

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M144-160092R10 H24	M144-160092R10W H24	16	16	32	92	1
M144-160140R10 H24	M144-160140R10W H24	16	16	85	140	1
M144-180092R10 H24	M144-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M144-180140R10 H24	M144-180140R10W H24	18	18	85	140	1
M144-200104R10 H24	M144-200104R10W H24	20	20	38	104	1
M144-200140R10 H24	M144-200140R10W H24	20	20	85	140	1
M144-250122R10 H24	M144-250122R10W H24	25	25	45	122	1
M144-250150R10 H24	M144-250150R10W H24	25	25	85	150	1

### Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M144-160092R15 H24	M144-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5
M144-160140R15 H24	M144-160140R15W H24	16	16	85	140	1,5
M144-180092R15 H24	M144-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5
M144-180140R15 H24	M144-180140R15W H24	18	18	85	140	1,5
M144-200104R15 H24	M144-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5
M144-200140R15 H24	M144-200140R15W H24	20	20	85	140	1,5
M144-250122R15 H24	M144-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5
M144-250150R15 H24	M144-250150R15W H24	25	25	85	150	1,5

### Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M144-200104R20 H24	M144-200104R20W H24	20	20	38	104	2
M144-200140R20 H24	M144-200140R20W H24	20	20	85	140	2
M144-250122R20 H24	M144-250122R20W H24	25	25	45	122	2
M144-250150R20 H24	M144-250150R20W H24	25	25	85	150	2



### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 HB		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 850 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
16	3380	1103	2400	718	1100	262	2190	551	2980	1013	1590	487	1690	575
20	2700	991	1910	649	875	268	1750	559	2390	975	1200	408	1430	535

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 HB		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 850 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
16	2873	762	2040	513	935	165	1862	380	2533	706	1352	322	1437	391
20	2295	702	1624	497	744	167	1488	405	2032	635	1020	277	1216	372

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 35HRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

<b>S</b> Ti ≤ 850 МПа
<b>M</b> ≤ 750 МПа
<b>K</b> ≤ 200 HB
<b>P</b> ≤ 300 HB



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M212

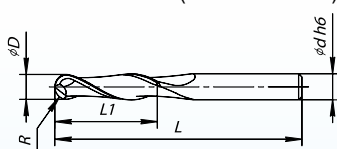
### Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

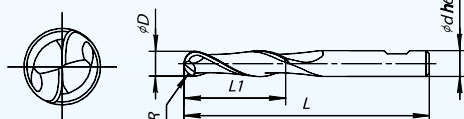
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 2

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M212-030055 H24	-----	3	3	12	55	1,5
M212-030062 H24	-----	3	3	6	62	1,5
M212-040055 H24	-----	4	4	8	55	2
M212-040062 H24	-----	4	4	16	62	2
M212-040075 H24	-----	4	4	8	75	2
M212-050055 H24	-----	5	5	9	55	2,5
M212-050075 H24	-----	5	5	20	75	2,5
M212-050100 H24	-----	5	5	10	100	2,5
M212-060057 H24	M212-060057W H24	6	6	10	57	3
M212-060075 H24	M212-060075W H24	6	6	30	75	3
M212-060100 H24	M212-060100W H24	6	6	12	100	3
M212-060125 H24	M212-060125W H24	6	6	12	125	3
M212-080063 H24	M212-080063W H24	8	8	16	63	4
M212-080075 H24	M212-080075W H24	8	8	30	75	4
M212-080100 H24	M212-080100W H24	8	8	40	100	4
M212-080125 H24	M212-080125W H24	8	8	16	125	4
M212-080150 H24	M212-080150W H24	8	8	16	150	4
M212-100072 H24	M212-100072W H24	10	10	19	72	5
M212-100100 H24	M212-100100W H24	10	10	40	100	5
M212-100140 H24	M212-100140W H24	10	10	50	140	5
M212-100165 H24	M212-100165W H24	10	10	20	165	5
M212-120083 H24	M212-120083W H24	12	12	22	83	6
M212-120100 H24	M212-120100W H24	12	12	45	100	6
M212-120140 H24	M212-120140W H24	12	12	65	140	6

S<sub>TI</sub>  
≤ 850MПа

M  
≤ 750MПа

K  
≤ 200HB

P  
≤ 300HB



**S<sub>Т1</sub>**  
≤ 850МПа

**M**  
≤ 750МПа

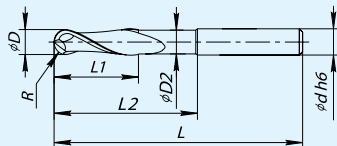
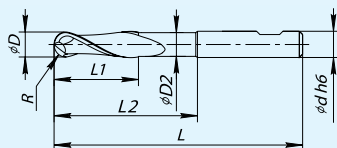
**K**  
≤ 200НВ

**P**  
≤ 300НВ

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M212-120165 H24	M212-120165W H24	12	12	24	165	6
M212-140083 H24	M212-140083W H24	14	14	22	83	7
M212-140100 H24	M212-140100W H24	14	14	45	100	7
M212-140140 H24	M212-140140W H24	14	14	65	140	7
M212-160092 H24	M212-160092W H24	16	16	26	92	8
M212-160140 H24	M212-160140W H24	16	16	65	140	8
M212-180092 H24	M212-180092W H24	18	18	26	92	9
M212-180140 H24	M212-180140W H24	18	18	65	140	9
M212-200104 H24	M212-200104W H24	20	20	32	104	10
M212-200140 H24	M212-200140W H24	20	20	65	140	10
M212-250122 H24	M212-250122W H24	25	25	45	122	12,5

**Увеличенный диаметр хвостовика**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M212-030057SD6 H24	M212-030057SD6W H24	3	6	6	57	1,5
M212-035057SD6 H24	M212-035057SD6W H24	3,5	6	7	57	1,75
M212-040057SD6 H24	M212-040057SD6W H24	4	6	8	57	2
M212-045057SD6 H24	M212-045057SD6W H24	4,5	6	9	57	2,25
M212-050057SD6 H24	M212-050057SD6W H24	5	6	10	57	2,5
M212-055057SD6 H24	M212-055057SD6W H24	5,5	6	11	57	2,75
M212-067063SD8 H24	M212-067063SD8W H24	6,75	8	16	63	3,375
M212-070063SD8 H24	M212-070063SD8W H24	7	8	16	63	3,5
M212-077063SD8 H24	M212-077063SD8W H24	7,75	8	16	63	3,875
M212-090072SD10 H24	M212-090072SD10W H24	9	10	19	72	4,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M212-030055L H24	-----	3	3	12	55	1,5	2,9	20
M212-030062L H24	-----	3	3	6	62	1,5	2,9	32
M212-040055L H24	-----	4	4	8	55	2	3,9	25
M212-040062L H24	-----	4	4	16	62	2	3,9	36





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M212-040075L H24	-----	4	4	8	75	2	3,9	45
M212-050055L H24	-----	5	5	9	55	2,5	4,9	26
M212-050075L H24	-----	5	5	20	75	2,5	4,9	40
M212-050100L H24	-----	5	5	10	100	2,5	4,9	70
M212-060057L H24	M212-060057LW H24	6	6	10	57	3	5,8	23
M212-060075L H24	M212-060075LW H24	6	6	30	75	3	5,8	50
M212-060100L H24	M212-060100LW H24	6	6	12	100	3	5,8	62
M212-060125L H24	M212-060125LW H24	6	6	12	125	3	5,8	85
M212-080063L H24	M212-080063LW H24	8	8	16	63	4	7,8	29
M212-080075L H24	M212-080075LW H24	8	8	30	75	4	7,8	50
M212-080100L H24	M212-080100LW H24	8	8	40	100	4	7,8	70
M212-080125L H24	M212-080125LW H24	8	8	16	125	4	7,8	87
M212-080150L H24	M212-080150LW H24	8	8	16	150	4	7,8	110
M212-100072L H24	M212-100072LW H24	10	10	19	72	5	9,8	32
M212-100100L H24	M212-100100LW H24	10	10	40	100	5	9,8	60
M212-100140L H24	M212-100140LW H24	10	10	50	140	5	9,8	80
M212-100165L H24	M212-100165LW H24	10	10	20	165	5	9,8	118
M212-120083L H24	M212-120083LW H24	12	12	22	83	6	11,8	40
M212-120100L H24	M212-120100LW H24	12	12	45	100	6	11,8	60
M212-120140L H24	M212-120140LW H24	12	12	65	140	6	11,8	85
M212-120165L H24	M212-120165LW H24	12	12	24	165	6	11,8	118
M212-140083L H24	M212-140083LW H24	14	14	22	83	7	13,8	40
M212-140100L H24	M212-140100LW H24	14	14	45	100	7	13,8	60
M212-140140L H24	M212-140140LW H24	14	14	65	140	7	13,8	85
M212-160092L H24	M212-160092LW H24	16	16	26	92	8	15,8	46
M212-160140L H24	M212-160140LW H24	16	16	65	140	8	15,8	85
M212-180092L H24	M212-180092LW H24	18	18	26	92	9	17,8	46
M212-180140L H24	M212-180140LW H24	18	18	65	140	9	17,8	85
M212-200104L H24	M212-200104LW H24	20	20	32	104	10	19,8	58
M212-200140L H24	M212-200140LW H24	20	20	65	140	10	19,8	85
M212-250122L H24	M212-250122LW H24	25	25	45	122	12,5	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M212-030057D6 H24	M212-030057D6W H24	3	6	6	57	1,5	2,9	9
M212-035057D6 H24	M212-035057D6W H24	3,5	6	7	57	1,75	3,4	10
M212-040057D6 H24	M212-040057D6W H24	4	6	8	57	2	3,9	11
M212-045057D6 H24	M212-045057D6W H24	4,5	6	9	57	2,25	4,4	12
M212-050057D6 H24	M212-050057D6W H24	5	6	10	57	2,5	4,9	12
M212-055057D6 H24	M212-055057D6W H24	5,5	6	11	57	2,75	5,3	19
M212-067063D8 H24	M212-067063D8W H24	6,75	8	16	63	3,375	6,5	19
M212-070063D8 H24	M212-070063D8W H24	7	8	16	63	3,5	6,8	19
M212-077063D8 H24	M212-077063D8W H24	7,75	8	16	63	3,875	7,5	19
M212-090072D10 H24	M212-090072D10W H24	9	10	19	72	4,5	8,8	22





### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 850 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	18200	291	15000	240	5370	75	11800	212	17100	479	7510	150	21450	386
4	13680	383	11270	383	4430	115	8850	319	14500	754	6440	232	18500	592
6	9660	657	8580	583	3220	129	7620	411	9660	773	4300	258	16100	1030
8	7240	652	6440	580	2420	131	5600	414	7240	840	3620	282	12070	1255
10	6000	696	5150	597	2090	167	4830	464	5800	870	2900	290	9660	1236
12	4830	676	4300	602	1750	175	4290	515	4830	869	2410	289	8050	1288
16	3620	652	3220	580	1410	183	3220	470	3620	796	1810	261	6040	1305
20	2900	696	2570	617	1130	181	2570	488	2890	751	1500	255	4830	1159

	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 3%NiS		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латунь и бронза (< 850 МПа)	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13260	106	8600	70	-	-	-	-	-	-	-	-	16580	166
4	10940	153	7960	143	3980	56	7900	150	8450	140	3680	88	14920	298
6	7300	250	5640	180	2980	84	6300	227	5970	215	2780	111	11270	383
8	5470	274	4230	211	2240	90	4730	255	4730	236	2000	119	8450	507
10	4370	280	3580	236	1790	97	3940	275	3780	265	1670	117	6760	541
12	3650	306	2980	251	1490	104	3150	302	3150	310	1400	123	5640	564
16	2980	358	2240	270	1200	115	2240	330	2370	326	1120	141	4230	634
20	2490	373	1790	270	995	130	1890	340	1890	340	895	125	3382	656

Режимы резания для полуступенчатой обработки.  
 n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
 ДО 3%NiS, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

- S Ti < 850 МПа
- M < 750 МПа
- K < 200 НВ
- P < 300 НВ

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M206

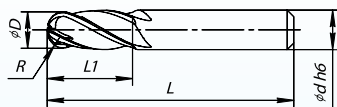
**Контурное фрезерование**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

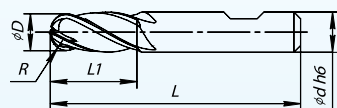
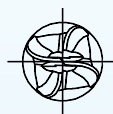
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)

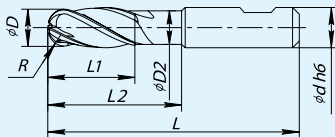
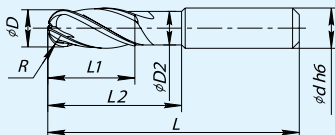


Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M206-030062 H24	-----	3	3	6	62	1,5
M206-040055 H24	-----	4	4	11	55	2
M206-040062 H24	-----	4	4	16	62	2
M206-040075 H24	-----	4	4	8	75	2
M206-050055 H24	-----	5	5	12	55	2,5
M206-050075 H24	-----	5	5	20	75	2,5
M206-050100 H24	-----	5	5	10	100	2,5
M206-060057 H24	M206-060057W H24	6	6	13	57	3
M206-060075 H24	M206-060075W H24	6	6	30	75	3
M206-060100 H24	M206-060100W H24	6	6	12	100	3
M206-060125 H24	M206-060125W H24	6	6	12	125	3
M206-080063 H24	M206-080063W H24	8	8	19	63	4
M206-080075 H24	M206-080075W H24	8	8	30	75	4
M206-080100 H24	M206-080100W H24	8	8	40	100	4
M206-080125 H24	M206-080125W H24	8	8	16	125	4
M206-080150 H24	M206-080150W H24	8	8	16	150	4
M206-100072 H24	M206-100072W H24	10	10	22	72	5
M206-100100 H24	M206-100100W H24	10	10	40	100	5
M206-100140 H24	M206-100140W H24	10	10	50	140	5
M206-100165 H24	M206-100165W H24	10	10	20	165	5
M206-120083 H24	M206-120083W H24	12	12	26	83	6
M206-120100 H24	M206-120100W H24	12	12	45	100	6

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M206-120140 H24	M206-120140W H24	12	12	65	140	6
M206-120165 H24	M206-120165W H24	12	12	24	165	6
M206-140083 H24	M206-140083W H24	14	14	26	83	7
M206-140100 H24	M206-140100W H24	14	14	45	100	7
M206-140140 H24	M206-140140W H24	14	14	65	140	7
M206-160092 H24	M206-160092W H24	16	16	32	92	8
M206-160140 H24	M206-160140W H24	16	16	65	140	8
M206-180092 H24	M206-180092W H24	18	18	32	92	9
M206-180140 H24	M206-180140W H24	18	18	65	140	9
M206-200104 H24	M206-200104W H24	20	20	38	104	10
M206-200140 H24	M206-200140W H24	20	20	65	140	10
M206-250122 H24	M206-250122W H24	25	25	45	122	12,5

**Увеличенный диаметр хвостовика**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M206-030057SD6 H24	M206-030057SD6W H24	3	6	6	57	1,5
M206-035057SD6 H24	M206-035057SD6W H24	3,5	6	7	57	1,75
M206-040057SD6 H24	M206-040057SD6W H24	4	6	8	57	2
M206-045057SD6 H24	M206-045057SD6W H24	4,5	6	9	57	2,25
M206-050057SD6 H24	M206-050057SD6W H24	5	6	10	57	2,5
M206-055057SD6 H24	M206-055057SD6W H24	5,5	6	11	57	2,75
M206-067063SD8 H24	M206-067063SD8W H24	6,75	8	16	63	3,375
M206-070063SD8 H24	M206-070063SD8W H24	7	8	16	63	3,5
M206-077063SD8 H24	M206-077063SD8W H24	7,75	8	16	63	3,875
M206-090072SD10 H24	M206-090072SD10W H24	9	10	19	72	4,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M206-030062L H24	-----	3	3	6	62	1,5	2,9	20
M206-040055L H24	-----	4	4	11	55	2	3,9	25
M206-040062L H24	-----	4	4	16	62	2	3,9	36
M206-040075L H24	-----	4	4	8	75	2	3,9	45



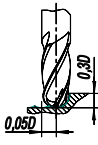
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M206-050055L H24	-----	5	5	12	55	2,5	4,9	26
M206-050075L H24	-----	5	5	20	75	2,5	4,9	40
M206-050100L H24	-----	5	5	10	100	2,5	4,9	70
M206-060057L H24	M206-060057LW H24	6	6	13	57	3	5,8	23
M206-060075L H24	M206-060075LW H24	6	6	30	75	3	5,8	50
M206-060100L H24	M206-060100LW H24	6	6	12	100	3	5,8	62
M206-060125L H24	M206-060125LW H24	6	6	12	125	3	5,8	85
M206-080063L H24	M206-080063LW H24	8	8	19	63	4	7,8	29
M206-080075L H24	M206-080075LW H24	8	8	30	75	4	7,8	50
M206-080100L H24	M206-080100LW H24	8	8	40	100	4	7,8	70
M206-080125L H24	M206-080125LW H24	8	8	16	125	4	7,8	87
M206-080150L H24	M206-080150LW H24	8	8	16	150	4	7,8	110
M206-100072L H24	M206-100072LW H24	10	10	22	72	5	9,8	32
M206-100100L H24	M206-100100LW H24	10	10	40	100	5	9,8	60
M206-100140L H24	M206-100140LW H24	10	10	50	140	5	9,8	80
M206-100165L H24	M206-100165LW H24	10	10	20	165	5	9,8	118
M206-120083L H24	M206-120083LW H24	12	12	26	83	6	11,8	40
M206-120100L H24	M206-120100LW H24	12	12	45	100	6	11,8	60
M206-120140L H24	M206-120140LW H24	12	12	65	140	6	11,8	85
M206-120165L H24	M206-120165LW H24	12	12	24	165	6	11,8	118
M206-140083L H24	M206-140083LW H24	14	14	26	83	7	13,8	40
M206-140100L H24	M206-140100LW H24	14	14	45	100	7	13,8	60
M206-140140L H24	M206-140140LW H24	14	14	65	140	7	13,8	85
M206-160092L H24	M206-160092LW H24	16	16	32	92	8	15,8	46
M206-160140L H24	M206-160140LW H24	16	16	65	140	8	15,8	85
M206-180092L H24	M206-180092LW H24	18	18	32	92	9	17,8	46
M206-180140L H24	M206-180140LW H24	18	18	65	140	9	17,8	85
M206-200104L H24	M206-200104LW H24	20	20	38	104	10	19,8	58
M206-200140L H24	M206-200140LW H24	20	20	65	140	10	19,8	85
M206-250122L H24	M206-250122LW H24	25	25	45	122	12,5	24,8	65

**Увеличенный диаметр хвостовика**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M206-030057D6 H24	M206-030057D6W H24	3	6	6	57	1,5	2,9	9
M206-035057D6 H24	M206-035057D6W H24	3,5	6	7	57	1,75	3,4	10
M206-040057D6 H24	M206-040057D6W H24	4	6	8	57	2	3,9	11
M206-045057D6 H24	M206-045057D6W H24	4,5	6	9	57	2,25	4,4	12
M206-050057D6 H24	M206-050057D6W H24	5	6	10	57	2,5	4,9	12
M206-055057D6 H24	M206-055057D6W H24	5,5	6	11	57	2,75	5,3	19
M206-067063D8 H24	M206-067063D8W H24	6,75	8	16	63	3,375	6,5	19
M206-070063D8 H24	M206-070063D8W H24	7	8	16	63	3,5	6,8	19
M206-077063D8 H24	M206-077063D8W H24	7,75	8	16	63	3,875	7,5	19
M206-090072D10 H24	M206-090072D10W H24	9	10	19	72	4,5	8,8	22



## Рекомендации по выбору режимов резания



Ø	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НМС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 850 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	18200	437	15000	360	5370	113	11800	340	17100	479	7510	240	21450	463
4	13680	698	11270	575	4430	173	8850	510	14500	731	6440	309	18500	888
6	9660	985	8580	875	3220	193	7620	658	9660	1082	4300	372	16100	1546
8	7240	977	6440	869	2420	196	5600	663	7240	1176	3620	429	12070	1883
10	6000	1044	5150	896	2090	251	4830	742	5800	1218	2900	464	9660	1855
12	4830	1014	4300	903	1750	263	4290	824	4830	1217	2410	463	8050	1932
16	3620	977	3220	869	1410	275	3220	752	3620	1115	1810	417	6040	1957
20	2900	1044	2570	925	1130	271	2570	781	2890	1052	1500	408	4830	1739

Режимы резания для полустойковой обработки.

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше  $5D$  снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НМС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПА

S<sub>Т1</sub>  
≤ 850 МПа

M  
≤ 750 МПа

K  
≤ 200 НВ

P  
≤ 300 НВ

## ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКИЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M582, M584

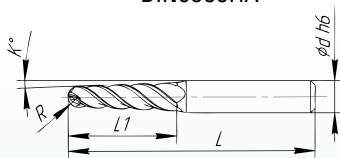
### Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 2-4

DIN6535HA



Обозначение, DIN6535HA	R, мм	d hb, мм	L1, мм	L, мм	Z	K, °
M582-050075-2R15 H24	1,5	5	30,1	75	2	2
M582-060075-3R15 H24	1,5	6	30,1	75	2	3
M582-060075-4R15 H24	1,5	6	22,9	75	2	4
M582-080100-5R15 H24	1,5	8	30	100	2	5
M582-080075-6R15 H24	1,5	8	25,2	75	2	6
M582-100100-8R15 H24	1,5	10	26,3	100	2	8
M582-100100-6R16 H24	1,6	10	33,9	100	2	6
M582-120100-8R16 H24	1,6	12	32,8	100	2	8
M582-120100-10R16 H24	1,6	12	26,4	100	2	10
M582-080100-3R18 H24	1,8	8	43,7	100	2	3
M584-060075-2R20 H24	2	6	30,6	75	4	2
M584-060075-3R20 H24	2	6	21	75	4	3
M584-080100-3R20 H24	2	8	40,1	100	4	3
M584-080100-4R20 H24	2	8	30,5	100	4	4
M584-100100-5R20 H24	2	10	36,2	100	4	5
M584-100100-6R20 H24	2	10	30,4	100	4	6
M584-120100-10R20 H24	2	12	24,5	100	4	10
M584-060100-1R22 H24	2,2	6	48	100	4	1
M584-060075-2R25 H24	2,5	6	16,8	75	4	2
M584-080100-3R25 H24	2,5	8	31,1	100	4	3
M584-100150-3R25 H24	2,5	10	50,1	150	4	3
M584-120150-3R25 H24	2,5	12	69,2	150	4	3
M584-100100-4R25 H24	2,5	10	38,2	100	4	4
M584-100100-5R25 H24	2,5	10	31	100	4	5
M584-160150-5R25 H24	2,5	16	65,3	150	4	5
M584-120100-6R25 H24	2,5	12	35,7	100	4	6
M584-100100-8R25 H24	2,5	10	20,1	100	4	8
M584-120100-10R25 H24	2,5	12	22,1	100	4	10
M584-080150-1R30 H24	3	8	60,3	150	4	1
M584-080100-2R30 H24	3	8	31,6	100	4	2

Обозначение, DIN6535HA	R, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	Z	К, °
M584-100100-3R30 H24	3	10	41,1	100	4	3
M584-120150-4R30 H24	3	12	45,8	150	4	4
M584-160150-4R30 H24	3	16	74,4	150	4	4
M584-180300-5R30 H24	3	18	71,4	300	4	5
M584-100100-6R30 H24	3	10	21,9	100	4	6
M584-140150-6R30 H24	3	14	40,9	150	4	6
M584-120125-10R30 H24	3	12	19,8	125	4	10
M584-100150-2R35 H24	3,5	10	46,4	150	4	2
M584-100100-3R35 H24	3,5	10	32	100	4	3
M584-120100-4R35 H24	3,5	12	39,1	100	4	4
M584-120100-5R35 H24	3,5	12	31,9	100	4	5
M584-120100-6R35 H24	3,5	12	27,1	100	4	6
M584-160150-6R35 H24	3,5	16	46,1	150	4	6
M584-120100-10R37 H24	3,7	12	16,4	100	4	10
M584-100100-2R40 H24	4	10	32,6	100	4	2
M584-100100-3R40 H24	4	10	23	100	4	3
M584-120100-3R40 H24	4	12	42,1	100	4	3
M584-160150-3R40 H24	4	16	80,2	150	4	3
M584-120100-4R40 H24	4	12	32,5	100	4	4
M584-120113-4R40 H24	4	12	32,5	113	4	4
M584-120100-4R40 H24	4	12	32,5	100	4	4
M584-140150-5R40 H24	4	14	38,1	150	4	5
M584-160150-6R40 H24	4	16	41,8	150	4	6
M584-120100-10R40 H24	4	12	15	100	4	10
M584-160100-10R40 H24	4	16	26,3	100	4	10
M584-160150-10R40 H24	4	16	26,3	150	4	10
M584-120100-2R50 H24	5	12	33,5	100	4	2
M584-120100-3R50 H24	5	12	24	100	4	3
M584-140100-4R50 H24	5	14	33,4	100	4	4
M584-140150-4R50 H24	5	14	33,4	150	4	4
M584-160100-6R50 H24	5	16	33,3	100	4	6
M584-160150-10R50 H24	5	16	21,6	150	4	10
M584-140100-2R60 H24	6	14	34,5	100	4	2
M584-140100-3R60 H24	6	14	24,9	100	4	3
M584-160150-3R60 H24	6	16	44	150	4	3
M584-160150-4R60 H24	6	16	34,4	150	4	4
M584-160150-5R60 H24	6	16	28,6	150	4	5
M584-160100-6R60 H24	6	16	24,7	100	4	6
M584-160150-10R60 H24	6	16	16,8	150	4	10
M584-180150-2R80 H24	8	18	36,5	150	4	2
M584-200150-3R80 H24	8	20	46	150	4	3
M584-180150-4R80 H24	8	18	22	150	4	4
M584-200150-4R80 H24	8	20	36,3	150	4	4
M584-200150-6R80 H24	8	20	26,6	150	4	6

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 38НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

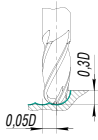
S<sub>Ti</sub>  
≤ 850МПа

M  
≤ 750МПа

K  
≤ 200НВ

P  
≤ 300НВ

## Рекомендации по выбору режимов резания



Ø	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	Сталь углеродистая конструкц. низколегир.		Сталь легированная < 35НПС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Чугун < 250 НВ		Титан чистый		Титановые сплавы < 850 МПа		Латуны и бронзы (< 850 МПа)	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	18200	437	15000	360	5370	113	11800	340	17100	479	7510	240	21450	463
4	13680	698	11270	575	4430	173	8850	510	14500	731	6440	309	18500	888
6	9660	985	8580	875	3220	193	7620	658	9660	1082	4300	372	16100	1546
8	7240	977	6440	869	2420	196	5600	663	7240	1176	3620	429	12070	1883
10	6000	1044	5150	896	2090	251	4830	742	5800	1218	2900	464	9660	1855
12	4830	1014	4300	903	1750	263	4290	824	4830	1217	2410	463	8050	1932
16	3620	977	3220	869	1410	275	3220	752	3620	1115	1810	417	6040	1957
20	2900	1044	2570	925	1130	271	2570	781	2890	1052	1500	408	4830	1739

Режимы резания для полустойковой обработки.

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше  $5D$  снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691





## ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКИЕ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M685, M687, M689

### АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

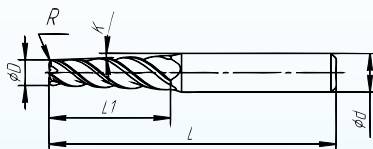
Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 5-7-9

DIN6535HA



M685



M687



M689



Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 1°						
M685-100075-1V1 H24	9	10	28	75	1	5
M685-100100-1V1 H24	9	10	28	100	1	5
M685-100150-1V1 H24	9	10	28	150	1	5
M685-120075-1V1 H24	11	12	28	75	1	5
M685-120100-1V1 H24	11	12	28	100	1	5
M685-120150-1V1 H24	11	12	28	150	1	5
M687-160100-1V1 H24	15	16	28	100	1	7
M687-160150-1V1 H24	15	16	28	150	1	7
M689-200100-1V1 H24	19	20	28	100	1	9
M689-200150-1V1 H24	18	20	57	150	1	9
M685-100075-1V2 H24	9	10	28	75	1,6	5
M685-100100-1V2 H24	9	10	28	100	1,6	5
M685-100150-1V2 H24	9	10	28	150	1,6	5
M685-120075-1V2 H24	11	12	28	75	1,6	5
M685-120100-1V2 H24	11	12	28	100	1,6	5
M685-120150-1V2 H24	11	12	28	150	1,6	5
M687-160100-1V2 H24	15	16	28	100	1,6	7
M687-160150-1V2 H24	15	16	28	150	1,6	7
M689-200100-1V2 H24	19	20	28	100	1,6	9

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 35НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>TI</sub>  
≤ 850MПа

M  
≤ 750MПа

K  
≤ 200HB

P  
≤ 300HB





Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 1°						
M689-200150-1V2 H24	18	20	57	150	1,6	9
M685-100075-1V3 H24	9	10	28	75	2	5
M685-100100-1V3 H24	9	10	28	100	2	5
M685-100150-1V3 H24	9	10	28	150	2	5
M685-120075-1V3 H24	11	12	28	75	2	5
M685-120100-1V3 H24	11	12	28	100	2	5
M685-120150-1V3 H24	11	12	28	150	2	5
M687-160100-1V3 H24	15	16	28	100	2	7
M687-160150-1V3 H24	15	16	28	150	2	7
M689-200100-1V3 H24	19	20	28	100	2	9
M689-200150-1V3 H24	18	20	57	150	2	9
Угол конуса (K) 2°						
M685-100075-2V1 H24	9	10	14	75	1	5
M685-100100-2V1 H24	9	10	14	100	1	5
M685-100150-2V1 H24	8	10	28	150	1	5
M685-120075-2V1 H24	11	12	14	75	1	5
M685-120100-2V1 H24	11	12	14	100	1	5
M685-120150-2V1 H24	10	12	28	150	1	5
M685-160100-2V1 H24	15	16	14	100	1	7
M687-160150-2V1 H24	14	16	28	150	1	7
M689-200100-2V1 H24	19	20	14	100	1	9
M689-200150-2V1 H24	18	20	28	150	1	9
M689-100075-2V2 H24	9	10	14	75	1,6	5
M685-100100-2V2 H24	9	10	14	100	1,6	5
M685-100150-2V2 H24	8	10	28	150	1,6	5
M685-120075-2V2 H24	11	12	14	75	1,6	5
M685-120100-2V2 H24	11	12	14	100	1,6	5
M685-120150-2V2 H24	10	12	28	150	1,6	5
M687-160100-2V2 H24	15	16	14	100	1,6	7
M687-160150-2V2 H24	14	16	28	150	1,6	7
M689-200100-2V2 H24	19	20	14	100	1,6	9
M689-200150-2V2 H24	18	20	28	150	1,6	9
M685-100075-2V3 H24	9	10	14	75	2	5
M685-100100-2V3 H24	9	10	14	100	2	5
M685-100150-2V3 H24	8	10	28	150	2	5
M685-120075-2V3 H24	11	12	14	75	2	5
M685-120100-2V3 H24	11	12	14	100	2	5
M685-120150-2V3 H24	10	12	28	150	2	5
M687-160100-2V3 H24	15	16	14	100	2	7
M687-160150-2V3 H24	14	16	28	150	2	7
M689-200100-2V3 H24	19	20	14	100	2	9
M689-200150-2V3 H24	18	20	28	150	2	9





Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 3°						
M685-100075-3V1 H24	9	10	9,5	75	1	5
M685-100100-3V1 H24	9	10	9,5	100	1	5
M685-100150-3V1 H24	8	10	19	150	1	5
M685-120075-3V1 H24	11	12	9,5	75	1	5
M685-120100-3V1 H24	11	12	9,5	100	1	5
M685-120150-3V1 H24	10	12	19	150	1	5
M687-160100-3V1 H24	15	16	9,5	100	1	7
M687-160150-3V1 H24	14	16	19	150	1	7
M689-200100-3V1 H24	18	20	19	100	1	9
M689-200150-3V1 H24	16	20	38	150	1	9
M685-100075-3V2 H24	9	10	9,5	75	1,6	5
M685-100100-3V2 H24	9	10	9,5	100	1,6	5
M685-100150-3V2 H24	8	10	19	150	1,6	5
M685-120075-3V2 H24	11	12	9,5	75	1,6	5
M685-120100-3V2 H24	11	12	9,5	100	1,6	5
M685-120150-3V2 H24	10	12	19	150	1,6	5
M687-160100-3V2 H24	15	16	9,5	100	1,6	7
M687-160150-3V2 H24	14	16	19	150	1,6	7
M689-200100-3V2 H24	18	20	19	100	1,6	9
M689-200150-3V2 H24	16	20	38	150	1,6	9
M685-100075-3V3 H24	9	10	9,5	75	2	5
M685-100100-3V3 H24	9	10	9,5	100	2	5
M685-100150-3V3 H24	8	10	19	150	2	5
M685-120075-3V3 H24	11	12	9,5	75	2	5
M685-120100-3V3 H24	11	12	9,5	100	2	5
M685-120150-3V3 H24	10	12	19	150	2	5
M687-160100-3V3 H24	15	16	9,5	100	2	7
M687-160150-3V3 H24	14	16	19	150	2	7
M689-200100-3V3 H24	18	20	19	100	2	9
M689-200150-3V3 H24	16	20	38	150	2	9

Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 4°						
M685-100075-4V1 H24	8	10	14	75	1	5
M685-100100-4V1 H24	8	10	14	100	1	5
M685-100150-4V1 H24	8	10	14	150	1	5
M685-120075-4V1 H24	10	12	14	75	1	5
M685-120100-4V1 H24	10	12	14	100	1	5
M685-120150-4V1 H24	10	12	14	150	1	5
M687-160100-4V1 H24	14	16	14	100	1	7
M687-160150-4V1 H24	14	16	14	150	1	7
M687-200100-4V1 H24	16	20	28	100	1	9
M689-200150-4V1 H24	16	20	28	150	1	9
M689-100075-4V2 H24	8	10	14	75	1,6	5



Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 4°						
M685-100100-4V2 H24	8	10	14	100	1,6	5
M685-100150-4V2 H24	8	10	14	150	1,6	5
M685-120075-4V2 H24	10	12	14	75	1,6	5
M685-120100-4V2 H24	10	12	14	100	1,6	5
M685-120150-4V2 H24	10	12	14	150	1,6	5
M687-160100-4V2 H24	14	16	14	100	1,6	7
M687-160150-4V2 H24	14	16	14	150	1,6	7
M689-200100-4V2 H24	16	20	28	100	1,6	9
M689-200150-4V2 H24	16	20	28	150	1,6	9
M685-100075-4V3 H24	8	10	14	75	2	5
M685-100100-4V3 H24	8	10	14	100	2	5
M685-100150-4V3 H24	8	10	14	150	2	5
M685-120075-4V3 H24	10	12	14	75	2	5
M685-120100-4V3 H24	10	12	14	100	2	5
M685-120150-4V3 H24	10	12	14	150	2	5
M687-160100-4V3 H24	14	16	14	100	2	7
M687-160150-4V3 H24	14	16	14	150	2	7
M689-200100-4V3 H24	16	20	28	100	2	9
M689-200150-4V3 H24	16	20	28	150	2	9

Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 5°						
M685-100075-5V1 H24	8	10	11	75	1	5
M685-100100-5V1 H24	8	10	11	100	1	5
M685-100150-5V1 H24	8	10	11	150	1	5
M685-120075-5V1 H24	10	12	11	75	1	5
M685-120100-5V1 H24	10	12	11	100	1	5
M685-120150-5V1 H24	10	12	11	150	1	5
M687-160100-5V1 H24	12	16	22	100	1	7
M687-160150-5V1 H24	12	16	22	150	1	7
M689-200100-5V1 H24	16	20	22	100	1	9
M689-200150-5V1 H24	16	20	22	150	1	9
M685-100075-5V2 H24	8	10	11	75	1,6	5
M685-100100-5V2 H24	8	10	11	100	1,6	5
M685-100150-5V2 H24	8	10	11	150	1,6	5
M685-120075-5V2 H24	10	12	11	75	1,6	5
M685-120100-5V2 H24	10	12	11	100	1,6	5
M685-120150-5V2 H24	10	12	11	150	1,6	5
M687-160100-5V2 H24	12	16	22	100	1,6	7
M687-160150-5V2 H24	12	16	22	150	1,6	7
M689-200100-5V2 H24	16	20	22	100	1,6	9
M689-200150-5V2 H24	16	20	22	150	1,6	9
M685-100075-5V3 H24	8	10	11	75	2	5
M685-100100-5V3 H24	8	10	11	100	2	5

S Т1  
≤ 850МПаM  
≤ 750МПаK  
≤ 200НВP  
≤ 300НВ

Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 5°						
M685-100150-5V3 H24	8	10	11	150	2	5
M685-120075-5V3 H24	10	12	11	75	2	5
M685-120100-5V3 H24	10	12	11	100	2	5
M685-120150-5V3 H24	10	12	11	150	2	5
M687-160100-5V3 H24	12	16	22	100	2	7
M687-160150-5V3 H24	12	16	22	150	2	7
M689-200100-5V3 H24	16	20	22	100	2	9
M689-200150-5V3 H24	16	20	22	150	2	9

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ  
ДО 38НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ СПЛАВЫ ДО 850 МПа

S<sub>Т1</sub>  
≤ 850МПа

M  
≤ 750МПа

K  
≤ 200НВ

P  
≤ 300НВ

## Рекомендации по выбору режимов резания

Ø	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	9020	649	5840	526	2920	140	5840	350	7950	716	3720	335	4240	305
8	6760	730	4380	578	2190	158	4370	393	5970	860	2790	402	3180	439
10	5410	844	3500	672	1750	189	3500	462	4780	946	2400	461	2600	519
12	4510	1001	2920	701	1460	219	2920	526	3980	1027	2000	456	2250	567
16	3380	973	2400	634	1100	231	2190	486	2980	894	1590	429	1690	507
20	2700	875	1910	573	875	236	1750	494	2390	860	1200	360	1430	472

Ø	ISO P				ISO M		ISO K		ISO S				ISO N	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	7667	368	4964	238	2482	74	4964	179	6758	405	3162	190	3604	173
8	5746	414	3723	335	1862	89	3715	267	5075	518	2372	228	2703	211
10	4599	524	2975	393	1488	107	2975	286	4063	634	2040	282	2210	265
12	3834	598	2482	447	1241	141	2482	298	3383	670	1700	286	1913	321
16	2873	672	2040	453	935	146	1862	335	2533	623	1352	284	1437	345
20	2295	620	1624	438	744	147	1488	357	2032	561	1020	245	1216	328

$p$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

S Ti  
 ≤ 850 МПа

M  
 ≤ 750 МПа

K  
 ≤ 200 НВ

P  
 ≤ 300 НВ



# ФРЕЗЫ ЧЕРНОВЫЕ СО СТРУЖКОЛОМОМ СЕРИЯ M122

## АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

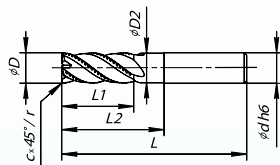
Черновая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

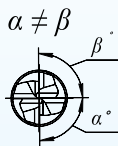
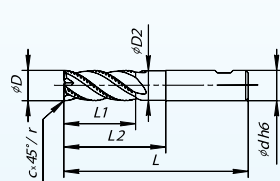
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c x 45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-040050F02 H34	-----	4	4	8	50	0,25	3,9	22
M122-040062F02 H34	-----	4	4	8	62	0,25	3,9	34
M122-050050F02 H34	-----	5	5	10	50	0,25	4,9	23
M122-050075F02 H34	-----	5	5	10	75	0,25	4,9	47
M122-060057F02 H34	M122-060057F02W H34	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M122-060075F02 H34	M122-060075F02W H34	6	6	13	75	0,25	5,8	39
M122-080063F02 H34	M122-080063F02W H34	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M122-080075F02 H34	M122-080075F02W H34	8	8	19	75	0,25	7,8	39
M122-080100F02 H34	M122-080100F02W H34	8	8	19	100	0,25	7,8	64
M122-100072F02 H34	M122-100072F02W H34	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M122-100100F02 H34	M122-100100F02W H34	10	10	22	100	0,25	9,8	60
M122-100140F02 H34	M122-100140F02W H34	10	10	22	140	0,25	9,8	100
M122-120083F02 H34	M122-120083F02W H34	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M122-120100F02 H34	M122-120100F02W H34	12	12	26	100	0,25	11,8	55
M122-120140F02 H34	M122-120140F02W H34	12	12	26	140	0,25	11,8	95
M122-140083F02 H34	M122-140083F02W H34	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M122-140100F02 H34	M122-140100F02W H34	14	14	26	100	0,25	13,8	55
M122-140140F02 H34	M122-140140F02W H34	14	14	26	140	0,25	13,8	95
M122-160092F02 H34	M122-160092F02W H34	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M122-160140F02 H34	M122-160140F02W H34	16	16	32	140	0,25	15,8	90
M122-180092F02 H34	M122-180092F02W H34	18	18	32	92	0,25	17,8	46

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S Ni  
150-1200МПа

S Ni  
< 850МПа

S Ti  
850-1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
≤ 750МПа

M  
> 750МПа

P  
300НВ-40НRC



S<sub>нп</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>нп</sub>  
≤ 850МПаS<sub>тп</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НРС

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-180140F02 H34	M122-180140F02W H34	18	18	32	140	0,25	17,8	90
M122-200104F02 H34	M122-200104F02W H34	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M122-200140F02 H34	M122-200140F02W H34	20	20	38	140	0,25	19,8	90
M122-250122F02 H34	M122-250122F02W H34	25	25	45	122	0,25	24,8	65
M122-250140F02 H34	M122-250140F02W H34	25	25	45	140	0,25	24,8	85

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-050050R00 H34	-----	5	5	10	50	0	4,9	23
M122-050075R00 H34	-----	5	5	10	75	0	4,9	47
M122-060057R00 H34	M122-060057R00W H34	6	6	13	57	0	5,8	21
M122-060075R00 H34	M122-060075R00W H34	6	6	13	75	0	5,8	39
M122-080063R00 H34	M122-080063R00W H34	8	8	19	63	0	7,8	27
M122-080075R00 H34	M122-080075R00W H34	8	8	19	75	0	7,8	39
M122-080100R00 H34	M122-080100R00W H34	8	8	19	100	0	7,8	64
M122-100072R00 H34	M122-100072R00W H34	10	10	22	72	0	9,8	33
M122-100100R00 H34	M122-100100R00W H34	10	10	22	100	0	9,8	60
M122-100140R00 H34	M122-100140R00W H34	10	10	22	140	0	9,8	100
M122-120083R00 H34	M122-120083R00W H34	12	12	26	83	0	11,8	36
M122-120100R00 H34	M122-120100R00W H34	12	12	26	100	0	11,8	55
M122-120140R00 H34	M122-120140R00W H34	12	12	26	140	0	11,8	95
M122-140083R00 H34	M122-140083R00W H34	14	14	26	83	0	13,8	36
M122-140100R00 H34	M122-140100R00W H34	14	14	26	100	0	13,8	55
M122-140140R00 H34	M122-140140R00W H34	14	14	26	140	0	13,8	95
M122-160092R00 H34	M122-160092R00W H34	16	16	32	92	0	15,8	46
M122-160140R00 H34	M122-160140R00W H34	16	16	32	140	0	15,8	90
M122-180092R00 H34	M122-180092R00W H34	18	18	32	92	0	17,8	46
M122-180140R00 H34	M122-180140R00W H34	18	18	32	140	0	17,8	90
M122-200104R00 H34	M122-200104R00W H34	20	20	38	104	0	19,8	54
M122-200140R00 H34	M122-200140R00W H34	20	20	38	140	0	19,8	90
M122-250122R00 H34	M122-250122R00W H34	25	25	45	122	0	24,8	65
M122-250140R00 H34	M122-250140R00W H34	25	25	45	140	0	24,8	85

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-050050R05 H34	-----	5	5	10	50	0,5	4,9	23
M122-050075R05 H34	-----	5	5	10	75	0,5	4,9	47
M122-060057R05 H34	M122-060057R05W H34	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M122-060075R05 H34	M122-060075R05W H34	6	6	13	75	0,5	5,8	39
M122-080063R05 H34	M122-080063R05W H34	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M122-080075R05 H34	M122-080075R05W H34	8	8	19	75	0,5	7,8	39
M122-080100R05 H34	M122-080100R05W H34	8	8	19	100	0,5	7,8	64
M122-100072R05 H34	M122-100072R05W H34	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M122-100100R05 H34	M122-100100R05W H34	10	10	22	100	0,5	9,8	60





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-100140R05 H34	M122-100140R05W H34	10	10	22	140	0,5	9,8	100
M122-120083R05 H34	M122-120083R05W H34	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M122-120100R05 H34	M122-120100R05W H34	12	12	26	100	0,5	11,8	55
M122-120140R05 H34	M122-120140R05W H34	12	12	26	140	0,5	11,8	95
M122-140083R05 H34	M122-140083R05W H34	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M122-140100R05 H34	M122-140100R05W H34	14	14	26	100	0,5	13,8	55
M122-140140R05 H34	M122-140140R05W H34	14	14	26	140	0,5	13,8	95
M122-160092R05 H34	M122-160092R05W H34	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M122-160140R05 H34	M122-160140R05W H34	16	16	32	140	0,5	15,8	90
M122-180092R05 H34	M122-180092R05W H34	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M122-180140R05 H34	M122-180140R05W H34	18	18	32	140	0,5	17,8	90
M122-200104R05 H34	M122-200104R05W H34	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M122-200140R05 H34	M122-200140R05W H34	20	20	38	140	0,5	19,8	90
M122-250122R05 H34	M122-250122R05W H34	25	25	45	122	0,5	24,8	65
M122-250140R05 H34	M122-250140R05W H34	25	25	45	140	0,5	24,8	85

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-050050R10 H34	-----	5	5	10	50	1	4,9	23
M122-050075R10 H34	-----	5	5	10	75	1	4,9	47
M122-060057R10 H34	M122-060057R10W H34	6	6	13	57	1	5,8	21
M122-060075R10 H34	M122-060075R10W H34	6	6	13	75	1	5,8	39
M122-080063R10 H34	M122-080063R10W H34	8	8	19	63	1	7,8	27
M122-080075R10 H34	M122-080075R10W H34	8	8	19	75	1	7,8	39
M122-080100R10 H34	M122-080100R10W H34	8	8	19	100	1	7,8	64
M122-100072R10 H34	M122-100072R10W H34	10	10	22	72	1	9,8	33
M122-100100R10 H34	M122-100100R10W H34	10	10	22	100	1	9,8	60
M122-100140R10 H34	M122-100140R10W H34	10	10	22	140	1	9,8	100
M122-120083R10 H34	M122-120083R10W H34	12	12	26	83	1	11,8	36
M122-120100R10 H34	M122-120100R10W H34	12	12	26	100	1	11,8	55
M122-120140R10 H34	M122-120140R10W H34	12	12	26	140	1	11,8	95
M122-140083R10 H34	M122-140083R10W H34	14	14	26	83	1	13,8	36
M122-140100R10 H34	M122-140100R10W H34	14	14	26	100	1	13,8	55
M122-140140R10 H34	M122-140140R10W H34	14	14	26	140	1	13,8	95
M122-160092R10 H34	M122-160092R10W H34	16	16	32	92	1	15,8	46
M122-160140R10 H34	M122-160140R10W H34	16	16	32	140	1	15,8	90
M122-180092R10 H34	M122-180092R10W H34	18	18	32	92	1	17,8	46
M122-180140R10 H34	M122-180140R10W H34	18	18	32	140	1	17,8	90
M122-200104R10 H34	M122-200104R10W H34	20	20	38	104	1	19,8	54
M122-200140R10 H34	M122-200140R10W H34	20	20	38	140	1	19,8	90
M122-250122R10 H34	M122-250122R10W H34	25	25	45	122	1	24,8	65
M122-250140R10 H34	M122-250140R10W H34	25	25	45	140	1	24,8	85









### Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-050050R15 H34	-----	5	5	10	50	1,5	4,9	23
M122-050075R15 H34	-----	5	5	10	75	1,5	4,9	47
M122-060057R15 H34	M122-060057R15W H34	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M122-060075R15 H34	M122-060075R15W H34	6	6	13	75	1,5	5,8	39
M122-080063R15 H34	M122-080063R15W H34	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M122-080075R15 H34	M122-080075R15W H34	8	8	19	75	1,5	7,8	39
M122-080100R15 H34	M122-080100R15W H34	8	8	19	100	1,5	7,8	64
M122-100072R15 H34	M122-100072R15W H34	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M122-100100R15 H34	M122-100100R15W H34	10	10	22	100	1,5	9,8	60
M122-100140R15 H34	M122-100140R15W H34	10	10	22	140	1,5	9,8	100
M122-120083R15 H34	M122-120083R15W H34	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M122-120100R15 H34	M122-120100R15W H34	12	12	26	100	1,5	11,8	55
M122-120140R15 H34	M122-120140R15W H34	12	12	26	140	1,5	11,8	95
M122-140083R15 H34	M122-140083R15W H34	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M122-140100R15 H34	M122-140100R15W H34	14	14	26	100	1,5	13,8	55
M122-140140R15 H34	M122-140140R15W H34	14	14	26	140	1,5	13,8	95
M122-160092R15 H34	M122-160092R15W H34	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M122-160140R15 H34	M122-160140R15W H34	16	16	32	140	1,5	15,8	90
M122-180092R15 H34	M122-180092R15W H34	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M122-180140R15 H34	M122-180140R15W H34	18	18	32	140	1,5	17,8	90
M122-200104R15 H34	M122-200104R15W H34	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M122-200140R15 H34	M122-200140R15W H34	20	20	38	140	1,5	19,8	90
M122-250122R15 H34	M122-250122R15W H34	25	25	45	122	1,5	24,8	65
M122-250140R15 H34	M122-250140R15W H34	25	25	45	140	1,5	24,8	85

### Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-080063R20 H34	M122-080063R20W H34	8	8	19	63	2	7,8	27
M122-080075R20 H34	M122-080075R20W H34	8	8	19	75	2	7,8	39
M122-080100R20 H34	M122-080100R20W H34	8	8	19	100	2	7,8	64
M122-100072R20 H34	M122-100072R20W H34	10	10	22	72	2	9,8	33
M122-100100R20 H34	M122-100100R20W H34	10	10	22	100	2	9,8	60
M122-100140R20 H34	M122-100140R20W H34	10	10	22	140	2	9,8	100
M122-120083R20 H34	M122-120083R20W H34	12	12	26	83	2	11,8	36
M122-120100R20 H34	M122-120100R20W H34	12	12	26	100	2	11,8	55
M122-120140R20 H34	M122-120140R20W H34	12	12	26	140	2	11,8	95
M122-140083R20 H34	M122-140083R20W H34	14	14	26	83	2	13,8	36
M122-140100R20 H34	M122-140100R20W H34	14	14	26	100	2	13,8	55
M122-140140R20 H34	M122-140140R20W H34	14	14	26	140	2	13,8	95
M122-160092R20 H34	M122-160092R20W H34	16	16	32	92	2	15,8	46
M122-160140R20 H34	M122-160140R20W H34	16	16	32	140	2	15,8	90
M122-180092R20 H34	M122-180092R20W H34	18	18	32	92	2	17,8	46

ОБРЕЗОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>п</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>п</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>т</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
40НRC



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-180140R20 H34	M122-180140R20W H34	18	18	32	140	2	17,8	90
M122-200104R20 H34	M122-200104R20W H34	20	20	38	104	2	19,8	54
M122-200140R20 H34	M122-200140R20W H34	20	20	38	140	2	19,8	90
M122-250122R20 H34	M122-250122R20W H34	25	25	45	122	2	24,8	65
M122-250140R20 H34	M122-250140R20W H34	25	25	45	140	2	24,8	85

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-080063R25 H34	M122-080063R25W H34	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M122-080075R25 H34	M122-080075R25W H34	8	8	19	75	2,5	7,8	39
M122-080100R25 H34	M122-080100R25W H34	8	8	19	100	2,5	7,8	64
M122-100072R25 H34	M122-100072R25W H34	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M122-100100R25 H34	M122-100100R25W H34	10	10	22	100	2,5	9,8	60
M122-100140R25 H34	M122-100140R25W H34	10	10	22	140	2,5	9,8	100
M122-120083R25 H34	M122-120083R25W H34	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M122-120100R25 H34	M122-120100R25W H34	12	12	26	100	2,5	11,8	55
M122-120140R25 H34	M122-120140R25W H34	12	12	26	140	2,5	11,8	95
M122-140083R25 H34	M122-140083R25W H34	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M122-140100R25 H34	M122-140100R25W H34	14	14	26	100	2,5	13,8	55
M122-140140R25 H34	M122-140140R25W H34	14	14	26	140	2,5	13,8	95
M122-160092R25 H34	M122-160092R25W H34	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M122-160140R25 H34	M122-160140R25W H34	16	16	32	140	2,5	15,8	90
M122-180092R25 H34	M122-180092R25W H34	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M122-180140R25 H34	M122-180140R25W H34	18	18	32	140	2,5	17,8	90
M122-200104R25 H34	M122-200104R25W H34	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M122-200140R25 H34	M122-200140R25W H34	20	20	38	140	2,5	19,8	90
M122-250122R25 H34	M122-250122R25W H34	25	25	45	122	2,5	24,8	65
M122-250140R25 H34	M122-250140R25W H34	25	25	45	140	2,5	24,8	85

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-100072R30 H34	M122-100072R30W H34	10	10	22	72	3	9,8	33
M122-100100R30 H34	M122-100100R30W H34	10	10	22	100	3	9,8	60
M122-100140R30 H34	M122-100140R30W H34	10	10	22	140	3	9,8	100
M122-120083R30 H34	M122-120083R30W H34	12	12	26	83	3	11,8	36
M122-120100R30 H34	M122-120100R30W H34	12	12	26	100	3	11,8	55
M122-120140R30 H34	M122-120140R30W H34	12	12	26	140	3	11,8	95
M122-140083R30 H34	M122-140083R30W H34	14	14	26	83	3	13,8	36
M122-140100R30 H34	M122-140100R30W H34	14	14	26	100	3	13,8	55
M122-140140R30 H34	M122-140140R30W H34	14	14	26	140	3	13,8	95
M122-160092R30 H34	M122-160092R30W H34	16	16	32	92	3	15,8	46
M122-160140R30 H34	M122-160140R30W H34	16	16	32	140	3	15,8	90
M122-180092R30 H34	M122-180092R30W H34	18	18	32	92	3	17,8	46
M122-180140R30 H34	M122-180140R30W H34	18	18	32	140	3	17,8	90

- S<sub>Ni</sub> 160-1200MПа
- S<sub>Ni</sub> <850MПа
- S<sub>Ti</sub> 850-1200MПа
- K <200НВ
- M >750MПа
- M <750MПа
- P 300НВ-4ВНRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-200104R30 H34	M122-200104R30W H34	20	20	38	104	3	19,8	54
M122-200140R30 H34	M122-200140R30W H34	20	20	38	140	3	19,8	90
M122-250122R30 H34	M122-250122R30W H34	25	25	45	122	3	24,8	65
M122-250140R30 H34	M122-250140R30W H34	25	25	45	140	3	24,8	85

**Радиус при вершине 3,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-120083R35 H34	M122-120083R35W H34	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M122-120100R35 H34	M122-120100R35W H34	12	12	26	100	3,5	11,8	55
M122-120140R35 H34	M122-120140R35W H34	12	12	26	140	3,5	11,8	95
M122-140083R35 H34	M122-140083R35W H34	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M122-140100R35 H34	M122-140100R35W H34	14	14	26	100	3,5	13,8	55
M122-140140R35 H34	M122-140140R35W H34	14	14	26	140	3,5	13,8	95
M122-160092R35 H34	M122-160092R35W H34	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M122-160140R35 H34	M122-160140R35W H34	16	16	32	140	3,5	15,8	90
M122-180092R35 H34	M122-180092R35W H34	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M122-180140R35 H34	M122-180140R35W H34	18	18	32	140	3,5	17,8	90
M122-200104R35 H34	M122-200104R35W H34	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M122-200140R35 H34	M122-200140R35W H34	20	20	38	140	3,5	19,8	90
M122-250122R35 H34	M122-250122R35W H34	25	25	45	122	3,5	24,8	65
M122-250140R35 H34	M122-250140R35W H34	25	25	45	140	3,5	24,8	85

**Радиус при вершине 4 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-140083R40 H34	M122-140083R40W H34	14	14	26	83	4	13,8	36
M122-140100R40 H34	M122-140100R40W H34	14	14	26	100	4	13,8	55
M122-140140R40 H34	M122-140140R40W H34	14	14	26	140	4	13,8	95
M122-160092R40 H34	M122-160092R40W H34	16	16	32	92	4	15,8	46
M122-160140R40 H34	M122-160140R40W H34	16	16	32	140	4	15,8	90
M122-180092R40 H34	M122-180092R40W H34	18	18	32	92	4	17,8	46
M122-180140R40 H34	M122-180140R40W H34	18	18	32	140	4	17,8	90
M122-200104R40 H34	M122-200104R40W H34	20	20	38	104	4	19,8	54
M122-200140R40 H34	M122-200140R40W H34	20	20	38	140	4	19,8	90
M122-250122R40 H34	M122-250122R40W H34	25	25	45	122	4	24,8	65
M122-250140R40 H34	M122-250140R40W H34	25	25	45	140	4	24,8	85

**Радиус при вершине 4,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-140083R45 H34	M122-140083R45W H34	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M122-140100R45 H34	M122-140100R45W H34	14	14	26	100	4,5	13,8	55
M122-140140R45 H34	M122-140140R45W H34	14	14	26	140	4,5	13,8	95
M122-160092R45 H34	M122-160092R45W H34	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M122-160140R45 H34	M122-160140R45W H34	16	16	32	140	4,5	15,8	90











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-180092R45 H34	M122-180092R45W H34	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M122-180140R45 H34	M122-180140R45W H34	18	18	32	140	4,5	17,8	90
M122-200104R45 H34	M122-200104R45W H34	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M122-200140R45 H34	M122-200140R45W H34	20	20	38	140	4,5	19,8	90
M122-250122R45 H34	M122-250122R45W H34	25	25	45	122	4,5	24,8	65
M122-250140R45 H34	M122-250140R45W H34	25	25	45	140	4,5	24,8	85

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-160092R50 H34	M122-160092R50W H34	16	16	32	92	5	15,8	46
M122-160140R50 H34	M122-160140R50W H34	16	16	32	140	5	15,8	90
M122-180092R50 H34	M122-180092R50W H34	18	18	32	92	5	17,8	46
M122-180140R50 H34	M122-180140R50W H34	18	18	32	140	5	17,8	90
M122-200104R50 H34	M122-200104R50W H34	20	20	38	104	5	19,8	54
M122-200140R50 H34	M122-200140R50W H34	20	20	38	140	5	19,8	90
M122-250122R50 H34	M122-250122R50W H34	25	25	45	122	5	24,8	65
M122-250140R50 H34	M122-250140R50W H34	25	25	45	140	5	24,8	85

## Радиус при вершине 5,5 мм

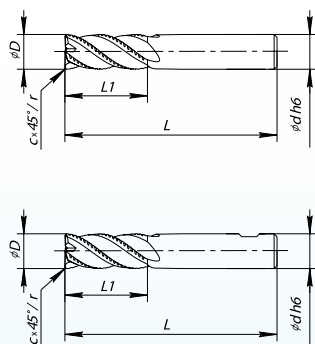
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-180092R55 H34	M122-180092R55W H34	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M122-180140R55 H34	M122-180140R55W H34	18	18	32	140	5,5	17,8	90
M122-200104R55 H34	M122-200104R55W H34	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M122-200140R55 H34	M122-200140R55W H34	20	20	38	140	5,5	19,8	90
M122-250122R55 H34	M122-250122R55W H34	25	25	45	122	5,5	24,8	65
M122-250140R55 H34	M122-250140R55W H34	25	25	45	140	5,5	24,8	85

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-180092R60 H34	M122-180092R60W H34	18	18	32	92	6	17,8	46
M122-180140R60 H34	M122-180140R60W H34	18	18	32	140	6	17,8	90
M122-200104R60 H34	M122-200104R60W H34	20	20	38	104	6	19,8	54
M122-200140R60 H34	M122-200140R60W H34	20	20	38	140	6	19,8	90
M122-250122R60 H34	M122-250122R60W H34	25	25	45	122	6	24,8	65
M122-250140R60 H34	M122-250140R60W H34	25	25	45	140	6	24,8	85

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M122-040057F02D6 H34	-----	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M122-050057F02D6 H34	-----	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M122-070063F02D8 H34	M122-070063F02D8W H34	7	8	19	63	0,25	6,8	27
M122-090072F02D10 H34	M122-090072F02D10W H34	9	10	22	72	0,25	8,8	33



Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-040050SF02 H34	-----	4	4	8	50	0,25
M122-040062SF02 H34	-----	4	4	8	62	0,25
M122-050050SF02 H34	-----	5	5	10	50	0,25
M122-050075SF02 H34	-----	5	5	10	75	0,25
M122-060057SF02 H34	M122-060057SF02W H34	6	6	13	57	0,25
M122-060075SF02 H34	M122-060075SF02W H34	6	6	13	75	0,25
M122-080063SF02 H34	M122-080063SF02W H34	8	8	19	63	0,25
M122-080075SF02 H34	M122-080075SF02W H34	8	8	19	75	0,25
M122-080100SF02 H34	M122-080100SF02W H34	8	8	19	100	0,25
M122-100072SF02 H34	M122-100072SF02W H34	10	10	22	72	0,25
M122-100100SF02 H34	M122-100100SF02W H34	10	10	22	100	0,25
M122-100140SF02 H34	M122-100140SF02W H34	10	10	22	140	0,25
M122-120083SF02 H34	M122-120083SF02W H34	12	12	26	83	0,25
M122-120100SF02 H34	M122-120100SF02W H34	12	12	26	100	0,25
M122-120140SF02 H34	M122-120140SF02W H34	12	12	26	140	0,25
M122-140083SF02 H34	M122-140083SF02W H34	14	14	26	83	0,25
M122-140100SF02 H34	M122-140100SF02W H34	14	14	26	100	0,25
M122-140140SF02 H34	M122-140140SF02W H34	14	14	26	140	0,25
M122-160092SF02 H34	M122-160092SF02W H34	16	16	32	92	0,25
M122-160140SF02 H34	M122-160140SF02W H34	16	16	32	140	0,25
M122-180092SF02 H34	M122-180092SF02W H34	18	18	32	92	0,25
M122-180140SF02 H34	M122-180140SF02W H34	18	18	32	140	0,25
M122-200104SF02 H34	M122-200104SF02W H34	20	20	38	104	0,25
M122-200140SF02 H34	M122-200140SF02W H34	20	20	38	140	0,25
M122-250122SF02 H34	M122-250122SF02W H34	25	25	45	122	0,25
M122-250140SF02 H34	M122-250140SF02W H34	25	25	45	140	0,25

S<sub>NI</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>MI</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-050050SR00 H34	-----	5	5	10	50	0
M122-050075SR00 H34	-----	5	5	10	75	0
M122-060057SR00 H34	M122-060057SR00W H34	6	6	13	57	0
M122-060075SR00 H34	M122-060075SR00W H34	6	6	13	75	0
M122-080063SR00 H34	M122-080063SR00W H34	8	8	19	63	0
M122-080075SR00 H34	M122-080075SR00W H34	8	8	19	75	0
M122-080100SR00 H34	M122-080100SR00W H34	8	8	19	100	0
M122-100072SR00 H34	M122-100072SR00W H34	10	10	22	72	0
M122-100100SR00 H34	M122-100100SR00W H34	10	10	22	100	0
M122-100140SR00 H34	M122-100140SR00W H34	10	10	22	140	0
M122-120083SR00 H34	M122-120083SR00W H34	12	12	26	83	0
M122-120100SR00 H34	M122-120100SR00W H34	12	12	26	100	0
M122-120140SR00 H34	M122-120140SR00W H34	12	12	26	140	0
M122-140083SR00 H34	M122-140083SR00W H34	14	14	26	83	0
M122-140100SR00 H34	M122-140100SR00W H34	14	14	26	100	0
M122-140140SR00 H34	M122-140140SR00W H34	14	14	26	140	0
M122-160092SR00 H34	M122-160092SR00W H34	16	16	32	92	0
M122-160140SR00 H34	M122-160140SR00W H34	16	16	32	140	0
M122-180092SR00 H34	M122-180092SR00W H34	18	18	32	92	0
M122-180140SR00 H34	M122-180140SR00W H34	18	18	32	140	0
M122-200104SR00 H34	M122-200104SR00W H34	20	20	38	104	0
M122-200140SR00 H34	M122-200140SR00W H34	20	20	38	140	0
M122-250122SR00 H34	M122-250122SR00W H34	25	25	45	122	0
M122-250140SR00 H34	M122-250140SR00W H34	25	25	45	140	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-050050SR05 H34	-----	5	5	10	50	0,5
M122-050075SR05 H34	-----	5	5	10	75	0,5
M122-060057SR05 H34	M122-060057SR05W H34	6	6	13	57	0,5
M122-060075SR05 H34	M122-060075SR05W H34	6	6	13	75	0,5
M122-080063SR05 H34	M122-080063SR05W H34	8	8	19	63	0,5
M122-080075SR05 H34	M122-080075SR05W H34	8	8	19	75	0,5
M122-080100SR05 H34	M122-080100SR05W H34	8	8	19	100	0,5
M122-100072SR05 H34	M122-100072SR05W H34	10	10	22	72	0,5
M122-100100SR05 H34	M122-100100SR05W H34	10	10	22	100	0,5
M122-100140SR05 H34	M122-100140SR05W H34	10	10	22	140	0,5
M122-120083SR05 H34	M122-120083SR05W H34	12	12	26	83	0,5
M122-120100SR05 H34	M122-120100SR05W H34	12	12	26	100	0,5
M122-120140SR05 H34	M122-120140SR05W H34	12	12	26	140	0,5
M122-140083SR05 H34	M122-140083SR05W H34	14	14	26	83	0,5
M122-140100SR05 H34	M122-140100SR05W H34	14	14	26	100	0,5

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НРС,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫS<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
≤ 850МПаS<sub>TI</sub>  
850  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НРС

S<sub>пн</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>пн</sub>  
≤ 850МПаS<sub>тн</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
45НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-140140SR05 H34	M122-140140SR05W H34	14	14	26	140	0,5
M122-160092SR05 H34	M122-160092SR05W H34	16	16	32	92	0,5
M122-160140SR05 H34	M122-160140SR05W H34	16	16	32	140	0,5
M122-180092SR05 H34	M122-180092SR05W H34	18	18	32	92	0,5
M122-180140SR05 H34	M122-180140SR05W H34	18	18	32	140	0,5
M122-200104SR05 H34	M122-200104SR05W H34	20	20	38	104	0,5
M122-200140SR05 H34	M122-200140SR05W H34	20	20	38	140	0,5
M122-250122SR05 H34	M122-250122SR05W H34	25	25	45	122	0,5
M122-250140SR05 H34	M122-250140SR05W H34	25	25	45	140	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-050050SR10 H34	-----	5	5	10	50	1
M122-050075SR10 H34	-----	5	5	10	75	1
M122-060057SR10 H34	M122-060057SR10W H34	6	6	13	57	1
M122-060075SR10 H34	M122-060075SR10W H34	6	6	13	75	1
M122-080063SR10 H34	M122-080063SR10W H34	8	8	19	63	1
M122-080075SR10 H34	M122-080075SR10W H34	8	8	19	75	1
M122-080100SR10 H34	M122-080100SR10W H34	8	8	19	100	1
M122-100072SR10 H34	M122-100072SR10W H34	10	10	22	72	1
M122-100100SR10 H34	M122-100100SR10W H34	10	10	22	100	1
M122-100140SR10 H34	M122-100140SR10W H34	10	10	22	140	1
M122-120083SR10 H34	M122-120083SR10W H34	12	12	26	83	1
M122-120100SR10 H34	M122-120100SR10W H34	12	12	26	100	1
M122-120140SR10 H34	M122-120140SR10W H34	12	12	26	140	1
M122-140083SR10 H34	M122-140083SR10W H34	14	14	26	83	1
M122-140100SR10 H34	M122-140100SR10W H34	14	14	26	100	1
M122-140140SR10 H34	M122-140140SR10W H34	14	14	26	140	1
M122-160092SR10 H34	M122-160092SR10W H34	16	16	32	92	1
M122-160140SR10 H34	M122-160140SR10W H34	16	16	32	140	1
M122-180092SR10 H34	M122-180092SR10W H34	18	18	32	92	1
M122-180140SR10 H34	M122-180140SR10W H34	18	18	32	140	1
M122-200104SR10 H34	M122-200104SR10W H34	20	20	38	104	1
M122-200140SR10 H34	M122-200140SR10W H34	20	20	38	140	1
M122-250122SR10 H34	M122-250122SR10W H34	25	25	45	122	1
M122-250140SR10 H34	M122-250140SR10W H34	25	25	45	140	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-050050SR15 H34	-----	5	5	10	50	1,5
M122-050075SR15 H34	-----	5	5	10	75	1,5
M122-060057SR15 H34	M122-060057SR15W H34	6	6	13	57	1,5
M122-060075SR15 H34	M122-060075SR15W H34	6	6	13	75	1,5
M122-080063SR15 H34	M122-080063SR15W H34	8	8	19	63	1,5





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-080075SR15 H34	M122-080075SR15W H34	8	8	19	75	1,5
M122-080100SR15 H34	M122-080100SR15W H34	8	8	19	100	1,5
M122-100072SR15 H34	M122-100072SR15W H34	10	10	22	72	1,5
M122-100100SR15 H34	M122-100100SR15W H34	10	10	22	100	1,5
M122-100140SR15 H34	M122-100140SR15W H34	10	10	22	140	1,5
M122-120083SR15 H34	M122-120083SR15W H34	12	12	26	83	1,5
M122-120100SR15 H34	M122-120100SR15W H34	12	12	26	100	1,5
M122-120140SR15 H34	M122-120140SR15W H34	12	12	26	140	1,5
M122-140083SR15 H34	M122-140083SR15W H34	14	14	26	83	1,5
M122-140100SR15 H34	M122-140100SR15W H34	14	14	26	100	1,5
M122-140140SR15 H34	M122-140140SR15W H34	14	14	26	140	1,5
M122-160092SR15 H34	M122-160092SR15W H34	16	16	32	92	1,5
M122-160140SR15 H34	M122-160140SR15W H34	16	16	32	140	1,5
M122-180092SR15 H34	M122-180092SR15W H34	18	18	32	92	1,5
M122-180140SR15 H34	M122-180140SR15W H34	18	18	32	140	1,5
M122-200104SR15 H34	M122-200104SR15W H34	20	20	38	104	1,5
M122-200140SR15 H34	M122-200140SR15W H34	20	20	38	140	1,5
M122-250122SR15 H34	M122-250122SR15W H34	25	25	45	122	1,5
M122-250140SR15 H34	M122-250140SR15W H34	25	25	45	140	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-080063SR20 H34	M122-080063SR20W H34	8	8	19	63	2
M122-080075SR20 H34	M122-080075SR20W H34	8	8	19	75	2
M122-080100SR20 H34	M122-080100SR20W H34	8	8	19	100	2
M122-100072SR20 H34	M122-100072SR20W H34	10	10	22	72	2
M122-100100SR20 H34	M122-100100SR20W H34	10	10	22	100	2
M122-100140SR20 H34	M122-100140SR20W H34	10	10	22	140	2
M122-120083SR20 H34	M122-120083SR20W H34	12	12	26	83	2
M122-120100SR20 H34	M122-120100SR20W H34	12	12	26	100	2
M122-120140SR20 H34	M122-120140SR20W H34	12	12	26	140	2
M122-140083SR20 H34	M122-140083SR20W H34	14	14	26	83	2
M122-140100SR20 H34	M122-140100SR20W H34	14	14	26	100	2
M122-140140SR20 H34	M122-140140SR20W H34	14	14	26	140	2
M122-160092SR20 H34	M122-160092SR20W H34	16	16	32	92	2
M122-160140SR20 H34	M122-160140SR20W H34	16	16	32	140	2
M122-180092SR20 H34	M122-180092SR20W H34	18	18	32	92	2
M122-180140SR20 H34	M122-180140SR20W H34	18	18	32	140	2
M122-200104SR20 H34	M122-200104SR20W H34	20	20	38	104	2
M122-200140SR20 H34	M122-200140SR20W H34	20	20	38	140	2
M122-250122SR20 H34	M122-250122SR20W H34	25	25	45	122	2
M122-250140SR20 H34	M122-250140SR20W H34	25	25	45	140	2









### Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-080063SR25 H34	M122-080063SR25W H34	8	8	19	63	2,5
M122-080075SR25 H34	M122-080075SR25W H34	8	8	19	75	2,5
M122-080100SR25 H34	M122-080100SR25W H34	8	8	19	100	2,5
M122-100072SR25 H34	M122-100072SR25W H34	10	10	22	72	2,5
M122-100100SR25 H34	M122-100100SR25W H34	10	10	22	100	2,5
M122-100140SR25 H34	M122-100140SR25W H34	10	10	22	140	2,5
M122-120083SR25 H34	M122-120083SR25W H34	12	12	26	83	2,5
M122-120100SR25 H34	M122-120100SR25W H34	12	12	26	100	2,5
M122-120140SR25 H34	M122-120140SR25W H34	12	12	26	140	2,5
M122-140083SR25 H34	M122-140083SR25W H34	14	14	26	83	2,5
M122-140100SR25 H34	M122-140100SR25W H34	14	14	26	100	2,5
M122-140140SR25 H34	M122-140140SR25W H34	14	14	26	140	2,5
M122-160092SR25 H34	M122-160092SR25W H34	16	16	32	92	2,5
M122-160140SR25 H34	M122-160140SR25W H34	16	16	32	140	2,5
M122-180092SR25 H34	M122-180092SR25W H34	18	18	32	92	2,5
M122-180140SR25 H34	M122-180140SR25W H34	18	18	32	140	2,5
M122-200104SR25 H34	M122-200104SR25W H34	20	20	38	104	2,5
M122-200140SR25 H34	M122-200140SR25W H34	20	20	38	140	2,5
M122-250122SR25 H34	M122-250122SR25W H34	25	25	45	122	2,5
M122-250140SR25 H34	M122-250140SR25W H34	25	25	45	140	2,5

### Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-100072SR30 H34	M122-100072SR30W H34	10	10	22	72	3
M122-100100SR30 H34	M122-100100SR30W H34	10	10	22	100	3
M122-100140SR30 H34	M122-100140SR30W H34	10	10	22	140	3
M122-120083SR30 H34	M122-120083SR30W H34	12	12	26	83	3
M122-120100SR30 H34	M122-120100SR30W H34	12	12	26	100	3
M122-120140SR30 H34	M122-120140SR30W H34	12	12	26	140	3
M122-140083SR30 H34	M122-140083SR30W H34	14	14	26	83	3
M122-140100SR30 H34	M122-140100SR30W H34	14	14	26	100	3
M122-140140SR30 H34	M122-140140SR30W H34	14	14	26	140	3
M122-160092SR30 H34	M122-160092SR30W H34	16	16	32	92	3
M122-160140SR30 H34	M122-160140SR30W H34	16	16	32	140	3
M122-180092SR30 H34	M122-180092SR30W H34	18	18	32	92	3
M122-180140SR30 H34	M122-180140SR30W H34	18	18	32	140	3
M122-200104SR30 H34	M122-200104SR30W H34	20	20	38	104	3
M122-200140SR30 H34	M122-200140SR30W H34	20	20	38	140	3
M122-250122SR30 H34	M122-250122SR30W H34	25	25	45	122	3
M122-250140SR30 H34	M122-250140SR30W H34	25	25	45	140	3

ОБРЕЗОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>I</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>Ti</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-120083SR35 H34	M122-120083SR35W H34	12	12	26	83	3,5
M122-120100SR35 H34	M122-120100SR35W H34	12	12	26	100	3,5
M122-120140SR35 H34	M122-120140SR35W H34	12	12	26	140	3,5
M122-140083SR35 H34	M122-140083SR35W H34	14	14	26	83	3,5
M122-140100SR35 H34	M122-140100SR35W H34	14	14	26	100	3,5
M122-140140SR35 H34	M122-140140SR35W H34	14	14	26	140	3,5
M122-160092SR35 H34	M122-160092SR35W H34	16	16	32	92	3,5
M122-160140SR35 H34	M122-160140SR35W H34	16	16	32	140	3,5
M122-180092SR35 H34	M122-180092SR35W H34	18	18	32	92	3,5
M122-180140SR35 H34	M122-180140SR35W H34	18	18	32	140	3,5
M122-200104SR35 H34	M122-200104SR35W H34	20	20	38	104	3,5
M122-200140SR35 H34	M122-200140SR35W H34	20	20	38	140	3,5
M122-250122SR35 H34	M122-250122SR35W H34	25	25	45	122	3,5
M122-250140SR35 H34	M122-250140SR35W H34	25	25	45	140	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-140083SR40 H34	M122-140083SR40W H34	14	14	26	83	4
M122-140100SR40 H34	M122-140100SR40W H34	14	14	26	100	4
M122-140140SR40 H34	M122-140140SR40W H34	14	14	26	140	4
M122-160092SR40 H34	M122-160092SR40W H34	16	16	32	92	4
M122-160140SR40 H34	M122-160140SR40W H34	16	16	32	140	4
M122-180092SR40 H34	M122-180092SR40W H34	18	18	32	92	4
M122-180140SR40 H34	M122-180140SR40W H34	18	18	32	140	4
M122-200104SR40 H34	M122-200104SR40W H34	20	20	38	104	4
M122-200140SR40 H34	M122-200140SR40W H34	20	20	38	140	4
M122-250122SR40 H34	M122-250122SR40W H34	25	25	45	122	4
M122-250140SR40 H34	M122-250140SR40W H34	25	25	45	140	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-140083SR45 H34	M122-140083SR45W H34	14	14	26	83	4,5
M122-140100SR45 H34	M122-140100SR45W H34	14	14	26	100	4,5
M122-140140SR45 H34	M122-140140SR45W H34	14	14	26	140	4,5
M122-160092SR45 H34	M122-160092SR45W H34	16	16	32	92	4,5
M122-160140SR45 H34	M122-160140SR45W H34	16	16	32	140	4,5
M122-180092SR45 H34	M122-180092SR45W H34	18	18	32	92	4,5
M122-180140SR45 H34	M122-180140SR45W H34	18	18	32	140	4,5
M122-200104SR45 H34	M122-200104SR45W H34	20	20	38	104	4,5
M122-200140SR45 H34	M122-200140SR45W H34	20	20	38	140	4,5
M122-250122SR45 H34	M122-250122SR45W H34	25	25	45	122	4,5
M122-250140SR45 H34	M122-250140SR45W H34	25	25	45	140	4,5

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ









**Радиус при вершине 5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-160092SR50 H34	M122-160092SR50W H34	16	16	32	92	5
M122-160140SR50 H34	M122-160140SR50W H34	16	16	32	140	5
M122-180092SR50 H34	M122-180092SR50W H34	18	18	32	92	5
M122-180140SR50 H34	M122-180140SR50W H34	18	18	32	140	5
M122-200104SR50 H34	M122-200104SR50W H34	20	20	38	104	5
M122-200140SR50 H34	M122-200140SR50W H34	20	20	38	140	5
M122-250122SR50 H34	M122-250122SR50W H34	25	25	45	122	5
M122-250140SR550 H34	M122-250140SR50W H34	25	25	45	140	5

**Радиус при вершине 5,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-180092SR55 H34	M122-180092SR55W H34	18	18	32	92	5,5
M122-180140SR55 H34	M122-180140SR55W H34	18	18	32	140	5,5
M122-200104SR55 H34	M122-200104SR55W H34	20	20	38	104	5,5
M122-200140SR55 H34	M122-200140SR55W H34	20	20	38	140	5,5
M122-250122SR55 H34	M122-250122SR55W H34	25	25	45	122	5,5
M122-250140SR55 H34	M122-250140SR55W H34	25	25	45	140	5,5

**Радиус при вершине 6 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-180092SR60 H34	M122-180092SR60W H34	18	18	32	92	6
M122-180140SR60 H34	M122-180140SR60W H34	18	18	32	140	6
M122-200104SR60 H34	M122-200104SR60W H34	20	20	38	104	6
M122-200140SR60 H34	M122-200140SR60W H34	20	20	38	140	6
M122-250122SR60 H34	M122-250122SR60W H34	25	25	45	122	6
M122-250140SR60 H34	M122-250140SR60W H34	25	25	45	140	6

**Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M122-040057SF02D6 H34	-----	4	6	8	57	0,25
M122-050057SF02D6 H34	-----	5	6	10	57	0,25
M122-070063SF02D8 H34	M122-070063SF02D8W H34	7	8	19	63	0,25
M122-090072SF02D10 H34	M122-090072SF02D10W H34	9	10	22	72	0,25

S H  
160-  
1200МПа

S H  
≤ 850МПа

S H  
160-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
4	6000	360	5500	290	2750	110	8300	300	6300	325	4500	180	2600	126
5	5400	430	4650	370	2350	210	6350	430	5100	350	3750	220	2200	165
6	4250	510	4000	450	2070	270	5800	580	4100	450	3000	240	2070	200
8	3800	605	3200	560	1600	320	4750	720	3000	570	2400	300	1470	240
10	3100	750	2700	700	1270	350	4000	900	2550	610	2200	380	1270	270
12	2650	870	2250	820	1060	370	3200	960	2100	700	1830	430	1050	310
14	2350	950	2050	900	1000	400	2800	1050	1900	750	1600	480	930	335
16	2000	1000	1800	1050	875	400	2500	1200	1700	800	1400	560	860	375
18	1750	1060	1600	1150	810	430	2300	1300	1600	850	1300	620	800	420
20	1600	1150	1430	1200	700	420	2200	1400	1350	900	1200	690	700	430
25	1350	1270	1210	1040	510	400	1800	1600	1150	1000	970	770	560	470

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	3500	85	3200	80	-	-	4450	110	2500	60	2100	50	-	-
6	2900	85	2650	95	1250	36	4000	110	2000	60	1950	60	-	-
8	2400	105	2000	110	1000	50	3000	110	1550	65	1500	65	840	35
10	2000	125	1750	130	830	65	2500	130	1270	80	1200	75	670	40
12	1650	135	1450	145	740	70	2100	140	1050	90	1050	90	580	50
14	1600	160	1250	170	640	85	1900	180	1000	110	930	100	500	55
16	1300	180	1100	190	540	95	1600	200	840	120	810	115	440	60
18	1250	205	970	210	513	100	1500	230	800	130	760	125	460	65
20	1030	227	920	240	450	90	1400	240	700	130	670	135	380	70
25	890	250	830	215	370	60	1150	280	570	145	540	150	300	90

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
4	3900	110	3200	76	1600	30	4850	115	1850	40	2000	40	1200	24
5	3200	130	2550	80	1400	40	3800	125	1800	45	1700	45	950	31
6	2650	130	2150	105	1150	50	3550	140	1550	60	1450	50	900	36
8	2100	170	1750	125	875	60	2600	160	1150	65	1200	65	670	38
10	1900	190	1550	145	700	65	2230	190	950	80	980	80	540	48
12	1450	210	1300	182	610	70	1850	230	800	100	820	90	450	55
14	1350	240	1160	200	550	75	1700	270	750	120	770	100	420	65
16	1200	260	995	230	460	75	1500	310	640	130	670	115	380	70
18	1060	300	850	260	425	90	1400	340	600	140	640	130	350	75
20	955	300	800	270	380	100	1200	350	520	145	540	150	320	85
25	760	325	700	250	300	85	980	390	420	150	430	160	250	90

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 48HRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

- S<sub>M</sub> 850-1200MPa
- S<sub>M</sub> 850MPa
- S<sub>T</sub> 850-1200MPa
- K < 200HB
- M > 750MPa
- M < 750MPa
- P 300HB-48HRC

# ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ СЕРИЯ M128

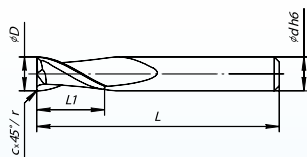
## Получистовая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

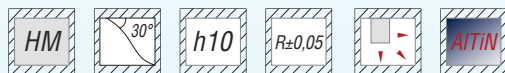
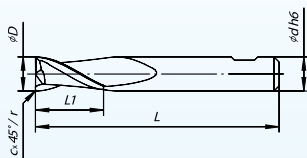
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 2

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-03005F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
M128-04005F02 H24	-----	4	4	8	50	0,25
M128-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25
M128-050050F02 H24	-----	5	5	9	50	0,25
M128-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
M128-060057F02 H24	M128-060057F02W H24	6	6	10	57	0,25
M128-060075F02 H24	M128-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25
M128-080063F02 H24	M128-080063F02W H24	8	8	16	63	0,25
M128-080075F02 H24	M128-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25
M128-080100F02 H24	M128-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25
M128-100072F02 H24	M128-100072F02W H24	10	10	19	72	0,25
M128-100100F02 H24	M128-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25
M128-100140F02 H24	M128-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25
M128-120083F02 H24	M128-120083F02WH24	12	12	22	83	0,25
M128-120100F02H24	M128-120100F02WH24	12	12	45	100	0,25
M128-120140F02 H24	M128-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25
M128-140083F02 H24	M128-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M128-140100F02 H24	M128-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25
M128-140140 F02 H24	M128-140140 F02W H24	14	14	65	140	0,25
M128-160092F02 H24	M128-160092F02W H24	16	16	26	92	0,25
M128-160140F02 H24	M128-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-180092F02 H24	M128-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M128-180140F02 H24	M128-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25
M128-200104F02 H24	M128-200104F02W H24	20	20	32	104	0,25
M128-200140F02 H24	M128-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25
M128-250122F02 H24	M128-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0
M128-040050R00 H24	-----	4	4	8	50	0
M128-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0
M128-050050R00 H24	-----	5	5	9	50	0
M128-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0
M128-060057R00 H24	M128-060057R00W H24	6	6	10	57	0
M128-060075R00 H24	M128-060075R00W H24	6	6	30	75	0
M128-080063R00 H24	M128-080063R00W H24	8	8	16	63	0
M128-080075R00 H24	M128-080075R00W H24	8	8	30	75	0
M128-080100R00 H24	M128-080100R00W H24	8	8	40	100	0
M128-100072R00 H24	M128-100072R00W H24	10	10	19	72	0
M128-100100R00 H24	M128-100100R00W H24	10	10	40	100	0
M128-100140R00 H24	M128-100140R00W H24	10	10	50	140	0
M128-120083R00 H24	M128-120083R00W H24	12	12	22	83	0
M128-120100R00 H24	M128-120100R00W H24	12	12	45	100	0
M128-120140R00 H24	M128-120140R00W H24	12	12	65	140	0
M128-140083R00 H24	M128-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M128-140100R00 H24	M128-140100R00W H24	14	14	45	100	0
M128-140140R00 H24	M128-140140R00W H24	14	14	65	140	0
M128-160092R00 H24	M128-160092R00W H24	16	16	26	92	0
M128-160140R00 H24	M128-160140R00W H24	16	16	65	140	0
M128-180092R00 H24	M128-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M128-180140R00 H24	M128-180140R00W H24	18	18	65	140	0
M128-200104R00 H24	M128-200104R00W H24	20	20	32	104	0
M128-200140R00 H24	M128-200140R00W H24	20	20	65	140	0
M128-250122R00 H24	M128-250122R00W H24	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-030050R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5
M128-040050R05 H24	-----	4	4	8	50	0,5
M128-040062R05 H24	-----	4	4	16	62	0,5
M128-050050R05 H24	-----	5	5	9	50	0,5
M128-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M128-060057R05 H24	M128-060057R05W H24	6	6	10	57	0,5
M128-060075R05 H24	M128-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-080063R05 H24	M128-080063R05W H24	8	8	16	63	0,5
M128-080075R05 H24	M128-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5
M128-080100R05 H24	M128-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5
M128-100072R05 H24	M128-100072R05W H24	10	10	19	72	0,5
M128-100100R05 H24	M128-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5
M128-100140R05 H24	M128-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5
M128-120083R05 H24	M128-120083R05W H24	12	12	22	83	0,5
M128-120100R05 H24	M128-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5
M128-120140R05 H24	M128-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5
M128-140083R05 H24	M128-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M128-140100R05 H24	M128-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5
M128-140140R05 H24	M128-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5
M128-160092R05 H24	M128-160092R05W H24	16	16	26	92	0,5
M128-160140R05 H24	M128-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5
M128-180092R05 H24	M128-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M128-180140R05 H24	M128-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5
M128-200104R05 H24	M128-200104WR05 H24	20	20	32	104	0,5
M128-200140R05 H24	M128-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5
M128-250122R05 H24	M128-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-050050R10 H24	-----	5	5	9	50	1
M128-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1
M128-060057R10 H24	M128-060057R10W H24	6	6	10	57	1
M128-060075R10 H24	M128-060075R10W H24	6	6	30	75	1
M128-080063R10 H24	M128-080063R10W H24	8	8	16	63	1
M128-080075R10 H24	M128-080075R10W H24	8	8	30	75	1
M128-080100R10 H24	M128-080100R10W H24	8	8	40	100	1
M128-100072R10 H24	M128-100072R10W H24	10	10	19	72	1
M128-100100R10 H24	M128-100100R10W H24	10	10	40	100	1
M128-100140R10 H24	M128-100140R10W H24	10	10	50	140	1
M128-120083R10 H24	M128-120083R10W H24	12	12	22	83	1
M128-120100R10 H24	M128-120100R10W H24	12	12	45	100	1
M128-120140R10 H24	M128-120140R10W H24	12	12	65	140	1
M128-140083R10 H24	M128-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M128-140100R10 H24	M128-140100R10W H24	14	14	45	100	1
M128-140140R10 H24	M128-140140R10W H24	14	14	65	140	1
M128-160092R10 H24	M128-160092R10W H24	16	16	26	92	1
M128-160140R10 H24	M128-160140R10W H24	16	16	65	140	1
M128-180092R10 H24	M128-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M128-180140R10 H24	M128-180140R10W H24	18	18	65	140	1
M128-200104R10 H24	M128-200104R10W H24	20	20	32	104	1
M128-200140R10 H24	M128-200140R10W H24	20	20	65	140	1
M128-250122R10 H24	M128-250122R10W H24	25	25	45	122	1





## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-050050R15 H24	-----	5	5	9	50	1,5
M128-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5
M128-060057R15 H24	-----	6	6	10	57	1,5
M128-060075R15 H24	M128-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5
M128-080063R15 H24	M128-080063R15W H24	8	8	16	63	1,5
M128-080075R15 H24	M128-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5
M128-080100R15 H24	M128-080100R15W H24	8	8	40	100	1,5
M128-100072R15 H24	M128-100072R15W H24	10	10	19	72	1,5
M128-100100R15 H24	M128-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5
M128-100140R15 H24	M128-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5
M128-120083R15 H24	M128-120083R15W H24	12	12	22	83	1,5
M128-120100R15 H24	M128-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5
M128-120140R15 H24	M128-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5
M128-140083R15 H24	M128-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5
M128-140100R15 H24	M128-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5
M128-140140R15 H24	M128-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5
M128-160092R15 H24	M128-160092R15W H24	16	16	26	92	1,5
M128-160140R15 H24	M128-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5
M128-180092R15 H24	M128-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5
M128-180140R15 H24	M128-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5
M128-200104R15 H24	M128-200104R15W H24	20	20	32	104	1,5
M128-200140R15 H24	M128-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5
M128-250122R15 H24	M128-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-080063R20 H24	M128-080063R20W H24	8	8	16	63	2
M128-080075R20 H24	M128-080075R20W H24	8	8	30	75	2
M128-080100R20 H24	M128-080100R20W H24	8	8	40	100	2
M128-100072R20 H24	M128-100072R20W H24	10	10	19	72	2
M128-100100R20 H24	M128-100100R20W H24	10	10	40	100	2
M128-100140R20 H24	M128-100140R20W H24	10	10	50	140	2
M128-120083R20 H24	M128-120083R20W H24	12	12	22	83	2
M128-120100R20 H24	M128-120100R20W H24	12	12	45	100	2
M128-120140R20 H24	M128-120140R20W H24	12	12	65	140	2
M128-140083R20 H24	M128-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M128-140100R20 H24	M128-140100R20W H24	14	14	45	100	2
M128-140140R20 H24	M128-140140R20W H24	14	14	65	140	2
M128-160092R20 H24	M128-160092R20W H24	16	16	26	92	2
M128-160140R20 H24	M128-160140R20W H24	16	16	65	140	2
M128-180092R20 H24	M128-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M128-180140R20 H24	M128-180140R20W H24	18	18	65	140	2
M128-200104R20 H24	M128-200104R20W H24	20	20	32	104	2

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-200140R20 H24	M128-200140R20W H24	20	20	65	140	2
M128-250122R20 H24	M128-250122R20W H24	25	25	45	122	2

**Радиус при вершине 2,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-080063R25 H24	M128-080063R25W H24	8	8	16	63	2,5
M128-080075R25 H24	M128-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5
M128-080100R25 H24	M128-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5
M128-100072R25 H24	M128-100072R25W H24	10	10	19	72	2,5
M128-100100R25 H24	M128-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5
M128-100140R25 H24	M128-100140R25W H24	10	10	50	140	2,5
M128-120083R25 H24	M128-120083R25W H24	12	12	22	83	2,5
M128-120100R25 H24	M128-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5
M128-120140R25 H24	M128-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5
M128-140083R25 H24	M128-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5
M128-140100R25 H24	M128-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5
M128-140140R25 H24	M128-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5
M128-160092R25 H24	M128-160092R25W H24	16	16	26	92	2,5
M128-160140R25 H24	M128-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5
M128-180092R25 H24	M128-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M128-180140R25 H24	M128-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5
M128-200104R25 H24	M128-200104R25W H24	20	20	32	104	2,5
M128-200140R25 H24	M128-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5
M128-250122R25 H24	M128-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

**Радиус при вершине 3 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-100072R30 H24	M128-100072R30W H24	10	10	19	72	3
M128-100100R30 H24	M128-100100R30W H24	10	10	40	100	3
M128-100140R30 H24	M128-100140R30W H24	10	10	50	140	3
M128-120083R30 H24	M128-120083R30W H24	12	12	22	83	3
M128-120100R30 H24	M128-120100R30W H24	12	12	45	100	3
M128-120140R30 H24	M128-120140R30W H24	12	12	65	140	3
M128-140083R30 H24	M128-140083R30W H24	14	14	26	83	3
M128-140100R30 H24	M128-140100R30W H24	14	14	45	100	3
M128-140140R30 H24	M128-140140R30W H24	14	14	65	140	3
M128-160092R30 H24	M128-160092R30W H24	16	16	26	92	3
M128-160140R30 H24	M128-160140R30W H24	16	16	65	140	3
M128-180092R30 H24	M128-180092R30W H24	18	18	32	92	3
M128-180140R30 H24	M128-180140R30W H24	18	18	65	140	3
M128-200104R30 H24	M128-200104R30W H24	20	20	32	104	3
M128-200140R30 H24	M128-200140R30W H24	20	20	65	140	3
M128-250122R30 H24	M128-250122R30W H24	25	25	45	122	3



## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-120083R35 H24	M128-120083R35W H24	12	12	22	83	3,5
M128-120100R35 H24	M128-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5
M128-120140R35 H24	M128-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5
M128-140083R35 H24	M128-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5
M128-140100R35 H24	M128-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5
M128-140140R35 H24	M128-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5
M128-160092R35 H24	M128-160092R35W H24	16	16	26	92	3,5
M128-160140R35 H24	M128-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5
M128-180092R35 H24	M128-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5
M128-180140R35 H24	M128-180140R35W H24	18	18	65	140	3,5
M128-200104R35 H24	M128-200104R35W H24	20	20	32	104	3,5
M128-200140R35 H24	M128-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5
M128-250122R35 H24	M128-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-140083R40 H24	M128-140083R40W H24	14	14	26	83	4
M128-140100R40 H24	M128-140100R40W H24	14	14	45	100	4
M128-140140R40 H24	M128-140140R40W H24	14	14	65	140	4
M128-160092R40 H24	M128-160092R40W H24	16	16	26	92	4
M128-160140R40 H24	M128-160140R40W H24	16	16	65	140	4
M128-180092R40 H24	M128-180092R40W H24	18	18	32	92	4
M128-180140R40 H24	M128-180140R40W H24	18	18	65	140	4
M128-200104R40 H24	M128-200104R40W H24	20	20	32	104	4
M128-200140R40 H24	M128-200140R40W H24	20	20	65	140	4
M128-250122R40 H24	M128-250122R40W H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-140083R45 H24	M128-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5
M128-140100R45 H24	M128-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5
M128-140140R45 H24	M128-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5
M128-160092R45 H24	M128-160092R45W H24	16	16	26	92	4,5
M128-160140R45 H24	M128-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5
M128-180092R45 H24	M128-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5
M128-180140R45 H24	M128-180140R45W H24	18	18	65	140	4,5
M128-200104R45 H24	M128-200104R45W H24	20	20	32	104	4,5
M128-200140R45 H24	M128-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5
M128-250122R45 H24	M128-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НРС,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ









Радиус при вершине 5 мм

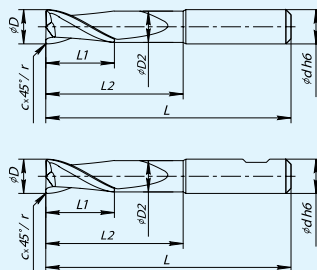
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-160092R50 H24	M128-160092R50W H24	16	16	26	92	5
M128-160140R50 H24	M128-160140R50W H24	16	16	65	140	5
M128-180092R50 H24	M128-180092R50W H24	18	18	32	92	5
M128-180140R50 H24	M128-180140R50W H24	18	18	65	140	5
M128-200104R50 H24	M128-200104R50W H24	20	20	32	104	5
M128-200140R50 H24	M128-200140R50W H24	20	20	65	140	5
M128-250122R50 H24	M128-250122R50W H24	25	25	45	122	5

Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-180092R55 H24	M128-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5
M128-180140R55 H24	M128-180140R55W H24	18	18	65	140	5,5
M128-200104R55 H24	M128-200104R55W H24	20	20	32	104	5,5
M128-200140R55 H24	M128-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5
M128-250122R55 H24	M128-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5

Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M128-180092R60 H24	M128-180092R60W H24	18	18	32	92	6
M128-180140R60 H24	M128-180140R60W H24	18	18	65	140	6
M128-200104R60 H24	M128-200104R60W H24	20	20	32	104	6
M128-200140R60 H24	M128-200140R60W H24	20	20	65	140	6
M128-250122R60 H24	M128-250122R60W H24	25	25	45	122	6



Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-030050LF02 H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	22
M128-040050LF02 H24	-----	4	4	8	50	0,25	3,9	22
M128-040062LF02 H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
M128-050050LF02 H24	-----	5	5	9	50	0,25	4,9	23
M128-050075LF02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	47

- S II 850-1200MПа
- S III < 850MПа
- S TI 850-1200MПа
- K < 200HВ
- M > 750MПа
- M < 750MПа
- P 300HВ-48HRC



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-060057LF02 H24	M128-060057LF02W H24	6	6	10	57	0,25	5,8	21
M128-060075LF02 H24	M128-060075LF02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
M128-080063LF02 H24	M128-080063LF02W H24	8	8	16	63	0,25	7,8	27
M128-080075LF02 H24	M128-080075LF02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M128-080100LF02 H24	M128-080100LF02W H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M128-100072LF02 H24	M128-100072LF02W H24	10	10	19	72	0,25	9,8	33
M128-100100LF02 H24	M128-100100LF02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M128-100140LF02 H24	M128-100140LF02W H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M128-120083LF02 H24	M128-120083LF02WH24	12	12	22	83	0,25	11,8	36
M128-120100LF02H24	M128-120100LF02WH24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M128-120140LF02 H24	M128-120140LF02W H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M128-140083LF02 H24	M128-140083LF02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M128-140100LF02 H24	M128-140100LF02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M128-140140 LF02 H24	M128-140140 LF02W H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M128-160092LF02 H24	M128-160092LF02W H24	16	16	26	92	0,25	15,8	46
M128-160140LF02 H24	M128-160140LF02W H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M128-180092LF02 H24	M128-180092LF02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M128-180140LF02 H24	M128-180140LF02W H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M128-200104LF02 H24	M128-200104LF02W H24	20	20	32	104	0,25	19,8	54
M128-200140LF02 H24	M128-200140LF02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M128-250122LF02 H24	M128-250122LF02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	60

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-030050LR00 H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	22
M128-040050LR00 H24	-----	4	4	8	50	0	3,9	22
M128-040062LR00 H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	34
M128-050050LR00 H24	-----	5	5	9	50	0	4,9	23
M128-050075LR00 H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	47
M128-060057LR00 H24	M128-060057LR00W H24	6	6	10	57	0	5,8	21
M128-060075LR00 H24	M128-060075LR00W H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M128-080063LR00 H24	M128-080063LR00W H24	8	8	16	63	0	7,8	27
M128-080075LR00 H24	M128-080075LR00W H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M128-080100LR00 H24	M128-080100LR00W H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M128-100072LR00 H24	M128-100072LR00W H24	10	10	19	72	0	9,8	33
M128-100100LR00 H24	M128-100100LR00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M128-100140LR00 H24	M128-100140LR00W H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M128-120083LR00 H24	M128-120083LR00W H24	12	12	22	83	0	11,8	36
M128-120100LR00 H24	M128-120100LR00W H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M128-120140LR00 H24	M128-120140LR00W H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M128-140083LR00 H24	M128-140083LR00W H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M128-140100LR00 H24	M128-140100LR00W H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M128-140140LR00 H24	M128-140140LR00W H24	14	14	65	140	0	13,8	95

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
850МПаS<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НРС



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-160092LR00 H24	M128-160092LR00W H24	16	16	26	92	0	15,8	46
M128-160140LR00 H24	M128-160140LR00W H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M128-180092LR00 H24	M128-180092LR00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M128-180140LR00 H24	M128-180140LR00W H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M128-200104LR00 H24	M128-200104LR00W H24	20	20	32	104	0	19,8	54
M128-200140LR00 H24	M128-200140LR00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M128-250122LR00 H24	M128-250122LR00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-030050LR05 H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	22
M128-040050LR05 H24	-----	4	4	8	50	0,5	3,9	22
M128-040062LR05 H24	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	34
M128-050050LR05 H24	-----	5	5	9	50	0,5	4,9	23
M128-050075LR05 H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	47
M128-060057LR05 H24	M128-060057LR05W H24	6	6	10	57	0,5	5,8	21
M128-060075LR05 H24	M128-060075LR05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M128-080063LR05 H24	M128-080063LR05W H24	8	8	16	63	0,5	7,8	27
M128-080075LR05 H24	M128-080075LR05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M128-080100LR05 H24	M128-080100LR05W H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M128-100072LR05 H24	M128-100072LR05W H24	10	10	19	72	0,5	9,8	33
M128-100100LR05 H24	M128-100100LR05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M128-100140LR05 H24	M128-100140LR05W H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M128-120083LR05 H24	M128-120083LR05W H24	12	12	22	83	0,5	11,8	36
M128-120100LR05 H24	M128-120100LR05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M128-120140LR05 H24	M128-120140LR05W H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M128-140083LR05 H24	M128-140083LR05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M128-140100LR05 H24	M128-140100LR05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M128-140140LR05 H24	M128-140140LR05W H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M128-160092LR05 H24	M128-160092LR05W H24	16	16	26	92	0,5	15,8	46
M128-160140LR05 H24	M128-160140LR05W H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M128-180092LR05 H24	M128-180092LR05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M128-180140LR05 H24	M128-180140LR05W H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M128-200104LR05 H24	M128-200104LR05W H24	20	20	32	104	0,5	19,8	54
M128-200140LR05 H24	M128-200140LR05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M128-250122LR05 H24	M128-250122LR05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-050050LR10 H24	-----	5	5	9	50	1	4,9	23
M128-050075LR10 H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	47
M128-060057LR10 H24	M128-060057LR10W H24	6	6	10	57	1	5,8	21



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-060075LR10 H24	M128-060075LR10W H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M128-080063LR10 H24	M128-080063LR10W H24	8	8	16	63	1	7,8	27
M128-080075LR10 H24	M128-080075LR10W H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M128-080100LR10 H24	M128-080100LR10W H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M128-100072LR10 H24	M128-100072LR10W H24	10	10	19	72	1	9,8	33
M128-100100LR10 H24	M128-100100LR10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M128-100140LR10 H24	M128-100140LR10W H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M128-120083LR10 H24	M128-120083LR10W H24	12	12	22	83	1	11,8	36
M128-120100LR10 H24	M128-120100LR10W H24	12	12	45	100	1	11,8	55
M128-120140LR10 H24	M128-120140LR10W H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M128-140083LR10 H24	M128-140083LR10W H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M128-140100LR10 H24	M128-140100LR10W H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M128-140140LR10 H24	M128-140140LR10W H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M128-160092LR10 H24	M128-160092LR10W H24	16	16	26	92	1	15,8	46
M128-160140LR10 H24	M128-160140LR10W H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M128-180092LR10 H24	M128-180092LR10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M128-180140LR10 H24	M128-180140LR10W H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M128-200104LR10 H24	M128-200104LR10W H24	20	20	32	104	1	19,8	54
M128-200140LR10 H24	M128-200140LR10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M128-250122LR10 H24	M128-250122LR10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-050050LR15 H24	-----	5	5	9	50	1,5	4,9	23
M128-050075LR15 H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,9	47
M128-060057LR15 H24	-----	6	6	10	57	1,5	5,8	21
M128-060075LR15 H24	M128-060075LR15W H24	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M128-080063LR15 H24	M128-080063LR15W H24	8	8	16	63	1,5	7,8	27
M128-080075LR15 H24	M128-080075LR15W H24	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M128-080100LR15 H24	M128-080100LR15W H24	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M128-100072LR15 H24	M128-100072LR15W H24	10	10	19	72	1,5	9,8	33
M128-100100LR15 H24	M128-100100LR15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M128-100140LR15 H24	M128-100140LR15W H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M128-120083LR15 H24	M128-120083LR15W H24	12	12	22	83	1,5	11,8	36
M128-120100LR15 H24	M128-120100LR15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M128-120140LR15 H24	M128-120140LR15W H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M128-140083LR15 H24	M128-140083LR15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M128-140100LR15 H24	M128-140100LR15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M128-140140LR15 H24	M128-140140LR15W H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M128-160092LR15 H24	M128-160092LR15W H24	16	16	26	92	1,5	15,8	46
M128-160140LR15 H24	M128-160140LR15W H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M128-180092LR15 H24	M128-180092LR15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
850МПаS<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НРС

S<sub>NI</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>MI</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-180140LR15 H24	M128-180140LR15W H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M128-200104LR15 H24	M128-200104LR15W H24	20	20	32	104	1,5	19,8	54
M128-200140LR15 H24	M128-200140LR15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M128-250122LR15 H24	M128-250122LR15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

**Радиус при вершине 2 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-080063LR20 H24	M128-080063LR20W H24	8	8	16	63	2	7,8	27
M128-080075LR20 H24	M128-080075LR20W H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M128-080100LR20 H24	M128-080100LR20W H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M128-100072LR20 H24	M128-100072LR20W H24	10	10	19	72	2	9,8	33
M128-100100LR20 H24	M128-100100LR20W H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M128-100140LR20 H24	M128-100140LR20W H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M128-120083LR20 H24	M128-120083LR20W H24	12	12	22	83	2	11,8	36
M128-120100LR20 H24	M128-120100LR20W H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M128-120140LR20 H24	M128-120140LR20W H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M128-140083LR20 H24	M128-140083LR20W H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M128-140100LR20 H24	M128-140100LR20W H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M128-140140LR20 H24	M128-140140LR20W H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M128-160092LR20 H24	M128-160092LR20W H24	16	16	26	92	2	15,8	46
M128-160140LR20 H24	M128-160140LR20W H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M128-180092LR20 H24	M128-180092LR20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M128-180140LR20 H24	M128-180140LR20W H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M128-200104LR20 H24	M128-200104LR20W H24	20	20	32	104	2	19,8	54
M128-200140LR20 H24	M128-200140LR20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M128-250122LR20 H24	M128-250122LR20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

**Радиус при вершине 2,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-080063LR25 H24	M128-080063LR25W H24	8	8	16	63	2,5	7,8	27
M128-080075LR25 H24	M128-080075LR25W H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M128-080100LR25 H24	M128-080100LR25W H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M128-100072LR25 H24	M128-100072LR25W H24	10	10	19	72	2,5	9,8	33
M128-100100LR25 H24	M128-100100LR25W H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M128-100140LR25 H24	M128-100140LR25W H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M128-120083LR25 H24	M128-120083LR25W H24	12	12	22	83	2,5	11,8	36
M128-120100LR25 H24	M128-120100LR25W H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M128-120140LR25 H24	M128-120140LR25W H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M128-140083LR25 H24	M128-140083LR25W H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M128-140100LR25 H24	M128-140100LR25W H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M128-140140LR25 H24	M128-140140LR25W H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M128-160092LR25 H24	M128-160092LR25W H24	16	16	26	92	2,5	15,8	46
M128-160140LR25 H24	M128-160140LR25W H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-180092LR25 H24	M128-180092LR25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M128-180140LR25 H24	M128-180140LR25W H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M128-200104LR25 H24	M128-200104LR25W H24	20	20	32	104	2,5	19,8	54
M128-200140LR25 H24	M128-200140LR25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M128-250122LR25 H24	M128-250122LR25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-100072LR30 H24	M128-100072LR30W H24	10	10	19	72	3	9,8	33
M128-100100LR30 H24	M128-100100LR30W H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M128-100140LR30 H24	M128-100140LR30W H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M128-120083LR30 H24	M128-120083LR30W H24	12	12	22	83	3	11,8	36
M128-120100LR30 H24	M128-120100LR30W H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M128-120140LR30 H24	M128-120140LR30W H24	12	12	65	140	3	11,8	95
M128-140083LR30 H24	M128-140083LR30W H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M128-140100LR30 H24	M128-140100LR30W H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M128-140140LR30 H24	M128-140140LR30W H24	14	14	65	140	3	13,8	95
M128-160092LR30 H24	M128-160092LR30W H24	16	16	26	92	3	15,8	46
M128-160140LR30 H24	M128-160140LR30W H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M128-180092LR30 H24	M128-180092LR30W H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M128-180140LR30 H24	M128-180140LR30W H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M128-200104LR30 H24	M128-200104LR30W H24	20	20	32	104	3	19,8	54
M128-200140LR30 H24	M128-200140LR30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M128-250122LR30 H24	M128-250122LR30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-120083LR35 H24	M128-120083LR35W H24	12	12	22	83	3,5	11,8	36
M128-120100LR35 H24	M128-120100LR35W H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M128-120140LR35 H24	M128-120140LR35W H24	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M128-140083LR35 H24	M128-140083LR35W H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M128-140100LR35 H24	M128-140100LR35W H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M128-140140LR35 H24	M128-140140LR35W H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M128-160092LR35 H24	M128-160092LR35W H24	16	16	26	92	3,5	15,8	46
M128-160140LR35 H24	M128-160140LR35W H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M128-180092LR35 H24	M128-180092LR35W H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M128-180140LR35 H24	M128-180140LR35W H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M128-200104LR35 H24	M128-200104LR35W H24	20	20	32	104	3,5	19,8	54
M128-200140LR35 H24	M128-200140LR35W H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M128-250122LR35 H24	M128-250122LR35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65









## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-140083LR40 H24	M128-140083LR40W H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M128-140100LR40 H24	M128-140100LR40W H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M128-140140LR40 H24	M128-140140LR40W H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M128-160092LR40 H24	M128-160092LR40W H24	16	16	26	92	4	15,8	46
M128-160140LR40 H24	M128-160140LR40W H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M128-180092LR40 H24	M128-180092LR40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M128-180140LR40 H24	M128-180140LR40W H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M128-200104LR40 H24	M128-200104LR40W H24	20	20	32	104	4	19,8	54
M128-200140LR40 H24	M128-200140LR40W H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M128-250122LR40 H24	M128-250122LR40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-140083LR45 H24	M128-140083LR45W H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M128-140100LR45 H24	M128-140100LR45W H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M128-140140LR45 H24	M128-140140LR45W H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M128-160092LR45 H24	M128-160092LR45W H24	16	16	26	92	4,5	15,8	46
M128-160140LR45 H24	M128-160140LR45W H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M128-180092LR45 H24	M128-180092LR45W H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M128-180140LR45 H24	M128-180140LR45W H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M128-200104LR45 H24	M128-200104LR45W H24	20	20	32	104	4,5	19,8	54
M128-200140LR45 H24	M128-200140LR45W H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M128-250122LR45 H24	M128-250122LR45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-160092LR50 H24	M128-160092LR50W H24	16	16	26	92	5	15,8	46
M128-160140LR50 H24	M128-160140LR50W H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M128-180092LR50 H24	M128-180092LR50W H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M128-180140LR50 H24	M128-180140LR50W H24	18	18	65	140	5	17,8	90
M128-200104LR50 H24	M128-200104LR50W H24	20	20	32	104	5	19,8	54
M128-200140LR50 H24	M128-200140LR50W H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M128-250122LR50 H24	M128-250122LR50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

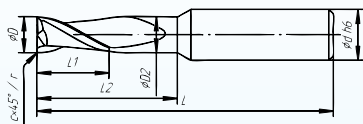
## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-180092LR55 H24	M128-180092LR55W H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M128-180140LR55 H24	M128-180140LR55W H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M128-200104LR55 H24	M128-200104LR55W H24	20	20	32	104	5,5	19,8	54
M128-200140LR55 H24	M128-200140LR55W H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M128-250122LR55 H24	M128-250122LR55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

S<sub>п</sub>  
160-  
1200МПаS<sub>п</sub>  
≤ 850МПаS<sub>т</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
40НРС

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-180092LR60 H24	M128-180092LR60W H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M128-180140LR60 H24	M128-180140LR60W H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M128-200104LR60 H24	M128-200104LR60W H24	20	20	32	104	6	19,8	54
M128-200140LR60 H24	M128-200140LR60W H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M128-250122LR60 H24	M128-250122LR60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65



## Сверхдлинная серия

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M128-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M128-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M128-060100F02 H24	M128-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M128-080125F02 H24	M128-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M128-100165F02 H24	M128-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M128-120165F02 H24	M128-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118

## Увеличенный диаметр хвостовика

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-030057F02D6 H24	M128-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M128-031057F02D6 H24	M128-031057F02D6W H24	3,1	6	6	57	0,25	3	12
M128-032057F02D6 H24	M128-032057F02D6W H24	3,2	6	6	57	0,25	3,1	12
M128-033057F02D6 H24	M128-033057F02D6W H24	3,3	6	6	57	0,25	3,2	12
M128-034057F02D6 H24	M128-034057F02D6W H24	3,4	6	6	57	0,25	3,3	12
M128-035057F02D6 H24	M128-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M128-036057F02D6 H24	M128-036057F02D6W H24	3,6	6	7	57	0,25	3,5	13
M128-037057F02D6 H24	M128-037057F02D6W H24	3,7	6	7	57	0,25	3,6	13
M128-038057F02D6 H24	M128-038057F02D6W H24	3,8	6	7	57	0,25	3,7	13
M128-039057F02D6 H24	M128-039057F02D6W H24	3,9	6	7	57	0,25	3,8	13
M128-040057F02D6 H24	M128-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M128-041057F02D6 H24	M128-041057F02D6W H24	4,1	6	8	57	0,25	4	14
M128-042057F02D6 H24	M128-042057F02D6W H24	4,2	6	8	57	0,25	4,1	14
M128-043057F02D6 H24	M128-043057F02D6W H24	4,3	6	8	57	0,25	4,2	14
M128-044057F02D6 H24	M128-044057F02D6W H24	4,4	6	8	57	0,25	4,3	14
M128-045057F02D6 H24	M128-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M128-046057F02D6 H24	M128-046057F02D6W H24	4,6	6	9	57	0,25	4,5	15
M128-047057F02D6 H24	M128-047057F02D6W H24	4,7	6	9	57	0,25	4,6	15

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>III</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>T1</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-048057F02D6 H24	M128-048057F02D6W H24	4,8	6	9	57	0,25	4,7	15
M128-049057F02D6 H24	M128-049057F02D6W H24	4,9	6	9	57	0,25	4,8	15
M128-050057F02D6 H24	M128-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M128-051057F02D6 H24	M128-051057F02D6W H24	5,1	6	10	57	0,25	5	18
M128-052057F02D6 H24	M128-052057F02D6W H24	5,2	6	10	57	0,25	5,1	18
M128-053057F02D6 H24	M128-053057F02D6W H24	5,3	6	10	57	0,25	5,2	18
M128-054057F02D6 H24	M128-054057F02D6W H24	5,4	6	10	57	0,25	5,3	18
M128-055057F02D6 H24	M128-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M128-056057F02D6 H24	M128-056057F02D6W H24	5,6	6	11	57	0,25	5,4	19
M128-057057F02D6 H24	M128-057057F02D6W H24	5,7	6	11	57	0,25	5,5	19
M128-058057F02D6 H24	M128-058057F02D6W H24	5,8	6	11	57	0,25	5,6	19
M128-059057F02D6 H24	M128-059057F02D6W H24	5,9	6	11	57	0,25	5,7	19
M128-061057F02D8 H24	M128-061057F02D8W H24	6,1	8	16	63	0,25	5,9	26
M128-062057F02D8 H24	M128-062057F02D8W H24	6,2	8	16	63	0,25	6	26
M128-063057F02D8 H24	M128-063057F02D8W H24	6,3	8	16	63	0,25	6,1	26
M128-064057F02D8 H24	M128-064057F02D8W H24	6,4	8	16	63	0,25	6,2	26
M128-065057F02D8 H24	M128-065057F02D8W H24	6,5	8	16	63	0,25	6,3	26
M128-066057F02D8 H24	M128-066057F02D8W H24	6,6	8	16	63	0,25	6,4	26
M128-067063F02D8 H24	M128-067063F02D8W H24	6,7	8	16	63	0,25	6,5	26
M128-068057F02D8 H24	M128-068057F02D8W H24	6,8	6	16	63	0,25	6,6	26
M128-069057F02D8 H24	M128-069057F02D8W H24	6,9	6	16	63	0,25	6,7	26
M128-070063F02D8 H24	M128-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M128-071057F02D8 H24	M128-071057F02D8W H24	7,1	8	16	63	0,25	6,9	26
M128-072057F02D8 H24	M128-072057F02D8W H24	7,2	8	16	63	0,25	7	26
M128-073057F02D8 H24	M128-073057F02D8W H24	7,3	8	16	63	0,25	7,1	26
M128-074057F02D8 H24	M128-074057F02D8W H24	7,4	8	16	63	0,25	7,2	26
M128-075057F02D8 H24	M128-075057F02D8W H24	7,5	8	16	63	0,25	7,3	26
M128-076057F02D8 H24	M128-076057F02D8W H24	7,6	8	16	63	0,25	7,4	26
M128-077063F02D8 H24	M128-077063F02D8W H24	7,7	8	16	63	0,25	7,5	26
M128-078057F02D8 H24	M128-078057F02D8W H24	7,8	8	16	63	0,25	7,6	26
M128-079057F02D8 H24	M128-079057F02D8W H24	7,9	8	16	63	0,25	7,7	26
M128-081057F02D10 H24	M128-081057F02D10W H24	8,1	10	19	72	0,25	7,9	29
M128-082057F02D10 H24	M128-082057F02D10W H24	8,2	10	19	72	0,25	8	29
M128-083057F02D10 H24	M128-083057F02D10W H24	8,3	10	19	72	0,25	8,1	29
M128-084057F02D10 H24	M128-084057F02D10W H24	8,4	10	19	72	0,25	8,2	29
M128-085057F02D10 H24	M128-085057F02D10W H24	8,5	10	19	72	0,25	8,3	29
M128-086057F02D10 H24	M128-086057F02D10W H24	8,6	10	19	72	0,25	8,4	29
M128-087063F02D10 H24	M128-087063F02D10W H24	8,7	10	19	72	0,25	8,5	29
M128-088057F02D10 H24	M128-088057F02D10W H24	8,8	10	19	72	0,25	8,6	29
M128-089057F02D10 H24	M128-089057F02D10W H24	8,9	10	16	72	0,25	8,7	29
M128-090072F02D10 H24	M128-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29
M128-091057F02D10 H24	M128-091057F02D10W H24	9,1	10	19	72	0,25	8,9	29



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	с×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M128-092057F02D10 H24	M128-092057F02D10W H24	9,2	10	19	72	0,25	9	29
M128-093057F02D10 H24	M128-093057F02D10W H24	9,3	10	19	72	0,25	9,1	29
M128-094057F02D10 H24	M128-094057F02D10W H24	9,4	10	19	72	0,25	9,2	29
M128-095057F02D10 H24	M128-095057F02D10W H24	9,5	10	19	72	0,25	9,3	29
M128-096057F02D10 H24	M128-096057F02D10W H24	9,6	10	19	72	0,25	9,4	29
M128-097063F02D10 H24	M128-097063F02D10W H24	9,7	10	19	72	0,25	9,5	29
M128-098057F02D10 H24	M128-098057F02D10W H24	9,8	10	19	72	0,25	9,6	29
M128-099057F02D10 H24	M128-099057F02D10W H24	9,9	10	19	72	0,25	9,7	29

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

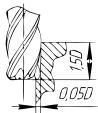




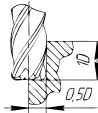




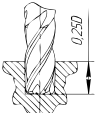

## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	9300	185	7900	150	3600	60	10600	150	6150	115	5600	100	3300	50
4	7000	230	6350	180	2750	75	8600	165	4850	130	4600	120	2500	65
5	6000	260	5000	200	2350	85	7150	210	4100	140	3900	140	2150	75
6	5100	300	4500	250	2070	105	6500	275	3500	160	3400	150	1950	94
8	4000	350	3400	310	1600	125	4900	300	2750	180	2550	170	1500	110
10	3200	380	2700	350	1270	140	4000	330	2230	195	2100	190	1200	120
12	2650	400	2250	380	1050	160	3300	380	1910	210	1800	210	1030	135
16	2200	440	1900	420	880	175	2850	480	1500	260	1400	230	810	150
20	1750	470	1600	450	720	200	2050	520	1200	280	1150	250	670	160
25	1400	440	1300	400	590	180	1650	490	950	290	950	265	550	150

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3400	70	3200	65	-	-	-	-	-	-	1900	35	-	-
8	2600	80	2400	72	-	-	-	-	-	-	1400	39	-	-
10	2150	100	1900	90	-	-	-	-	-	-	1200	42	-	-
12	1850	115	1600	100	-	-	2000	80	-	-	950	54	-	-
16	1300	140	1200	120	-	-	1650	90	-	-	800	63	-	-
20	1100	150	1000	130	-	-	1350	105	-	-	620	68	-	-
25	900	120	830	110	-	-	1150	90	-	-	540	75	-	-

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	5300	64	4500	48	2000	21	6200	65	2350	23	2750	28	1500	21
4	4200	75	3750	50	1670	29	5100	80	1900	29	2150	34	1200	29
5	3500	84	3200	65	1350	35	4150	90	1600	35	1800	40	950	31
6	2900	100	2700	80	1150	39	3700	100	1300	39	1650	43	900	34
8	2300	115	2000	85	875	42	2800	120	1050	43	1200	50	670	38
10	1900	130	1700	100	730	47	2250	135	850	56	1000	60	540	43
12	1500	140	1400	115	610	55	1900	150	710	62	850	68	450	50
16	1200	155	1150	130	500	65	1600	175	580	75	670	75	370	55
20	1050	175	920	130	400	65	1200	180	460	80	540	80	320	60
25	820	150	740	110	330	55	980	150	360	75	420	85	240	50

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

# ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ СЕРИЯ M130

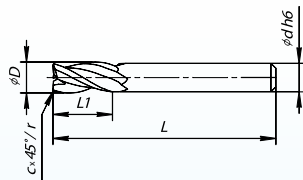
## Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

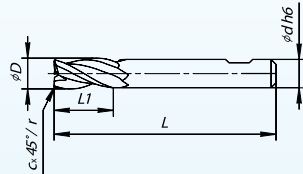
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 3

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-030038F02 H24	-----	3	3	6	38	0,25
M130-030050F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
M130-040050F02 H24	-----	4	4	8	50	0,25
M130-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25
M130-050050F02 H24	-----	5	5	9	50	0,25
M130-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
M130-060057F02 H24	M130-060057F02W H24	6	6	10	57	0,25
M130-060075F02 H24	M130-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25
M130-080063F02 H24	M130-080063F02W H24	8	8	16	63	0,25
M130-080075F02 H24	M130-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25
M130-080100F02 H24	M130-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25
M130-100072F02 H24	M130-100072F02W H24	10	10	19	72	0,25
M130-100100F02 H24	M130-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25
M130-100140F02 H24	M130-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25
M130-120083F02 H24	M130-120083F02W H24	12	12	22	83	0,25
M130-120100F02 H24	M130-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25
M130-120140F02 H24	M130-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25
M130-140083F02 H24	M130-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M130-140100F02 H24	M130-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25
M130-140140F02 H24	M130-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-1200МПа

S<sub>III</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>TI</sub>  
850-1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-48НRC





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-160092F02 H24	M130-160092F02W H24	16	16	26	92	0,25
M130-160140F02 H24	M130-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25
M130-180092F02 H24	M130-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M130-180140F02 H24	M130-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25
M130-200104F02 H24	M130-200104F02W H24	20	20	32	104	0,25
M130-200140F02 H24	M130-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25
M130-250122F02 H24	M130-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-030038R00 H24	-----	3	3	6	38	0
M130-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0
M130-040050R00 H24	-----	4	4	8	50	0
M130-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0
M130-050050R00 H24	-----	5	5	9	50	0
M130-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0
M130-060057R00 H24	M130-060057R00W H24	6	6	10	57	0
M130-060075R00 H24	M130-060075R00W H24	6	6	30	75	0
M130-080063R00 H24	M130-080063R00W H24	8	8	16	63	0
M130-080075R00 H24	M130-080075R00W H24	8	8	30	75	0
M130-080100R00 H24	M130-080100R00W H24	8	8	40	100	0
M130-100072R00 H24	M130-100072R00W H24	10	10	19	72	0
M130-100100R00 H24	M130-100100R00W H24	10	10	40	100	0
M130-100140R00 H24	M130-100140R00W H24	10	10	50	140	0
M130-120083R00 H24	M130-120083R00W H24	12	12	22	83	0
M130-120100R00 H24	M130-120100R00W H24	12	12	45	100	0
M130-120140R00 H24	M130-120140R00W H24	12	12	65	140	0
M130-140083R00 H24	M130-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M130-140100R00 H24	M130-140100R00W H24	14	14	45	100	0
M130-140140R00 H24	M130-140140R00W H24	14	14	65	140	0
M130-160092R00 H24	M130-160092R00W H24	16	16	26	92	0
M130-160140R00 H24	M130-160140R00W H24	16	16	65	140	0
M130-180092R00 H24	M130-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M130-180140R00 H24	M130-180140R00W H24	18	18	65	140	0
M130-200104R00 H24	M130-200104R00W H24	20	20	32	104	0
M130-200140R00 H24	M130-200140R00W H24	20	20	65	140	0
M130-250122R00 H24	M130-250122R00W H24	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-030038R05 H24	-----	3	3	6	38	0,5
M130-030050R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5
M130-040050R05 H24	-----	4	4	8	50	0,5
M130-040062R05 H24	-----	4	4	16	62	0,5
M130-250122R05 H24	M130-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-050050R05 H24	-----	5	5	9	50	0,5
M130-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M130-060057R05 H24	M130-060057R05W H24	6	6	10	57	0,5
M130-060075R05 H24	M130-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5
M130-080063R05 H24	M130-080063R05W H24	8	8	16	63	0,5
M130-080075R05 H24	M130-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5
M130-080100R05 H24	M130-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5
M130-100072R05 H24	M130-100072R05W H24	10	10	19	72	0,5
M130-100100R05 H24	M130-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5
M130-100140R05 H24	M130-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5
M130-120083R05 H24	M130-120083R05W H24	12	12	22	83	0,5
M130-120100R05 H24	M130-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5
M130-120140R05 H24	M130-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5
M130-140083R05 H24	M130-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M130-140100R05 H24	M130-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5
M130-140140R05 H24	M130-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5
M130-160092R05 H24	M130-160092R05W H24	16	16	26	92	0,5
M130-160140R05 H24	M130-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5
M130-180092R05 H24	M130-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M130-180140R05 H24	M130-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5
M130-200104R05 H24	M130-200104R05W H24	20	20	32	104	0,5
M130-200140R05 H24	M130-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5
M130-250122R05 H24	M130-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-050050R10 H24	-----	5	5	9	50	1
M130-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1
M130-060057R10 H24	M130-060057R10W H24	6	6	10	57	1
M130-060075R10 H24	M130-060075R10W H24	6	6	30	75	1
M130-080063R10 H24	M130-080063R10W H24	8	8	16	63	1
M130-080075R10 H24	M130-080075R10W H24	8	8	30	75	1
M130-080100R10 H24	M130-080100R10W H24	8	8	40	100	1
M130-100072R10 H24	M130-100072R10W H24	10	10	19	72	1
M130-100100R10 H24	M130-100100R10W H24	10	10	40	100	1
M130-100140R10 H24	M130-100140R10W H24	10	10	50	140	1
M130-120083R10 H24	M130-120083R10W H24	12	12	22	83	1
M130-120100R10 H24	M130-120100R10W H24	12	12	45	100	1
M130-120140R10 H24	M130-120140R10W H24	12	12	65	140	1
M130-140083R10 H24	M130-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M130-140100R10 H24	M130-140100R10W H24	14	14	45	100	1
M130-140140R10 H24	M130-140140R10W H24	14	14	65	140	1
M130-160092R10 H24	M130-160092R10W H24	16	16	26	92	1
M130-160140R10 H24	M130-160140R10W H24	16	16	65	140	1
M130-180092R10 H24	M130-180092R10W H24	18	18	32	92	1











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-180140R10 H24	M130-180140R10W H24	18	18	65	140	1
M130-200104R10 H24	M130-200104R10W H24	20	20	32	104	1
M130-200140R10 H24	M130-200140R10W H24	20	20	65	140	1
M130-250122R10 H24	M130-250122R10W H24	25	25	45	122	1

Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-050050R15 H24	-----	5	5	9	50	1,5
M130-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5
M130-060057R15 H24	M130-060057R15W H24	6	6	10	57	1,5
M130-060075R15 H24	M130-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5
M130-080063R15 H24	M130-080063R15W H24	8	8	16	63	1,5
M130-080075R15 H24	M130-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5
M130-080100R15 H24	M130-080100R15W H24	8	8	40	100	1,5
M130-100072R15 H24	M130-100072R15W H24	10	10	19	72	1,5
M130-100100R15 H24	M130-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5
M130-100140R15 H24	M130-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5
M130-120083R15 H24	M130-120083R15W H24	12	12	22	83	1,5
M130-120100R15 H24	M130-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5
M130-120140R15 H24	M130-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5
M130-140083R15 H24	M130-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5
M130-140100R15 H24	M130-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5
M130-140140R15 H24	M130-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5
M130-160092R15 H24	M130-160092R15W H24	16	16	26	92	1,5
M130-160140R15 H24	M130-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5
M130-180092R15 H24	M130-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5
M130-200104R15 H24	M130-200104R15W H24	20	20	32	104	1,5
M130-200140R15 H24	M130-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5
M130-250122R15 H24	M130-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5

Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-080063R20 H24	M130-080063R20W H24	8	8	16	63	2
M130-080075R20 H24	M130-080075R20W H24	8	8	30	75	2
M130-080100R20 H24	M130-080100R20W H24	8	8	40	100	2
M130-100072R20 H24	M130-100072R20W H24	10	10	19	72	2
M130-100100R20 H24	M130-100100R20W H24	10	10	40	100	2
M130-100140R20 H24	M130-100140R20W H24	10	10	50	140	2
M130-120083R20 H24	M130-120083R20W H24	12	12	22	83	2
M130-120100R20 H24	M130-120100R20W H24	12	12	45	100	2
M130-120140R20 H24	M130-120140R20W H24	12	12	65	140	2
M130-140083R20 H24	M130-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M130-140100R20 H24	M130-140100R20W H24	14	14	45	100	2
M130-140140R20 H24	M130-140140R20W H24	14	14	65	140	2





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-160092R20 H24	M130-160092R20W H24	16	16	26	92	2
M130-160140R20 H24	M130-160140R20W H24	16	16	65	140	2
M130-180092R20 H24	M130-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M130-200104R20 H24	M130-200104R20W H24	20	20	32	104	2
M130-200140R20 H24	M130-200140R20W H24	20	20	65	140	2
M130-250122R20 H24	M130-250122R20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-080063R25 H24	M130-080063R25W H24	8	8	16	63	2,5
M130-080075R25 H24	M130-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5
M130-080100R25 H24	M130-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5
M130-120083R25 H24	M130-120083R25W H24	12	12	22	83	2,5
M130-120100R25 H24	M130-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5
M130-120140R25 H24	M130-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5
M130-140083R25 H24	M130-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5
M130-140100R25 H24	M130-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5
M130-140140R25 H24	M130-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5
M130-160092R25 H24	M130-160092R25W H24	16	16	26	92	2,5
M130-160140R25 H24	M130-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5
M130-180092R25 H24	M130-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M130-200104R25 H24	M130-200104R25W H24	20	20	32	104	2,5
M130-200140R25 H24	M130-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5
M130-250122R25 H24	M130-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-100072R30 H24	M130-100072R30W H24	10	10	19	72	3
M130-100100R30 H24	M130-100100R30W H24	10	10	40	100	3
M130-100140R30 H24	M130-100140R30W H24	10	10	50	140	3
M130-120083R30 H24	M130-120083R30W H24	12	12	22	83	3
M130-120100R30 H24	M130-120100R30W H24	12	12	45	100	3
M130-120140R30 H24	M130-120140R30W H24	12	12	65	140	3
M130-140083R30 H24	M130-140083R30W H24	14	14	26	83	3
M130-140100R30 H24	M130-140100R30W H24	14	14	45	100	3
M130-140140R30 H24	M130-140140R30W H24	14	14	65	140	3
M130-160092R30 H24	M130-160092R30W H24	16	16	26	92	3
M130-160140R30 H24	M130-160140R30W H24	16	16	65	140	3
M130-180092R30 H24	M130-180092R30W H24	18	18	32	92	3
M130-200104R30 H24	M130-200104R30W H24	20	20	32	104	3
M130-200140R30 H24	M130-200140R30W H24	20	20	65	140	3
M130-250122R30 H24	M130-250122R30W H24	25	25	45	122	3

### Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-120083R35 H24	M130-120083R35W H24	12	12	22	83	3,5
M130-120100R35 H24	M130-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5
M130-120140R35 H24	M130-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5
M130-140083R35 H24	M130-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5
M130-140100R35 H24	M130-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5
M130-140140R35 H24	M130-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5
M130-160092R35 H24	M130-160092R35W H24	16	16	26	92	3,5
M130-160140R35 H24	M130-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5
M130-180092R35 H24	M130-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5
M130-200104R35 H24	M130-200104R35W H24	20	20	32	104	3,5
M130-200140R35 H24	M130-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5
M130-250122R35 H24	M130-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5

### Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-140083R40 H24	M130-140083R40W H24	14	14	26	83	4
M130-140100R40 H24	M130-140100R40W H24	14	14	45	100	4
M130-140140R40 H24	M130-140140R40W H24	14	14	65	140	4
M130-160092R40 H24	M130-160092R40W H24	16	16	26	92	4
M130-160140R40 H24	M130-160140R40W H24	16	16	65	140	4
M130-180092R40 H24	M130-180092R40W H24	18	18	32	92	4
M130-200104R40 H24	M130-200104R40W H24	20	20	32	104	4
M130-200140R40 H24	M130-200140R40W H24	20	20	65	140	4
M130-250122R40 H24	M130-250122R40W H24	25	25	45	122	4

### Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-140083R45 H24	M130-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5
M130-140100R45 H24	M130-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5
M130-140140R45 H24	M130-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5
M130-160092R45 H24	M130-160092R45W H24	16	16	26	92	4,5
M130-160140R45 H24	M130-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5
M130-180092R45 H24	M130-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5
M130-200104R45 H24	M130-200104R45W H24	20	20	32	104	4,5
M130-200140R45 H24	M130-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5
M130-250122R45 H24	M130-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5

### Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-160092R50 H24	M130-160092R50W H24	16	16	26	92	5
M130-160140R50 H24	M130-160140R50W H24	16	16	65	140	5
M130-180092R50 H24	M130-180092R50W H24	18	18	32	92	5





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-200104R50 H24	M130-200104R50W H24	20	20	32	104	5
M130-200140R50 H24	M130-200140R50W H24	20	20	65	140	5
M130-250122R50 H24	M130-250122R50W H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-180092R55 H24	M130-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5
M130-200104R55 H24	M130-200104R55W H24	20	20	32	104	5,5
M130-200140R55 H24	M130-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5
M130-250122R55 H24	M130-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

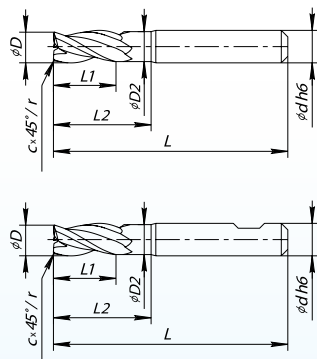
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-180092R60 H24	M130-180092R60W H24	18	18	32	92	6
M130-200104R60 H24	M130-200104R60W H24	20	20	32	104	6
M130-200140R60 H24	M130-200140R60W H24	20	20	65	140	6
M130-250122R60 H24	M130-250122R60W H24	25	25	45	122	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-030057F02SD6 H24	M130-030057F02SD6W H24	3	6	6	57	0,25
M130-035057F02SD6 H24	M130-035057F02SD6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M130-040057F02SD6 H24	M130-040057F02SD6W H24	4	6	8	57	0,25
M130-045057F02SD6 H24	M130-045057F02SD6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M130-050057F02SD6 H24	M130-050057F02SD6W H24	5	6	10	57	0,25
M130-055057F02SD6 H24	M130-055057F02SD6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M130-070063F02SD8 H24	M130-070063F02SD8W H24	7	8	16	63	0,25
M130-090072F02SD10 H24	M130-090072F02SD10W H24	9	10	19	72	0,25

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M130-030057R00SD6 H24	M130-030057R00SD6W H24	3	6	6	57	0
M130-035057R00SD6 H24	M130-035057R00SD6W H24	3,5	6	7	57	0
M130-040057R00SD6 H24	M130-040057R00SD6W H24	4	6	8	57	0
M130-045057R00SD6 H24	M130-045057R00SD6W H24	4,5	6	9	57	0
M130-050057R00SD6 H24	M130-050057R00SD6W H24	5	6	10	57	0
M130-055057R00SD6 H24	M130-055057R00SD6W H24	5,5	6	11	57	0
M130-070063R00SD8 H24	M130-070063R00SD8W H24	7	8	16	63	0
M130-090072R00SD10 H24	M130-090072R00SD10W H24	9	10	19	72	0



**Фаска при вершине**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030050F02L H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	22
M130-040050F02L H24	-----	4	4	8	50	0,25	3,9	22
M130-040062F02L H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
M130-050050F02L H24	-----	5	5	9	50	0,25	4,9	23
M130-050075F02L H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	47
M130-060057F02L H24	M130-060057F02LW H24	6	6	10	57	0,25	5,8	21
M130-060075F02L H24	M130-060075F02LW H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
M130-080063F02L H24	M130-080063F02LW H24	8	8	16	63	0,25	7,8	27
M130-080075F02L H24	M130-080075F02LW H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M130-080100F02L H24	M130-080100F02LW H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M130-100072F02L H24	M130-100072F02LW H24	10	10	19	72	0,25	9,8	33
M130-100100F02L H24	M130-100100F02LW H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M130-100140F02L H24	M130-100140F02LW H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M130-120083F02L H24	M130-120083F02LW H24	12	12	22	83	0,25	11,8	36
M130-120100F02L H24	M130-120100F02LW H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M130-120140F02L H24	M130-120140F02LW H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M130-140083F02L H24	M130-140083F02LW H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M130-140100F02L H24	M130-140100F02LW H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M130-140140F02L H24	M130-140140F02LW H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M130-160092F02L H24	M130-160092F02LW H24	16	16	26	92	0,25	15,8	46
M130-160140F02L H24	M130-160140F02LW H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M130-180092F02L H24	M130-180092F02LW H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M130-180140F02L H24	M130-180140F02LW H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M130-200104F02L H24	M130-200104F02LW H24	20	20	32	104	0,25	19,8	54
M130-200140F02L H24	M130-200140F02LW H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M130-250122F02L H24	M130-250122F02LW H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>II</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030050R00L H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	22
M130-040050R00L H24	-----	4	4	8	50	0	3,9	22
M130-040062R00L H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	34
M130-050050R00L H24	-----	5	5	9	50	0	4,9	23
M130-050075R00L H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	47
M130-060057R00L H24	M130-060057R00LW H24	6	6	10	57	0	5,8	21
M130-060075R00L H24	M130-060075R00LW H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M130-080063R00L H24	M130-080063R00LW H24	8	8	16	63	0	7,8	27
M130-080075R00L H24	M130-080075R00LW H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M130-080100R00L H24	M130-080100R00LW H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M130-100072R00L H24	M130-100072R00LW H24	10	10	19	72	0	9,8	33
M130-100100R00L H24	M130-100100R00LW H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M130-100140R00L H24	M130-100140R00LW H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M130-120083R00L H24	M130-120083R00LW H24	12	12	22	83	0	11,8	36
M130-120100R00L H24	M130-120100R00LW H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M130-120140R00L H24	M130-120140R00LW H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M130-140083R00L H24	M130-140083R00LW H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M130-140100R00L H24	M130-140100R00LW H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M130-140140R00L H24	M130-140140R00LW H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M130-160092R00L H24	M130-160092R00LW H24	16	16	26	92	0	15,8	46
M130-160140R00L H24	M130-160140R00LW H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M130-180092R00L H24	M130-180092R00LW H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M130-180140R00L H24	M130-180140R00LW H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M130-200104R00L H24	M130-200104R00LW H24	20	20	32	104	0	19,8	54
M130-200140R00L H24	M130-200140R00LW H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M130-250122R00L H24	M130-250122R00LW H24	25	25	45	122	0	24,8	65

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030050R05L H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	22
M130-040050R05L H24	-----	4	4	8	50	0,5	3,9	22
M130-040062R05L H24	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	34
M130-050050R05L H24	-----	5	5	9	50	0,5	4,9	23
M130-050075R05L H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	47
M130-060057R05L H24	M130-060057R05LW H24	6	6	10	57	0,5	5,8	21
M130-060075R05L H24	M130-060075R05LW H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M130-080063R05L H24	M130-080063R05LW H24	8	8	16	63	0,5	7,8	27
M130-080075R05L H24	M130-080075R05LW H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M130-080100R05L H24	M130-080100R05LW H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M130-100072R05L H24	M130-100072R05LW H24	10	10	19	72	0,5	9,8	33
M130-100100R05L H24	M130-100100R05LW H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M130-100140R05L H24	M130-100140R05LW H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M130-120083R05L H24	M130-120083R05LW H24	12	12	22	83	0,5	11,8	36

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НРС,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫS Ni  
850-  
1200МПаS Ni  
≤ 850МПаS Ti  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
> 750МПаP  
300НВ-  
40НРС

S<sub>НН</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>НН</sub>  
≤ 850МПаS<sub>ТТ</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
4ВНRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-120100R05L H24	M130-120100R05LW H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M130-120140R05L H24	M130-120140R05LW H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M130-140083R05L H24	M130-140083R05LW H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M130-140100R05L H24	M130-140100R05LW H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M130-140140R05L H24	M130-140140R05LW H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M130-160092R05L H24	M130-160092R05LW H24	16	16	26	92	0,5	15,8	46
M130-160140R05L H24	M130-160140R05LW H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M130-180092R05L H24	M130-180092R05LW H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M130-180140R05L H24	M130-180140R05LW H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M130-200104R05L H24	M130-200104WR05L H24	20	20	32	104	0,5	19,8	54
M130-200140R05L H24	M130-200140R05LW H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M130-250122R05L H24	M130-250122R05LW H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-050050R10L H24	-----	5	5	9	50	1	4,9	23
M130-050075R10L H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	47
M130-060057R10L H24	M130-060057R10LW H24	6	6	10	57	1	5,8	21
M130-060075R10L H24	M130-060075R10LW H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M130-080063R10L H24	M130-080063R10LW H24	8	8	16	63	1	7,8	27
M130-080075R10L H24	M130-080075R10LW H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M130-080100R10L H24	M130-080100R10LW H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M130-100072R10L H24	M130-100072R10LW H24	10	10	19	72	1	9,8	33
M130-100100R10L H24	M130-100100R10LW H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M130-100140R10L H24	M130-100140R10LW H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M130-120083R10L H24	M130-120083R10LW H24	12	12	22	83	1	11,8	36
M130-120100R10L H24	M130-120100R10LW H24	12	12	45	100	1	11,8	55
M130-120140R10L H24	M130-120140R10LW H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M130-140083R10L H24	M130-140083R10LW H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M130-140100R10L H24	M130-140100R10LW H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M130-140140R10L H24	M130-140140R10LW H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M130-160092R10L H24	M130-160092R10LW H24	16	16	26	92	1	15,8	46
M130-160140R10L H24	M130-160140R10LW H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M130-180092R10L H24	M130-180092R10LW H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M130-180140R10L H24	M130-180140R10LW H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M130-200104R10L H24	M130-200104R10LW H24	20	20	32	104	1	19,8	54
M130-200140R10L H24	M130-200140R10LW H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M130-250122R10L H24	M130-250122R10LW H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-050050R15L H24	-----	5	5	9	50	1,5	4,9	23
M130-050075R15L H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,9	47
M130-060057R15L H24	-----	6	6	10	57	1,5	5,8	21





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-060075R15L H24	M130-060075R15LW H24	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M130-080063R15L H24	M130-080063R15LW H24	8	8	16	63	1,5	7,8	27
M130-080075R15L H24	M130-080075R15LW H24	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M130-080100R15L H24	M130-080100R15LW H24	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M130-100072R15L H24	M130-100072R15LW H24	10	10	19	72	1,5	9,8	33
M130-100100R15L H24	M130-100100R15LW H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M130-100140R15L H24	M130-100140R15LW H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M130-120083R15L H24	M130-120083R15LW H24	12	12	22	83	1,5	11,8	36
M130-120100R15L H24	M130-120100R15LW H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M130-120140R15L H24	M130-120140R15LW H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M130-140083R15L H24	M130-140083R15LW H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M130-140100R15L H24	M130-140100R15LW H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M130-140140R15L H24	M130-140140R15LW H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M130-160092R15L H24	M130-160092R15LW H24	16	16	26	92	1,5	15,8	46
M130-160140R15L H24	M130-160140R15LW H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M130-180092R15L H24	M130-180092R15LW H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M130-180140R15L H24	M130-180140R15LW H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M130-200104R15L H24	M130-200104R15LW H24	20	20	32	104	1,5	19,8	54
M130-200140R15L H24	M130-200140R15LW H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M130-250122R15L H24	M130-250122R15LW H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-080063R20L H24	M130-080063R20LW H24	8	8	16	63	2	7,8	27
M130-080075R20L H24	M130-080075R20LW H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M130-080100R20L H24	M130-080100R20LW H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M130-100072R20L H24	M130-100072R20LW H24	10	10	19	72	2	9,8	33
M130-100100R20L H24	M130-100100R20LW H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M130-100140R20L H24	M130-100140R20LW H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M130-120083R20L H24	M130-120083R20LW H24	12	12	22	83	2	11,8	36
M130-120100R20L H24	M130-120100R20LW H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M130-120140R20L H24	M130-120140R20LW H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M130-140083R20L H24	M130-140083R20LW H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M130-140100R20L H24	M130-140100R20LW H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M130-140140R20L H24	M130-140140R20LW H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M130-160092R20L H24	M130-160092R20LW H24	16	16	26	92	2	15,8	46
M130-160140R20L H24	M130-160140R20LW H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M130-180092R20L H24	M130-180092R20LW H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M130-180140R20L H24	M130-180140R20LW H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M130-200104R20L H24	M130-200104R20LW H24	20	20	32	104	2	19,8	54
M130-200140R20L H24	M130-200140R20LW H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M130-250122R20L H24	M130-250122R20LW H24	25	25	45	122	2	24,8	65









## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-080063R25L H24	M130-080063R25LW H24	8	8	16	63	2,5	7,8	27
M130-080075R25L H24	M130-080075R25LW H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M130-080100R25L H24	M130-080100R25LW H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M130-100072R25L H24	M130-100072R25LW H24	10	10	19	72	2,5	9,8	33
M130-100100R25L H24	M130-100100R25LW H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M130-100140R25L H24	M130-100140R25LW H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M130-120083R25L H24	M130-120083R25LW H24	12	12	22	83	2,5	11,8	36
M130-120100R25L H24	M130-120100R25LW H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M130-120140R25L H24	M130-120140R25LW H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M130-140083R25L H24	M130-140083R25LW H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M130-140100R25L H24	M130-140100R25LW H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M130-140140R25L H24	M130-140140R25LW H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M130-160092R25L H24	M130-160092R25LW H24	16	16	26	92	2,5	15,8	46
M130-160140R25L H24	M130-160140R25LW H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M130-180092R25L H24	M130-180092R25LW H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M130-180140R25L H24	M130-180140R25LW H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M130-200104R25L H24	M130-200104R25LW H24	20	20	32	104	2,5	19,8	54
M130-200140R25L H24	M130-200140R25LW H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M130-250122R25L H24	M130-250122R25LW H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-100072R30L H24	M130-100072R30LW H24	10	10	19	72	3	9,8	33
M130-100100R30L H24	M130-100100R30LW H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M130-100140R30L H24	M130-100140R30LW H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M130-120083R30L H24	M130-120083R30LW H24	12	12	22	83	3	11,8	36
M130-120100R30L H24	M130-120100R30LW H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M130-120140R30L H24	M130-120140R30LW H24	12	12	65	140	3	11,8	95
M130-140083R30L H24	M130-140083R30LW H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M130-140100R30L H24	M130-140100R30LW H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M130-140140R30L H24	M130-140140R30LW H24	14	14	65	140	3	13,8	95
M130-160092R30L H24	M130-160092R30LW H24	16	16	26	92	3	15,8	46
M130-160140R30L H24	M130-160140R30LW H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M130-180092R30L H24	M130-180092R30LW H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M130-180140R30L H24	M130-180140R30LW H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M130-200104R30L H24	M130-200104R30LW H24	20	20	32	104	3	19,8	54
M130-200140R30L H24	M130-200140R30LW H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M130-250122R30L H24	M130-250122R30LW H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-120083R35L H24	M130-120083R35LW H24	12	12	22	83	3,5	11,8	36
M130-120100R35L H24	M130-120100R35LW H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M130-120140R35L H24	M130-120140R35LW H24	12	12	65	140	3,5	11,8	95



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-140083R35L H24	M130-140083R35LW H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M130-140100R35L H24	M130-140100R35LW H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M130-140140R35L H24	M130-140140R35LW H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M130-160092R35L H24	M130-160092R35LW H24	16	16	26	92	3,5	15,8	46
M130-160140R35L H24	M130-160140R35LW H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M130-180092R35L H24	M130-180092R35LW H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M130-180140R35L H24	M130-180140R35LW H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M130-200104R35L H24	M130-200104R35LW H24	20	20	32	104	3,5	19,8	54
M130-200140R35L H24	M130-200140R35LW H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M130-250122R35L H24	M130-250122R35LW H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-140083R40L H24	M130-140083R40LW H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M130-140100R40L H24	M130-140100R40LW H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M130-140140R40L H24	M130-140140R40LW H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M130-160092R40L H24	M130-160092R40LW H24	16	16	26	92	4	15,8	46
M130-160140R40L H24	M130-160140R40LW H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M130-180092R40L H24	M130-180092R40LW H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M130-180140R40L H24	M130-180140R40LW H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M130-200104R40L H24	M130-200104R40LW H24	20	20	32	104	4	19,8	54
M130-200140R40L H24	M130-200140R40LW H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M130-250122R40L H24	M130-250122R40LW H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-140083R45L H24	M130-140083R45LW H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M130-140100R45L H24	M130-140100R45LW H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M130-140140R45L H24	M130-140140R45LW H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M130-160092R45L H24	M130-160092R45LW H24	16	16	26	92	4,5	15,8	46
M130-160140R45L H24	M130-160140R45LW H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M130-180092R45L H24	M130-180092R45LW H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M130-180140R45L H24	M130-180140R45LW H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M130-200104R45L H24	M130-200104R45LW H24	20	20	32	104	4,5	19,8	54
M130-200140R45L H24	M130-200140R45LW H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M130-250122R45L H24	M130-250122R45LW H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-160092R50L H24	M130-160092R50LW H24	16	16	26	92	5	15,8	46
M130-160140R50L H24	M130-160140R50LW H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M130-180092R50L H24	M130-180092R50LW H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M130-180140R50L H24	M130-180140R50LW H24	18	18	65	140	5	17,8	90









S<sub>HP</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>HP</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>TP</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC

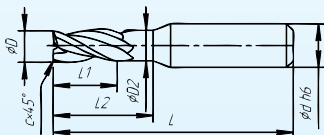
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-200104R50L H24	M130-200104R50LW H24	20	20	32	104	5	19,8	54
M130-200140R50L H24	M130-200140R50LW H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M130-250122R50L H24	M130-250122R50LW H24	25	25	45	122	5	24,8	65

### Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-180092R55L H24	M130-180092R55LW H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M130-180140R55L H24	M130-180140R55LW H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M130-200104R55L H24	M130-200104R55LW H24	20	20	32	104	5,5	19,8	54
M130-200140R55L H24	M130-200140R55LW H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M130-250122R55L H24	M130-250122R55LW H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

### Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-180092R60L H24	M130-180092R60LW H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M130-180140R60L H24	M130-180140R60LW H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M130-200104R60L H24	M130-200104R60LW H24	20	20	32	104	6	19,8	54
M130-200140R60L H24	M130-200140R60LW H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M130-250122R60L H24	M130-250122R60LW H24	25	25	45	122	6	24,8	65



### Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030057F02D6 H24	M130-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M130-035057F02D6 H24	M130-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M130-040057F02D6 H24	M130-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M130-045057F02D6 H24	M130-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M130-050057F02D6 H24	M130-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M130-055057F02D6 H24	M130-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M130-070063F02D8 H24	M130-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M130-090072F02D10 H24	M130-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29

### Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030057R00D6 H24	M130-030057R00D6W H24	3	6	6	57	0	2,9	12
M130-035057R00D6 H24	M130-035057R00D6W H24	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M130-040057R00D6 H24	M130-040057R00D6W H24	4	6	8	57	0	3,9	14





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-045057R00D6 H24	M130-045057R00D6W H24	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M130-050057R00D6 H24	M130-050057R00D6W H24	5	6	10	57	0	4,9	18
M130-055057R00D6 H24	M130-055057R00D6W H24	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M130-070063R00D8 H24	M130-070063R00D8W H24	7	8	16	63	0	6,8	26

## Сверхдлинная серия, радиус при вершине 0 мм

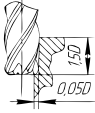
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030062R00 H24	-----	3	3	6	62	0	2,9	32
M130-040075R00 H24	-----	4	4	8	75	0	3,9	45
M130-050100R00 H24	-----	5	5	10	100	0	4,9	70
M130-060100R00 H24	M130-060100R00W H24	6	6	12	100	0	5,8	62
M130-080125R00 H24	M130-080125R00W H24	8	8	16	125	0	7,8	87
M130-100165R00 H24	M130-100165R00W H24	10	10	20	165	0	9,8	118
M130-120165R00 H24	M130-120165R00W H24	12	12	24	165	0	11,8	118

## Сверхдлинная серия, фаска при вершине 0,25 мм

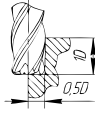
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M130-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M130-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M130-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M130-060100F02 H24	M130-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M130-080125F02 H24	M130-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M130-100165F02 H24	M130-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M130-120165F02 H24	M130-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118



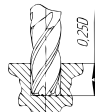
## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	9500	315	7950	240	3500	105	11000	270	6150	185	5400	195	3400	105
4	7150	350	6350	285	2750	110	8350	320	4750	215	4200	220	2600	110
5	6050	380	5400	345	2350	120	7000	410	4150	255	3600	250	2200	120
6	5300	420	4800	390	2100	130	6350	520	3450	290	3200	285	1950	155
8	4000	470	3600	425	1550	140	4800	570	2700	340	2350	315	1450	180
10	3200	545	3000	480	1300	175	3800	630	2150	375	1950	345	1200	210
12	2650	615	2500	540	1100	200	3300	710	1910	410	1540	390	1050	250
16	2200	655	2000	600	875	250	2600	770	1450	440	1300	435	820	270
20	1750	675	1600	630	710	260	2150	860	1200	480	1050	450	620	255
25	1450	675	1250	600	570	255	1700	770	980	430	870	390	550	285

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3200	86	2900	60	-	-	4100	82	1800	45	1700	41	-	-
8	2600	100	2200	72	-	-	3100	95	1270	53	1300	46	-	-
10	2150	110	1850	93	-	-	2400	115	1100	67	1100	55	600	27
12	1700	120	1600	110	660	36	2000	130	900	82	930	67	550	36
16	1350	145	1200	140	540	48	1600	165	740	99	740	75	460	48
20	1100	150	970	130	470	51	1350	195	640	110	640	93	400	60
25	930	165	830	125	350	54	1100	165	500	90	500	86	300	54

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	5100	85	4800	70	2000	30	5800	90	2300	42	2330	48	1500	30
4	4000	95	3550	75	1600	33	4500	95	1830	45	1900	51	1200	32
5	3350	105	3000	80	1250	37	4150	120	1450	48	1600	57	1000	37
6	3000	125	2650	95	1100	42	3450	140	1270	53	1430	65	900	40
8	2200	140	2000	120	870	47	2600	165	1000	60	1100	70	600	48
10	1850	165	1600	140	700	52	2100	200	800	69	900	80	540	51
12	1550	195	1350	155	610	63	1800	240	660	79	740	95	450	55
16	1250	225	1100	165	500	75	1400	280	560	100	600	105	360	67
20	1000	260	870	160	400	86	1200	300	460	105	500	110	300	79
25	800	260	700	150	320	80	950	285	350	90	400	95	250	75

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по расчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M182

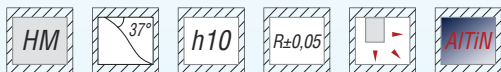
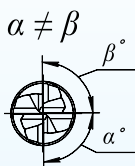
### АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Получистовая обработка

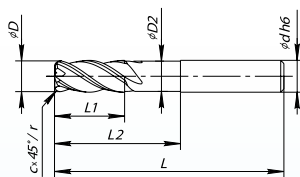
Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

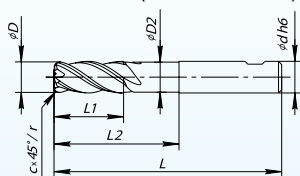
Количество режущих кромок: 4



#### DIN6535HA (исполнение 1)



#### DIN6535HB (исполнение 2)



#### Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-030050F02L H24	-----	3	3	8	50	0,25	2,9	22
M182-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M182-040050F02L H24	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	22
M182-040062F02 H24	-----	4	4	11	62	0,25	3,9	34
M182-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M182-050050F02L H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,9	23
M182-050075F02 H24	-----	5	5	12	75	0,25	4,9	47
M182-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M182-060057F02L H24	M182-060057F02LW H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M182-060075F02 H24	M182-060075F02W H24	6	6	13	75	0,25	5,8	39
M182-060100F02 H24	M182-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M182-080063F02L H24	M182-080063F02LW H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M182-080075F02 H24	M182-080075F02W H24	8	8	19	75	0,25	7,8	39
M182-080100F02 H24	M182-080100F02W H24	8	8	19	100	0,25	7,8	64
M182-080125F02 H24	M182-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M182-100072F02L H24	M182-100072F02LW H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M182-100100F02 H24	M182-100100F02W H24	10	10	22	100	0,25	9,8	60
M182-100140F02 H24	M182-100140F02W H24	10	10	22	140	0,25	9,8	100
M182-100165F02 H24	M182-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M182-120083F02L H24	M182-120083F02LW H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M182-120100F02 H24	M182-120100F02W H24	12	12	26	100	0,25	11,8	55
M182-120140F02 H24	M182-120140F02W H24	12	12	26	140	0,25	11,8	95

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>III</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>T1</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



S<sub>пн</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>нп</sub>  
≤ 850МПаS<sub>тп</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
40НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-120165F02 H24	M182-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M182-140083F02L H24	M182-140083F02LW H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M182-140100F02 H24	M182-140100F02W H24	14	14	26	100	0,25	13,8	55
M182-140140F02 H24	M182-140140F02W H24	14	14	26	140	0,25	13,8	95
M182-160092F02L H24	M182-160092F02LW H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M182-160140F02 H24	M182-160140F02W H24	16	16	32	140	0,25	15,8	90
M182-180092F02L H24	M182-180092F02LW H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M182-180140F02 H24	M182-180140F02W H24	18	18	32	140	0,25	17,8	90
M182-200104F02L H24	M182-200104F02LW H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M182-200140F02 H24	M182-200140F02W H24	20	20	38	140	0,25	19,8	90
M182-200280F02 H24	M182-200280F02W H24	20	20	38	280	0,25	19,8	180
M182-250122F02L H24	M182-250122F02LW H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65
M182-250280F02 H24	M182-250280F02W H24	25	25	45	280	0,25	24,8	180

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-030050R00L H24	-----	3	3	8	50	0	2,9	22
M182-040050R00L H24	-----	4	4	11	50	0	3,9	22
M182-040062R00 H24	-----	4	4	11	62	0	3,9	34
M182-050050R00L H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	23
M182-050075R00 H24	-----	5	5	12	75	0	4,9	47
M182-060057R00L H24	M182-060057R00LW H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M182-060075R00 H24	M182-060075R00W H24	6	6	13	75	0	5,8	39
M182-080063R00L H24	M182-080063R00LW H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M182-080075R00 H24	M182-080075R00W H24	8	8	19	75	0	7,8	39
M182-080100R00 H24	M182-080100R00W H24	8	8	19	100	0	7,8	64
M182-100072R00L H24	M182-100072R00LW H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M182-100100R00 H24	M182-100100R00W H24	10	10	22	100	0	9,8	60
M182-100140R00 H24	M182-100140R00W H24	10	10	22	140	0	9,8	100
M182-120083R00L H24	M182-120083R00LW H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M182-120100R00 H24	M182-120100R00W H24	12	12	26	100	0	11,8	55
M182-120140R00 H24	M182-120140R00W H24	12	12	26	140	0	11,8	95
M182-140083R00L H24	M182-140083R00LW H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M182-140100R00 H24	M182-140100R00W H24	14	14	26	100	0	13,8	55
M182-140140R00 H24	M182-140140R00W H24	14	14	26	140	0	13,8	95
M182-160092R00L H24	M182-160092R00LW H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M182-160140R00 H24	M182-160140R00W H24	16	16	32	140	0	15,8	90
M182-180092R00L H24	M182-180092R00LW H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M182-180140R00 H24	M182-180140R00W H24	18	18	32	140	0	17,8	90
M182-200104R00L H24	M182-200104R00LW H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M182-200140R00 H24	M182-200140R00W H24	20	20	38	140	0	19,8	90
M182-250122R00L H24	M182-250122R00LW H24	25	25	45	122	0	24,8	65





## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-030050R05L H24	-----	3	3	8	50	0,5	2,9	22
M182-040050R05L H24	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	22
M182-040062R05 H24	-----	4	4	11	62	0,5	3,9	34
M182-050050R05L H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	23
M182-050075R05 H24	-----	5	5	12	75	0,5	4,9	47
M182-060057R05L H24	M182-060057R05LW H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M182-060075R05 H24	M182-060075R05W H24	6	6	13	75	0,5	5,8	39
M182-080063R05L H24	M182-080063R05LW H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M182-080075R05 H24	M182-080075R05W H24	8	8	19	75	0,5	7,8	39
M182-080100R05 H24	M182-080100R05W H24	8	8	19	100	0,5	7,8	64
M182-100072R05L H24	M182-100072R05LW H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M182-100100R05 H24	M182-100100R05W H24	10	10	22	100	0,5	9,8	60
M182-100140R05 H24	M182-100140R05W H24	10	10	22	140	0,5	9,8	100
M182-120083R05L H24	M182-120083R05LW H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M182-120100R05 H24	M182-120100R05W H24	12	12	26	100	0,5	11,8	55
M182-120140R05 H24	M182-120140R05W H24	12	12	26	140	0,5	11,8	95
M182-140083R05L H24	M182-140083R05LW H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M182-140100R05 H24	M182-140100R05W H24	14	14	26	100	0,5	13,8	55
M182-140140R05 H24	M182-140140R05W H24	14	14	26	140	0,5	13,8	95
M182-160092R05L H24	M182-160092R05LW H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M182-160140R05 H24	M182-160140R05W H24	16	16	32	140	0,5	15,8	90
M182-180092R05L H24	M182-180092R05LW H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M182-180140R05 H24	M182-180140R05W H24	18	18	32	140	0,5	17,8	90
M182-200104R05L H24	M182-200104R05LW H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M182-200140R05 H24	M182-200140R05W H24	20	20	38	140	0,5	19,8	90
M182-250122R05L H24	M182-250122R05LW H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-040050R10L H24	-----	4	4	11	50	1	3,9	22
M182-040062R10 H24	-----	4	4	11	62	1	3,9	34
M182-050050R10L H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	23
M182-050075R10 H24	-----	5	5	12	75	1	4,9	47
M182-060057R10L H24	M182-060057R10LW H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M182-060075R10 H24	M182-060075R10W H24	6	6	13	75	1	5,8	39
M182-080063R10L H24	M182-080063R10LW H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M182-080075R10 H24	M182-080075R10W H24	8	8	19	75	1	7,8	39
M182-080100R10 H24	M182-080100R10W H24	8	8	19	100	1	7,8	64
M182-100072R10L H24	M182-100072R10LW H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M182-100100R10 H24	M182-100100R10W H24	10	10	22	100	1	9,8	60
M182-100140R10 H24	M182-100140R10W H24	10	10	22	140	1	9,8	100
M182-120083R10L H24	M182-120083R10LW H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M182-120100R10 H24	M182-120100R10W H24	12	12	26	100	1	11,8	55

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

 КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
 ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ









S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
≤ 850МПаS<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
40НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-120140R10 H24	M182-120140R10W H24	12	12	26	140	1	11,8	95
M182-140083R10L H24	M182-140083R10LW H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M182-140100R10 H24	M182-140100R10W H24	14	14	26	100	1	13,8	55
M182-140140R10 H24	M182-140140R10W H24	14	14	26	140	1	13,8	95
M182-160092R10L H24	M182-160092R10LW H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M182-160140R10 H24	M182-160140R10W H24	16	16	32	140	1	15,8	90
M182-180092R10L H24	M182-180092R10LW H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M182-180140R10 H24	M182-180140R10W H24	18	18	32	140	1	17,8	90
M182-200104R10L H24	M182-200104R10LW H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M182-200140R10 H24	M182-200140R10W H24	20	20	38	140	1	19,8	90
M182-250122R10L H24	M182-250122R10LW H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-050050R16L H24	-----	5	5	12	50	1,6	4,9	23
M182-050075R16 H24	-----	5	5	12	75	1,6	4,9	47
M182-060057R16L H24	M182-060057R16LW H24	6	6	13	57	1,6	5,8	21
M182-060075R16 H24	M182-060075R16W H24	6	6	13	75	1,6	5,8	39
M182-080063R16L H24	M182-080063R16LW H24	8	8	19	63	1,6	7,8	27
M182-080075R16 H24	M182-080075R16W H24	8	8	19	75	1,6	7,8	39
M182-080100R16 H24	M182-080100R16W H24	8	8	19	100	1,6	7,8	64
M182-100072R16L H24	M182-100072R16LW H24	10	10	22	72	1,6	9,8	33
M182-100100R16 H24	M182-100100R16W H24	10	10	22	100	1,6	9,8	60
M182-100140R16 H24	M182-100140R16W H24	10	10	22	140	1,6	9,8	100
M182-120083R16L H24	M182-120083R16LW H24	12	12	26	83	1,6	11,8	36
M182-120100R16 H24	M182-120100R16W H24	12	12	26	100	1,6	11,8	55
M182-120140R16 H24	M182-120140R16W H24	12	12	26	140	1,6	11,8	95
M182-140083R16L H24	M182-140083R16LW H24	14	14	26	83	1,6	13,8	36
M182-140100R16 H24	M182-140100R16W H24	14	14	26	100	1,6	13,8	55
M182-140140R16 H24	M182-140140R16W H24	14	14	26	140	1,6	13,8	95
M182-160092R16L H24	M182-160092R16LW H24	16	16	32	92	1,6	15,8	46
M182-160140R16 H24	M182-160140R16W H24	16	16	32	140	1,6	15,8	90
M182-180092R16L H24	M182-180092R16LW H24	18	18	32	92	1,6	17,8	46
M182-180140R16 H24	M182-180140R16W H24	18	18	32	140	1,6	17,8	90
M182-200104R16L H24	M182-200104R16LW H24	20	20	38	104	1,6	19,8	54
M182-200140R16 H24	M182-200140R16W H24	20	20	38	140	1,6	19,8	90
M182-250122R16L H24	M182-250122R16LW H24	25	25	45	122	1,6	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-060057R20L H24	M182-060057R20LW H24	6	6	13	57	2	5,8	21
M182-060075R20 H24	M182-060075R20W H24	6	6	13	75	2	5,8	39
M182-080063R20L H24	M182-080063R20LW H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M182-080075R20 H24	M182-080075R20W H24	8	8	19	75	2	7,8	39
M182-080100R20 H24	M182-080100R20W H24	8	8	19	100	2	7,8	64



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-100072R20L H24	M182-100072R20LW H24	10	10	22	72	2	9,8	33
M182-100100R20 H24	M182-100100R20W H24	10	10	22	100	2	9,8	60
M182-100140R20 H24	M182-100140R20W H24	10	10	22	140	2	9,8	100
M182-120083R20L H24	M182-120083R20LW H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M182-120100R20 H24	M182-120100R20W H24	12	12	26	100	2	11,8	55
M182-120140R20 H24	M182-120140R20W H24	12	12	26	140	2	11,8	95
M182-140083R20L H24	M182-140083R20LW H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M182-140100R20 H24	M182-140100R20W H24	14	14	26	100	2	13,8	55
M182-140140R20 H24	M182-140140R20W H24	14	14	26	140	2	13,8	95
M182-160092R20L H24	M182-160092R20LW H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M182-160140R20 H24	M182-160140R20W H24	16	16	32	140	2	15,8	90
M182-180092R20L H24	M182-180092R20LW H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M182-180140R20 H24	M182-180140R20W H24	18	18	32	140	2	17,8	90
M182-200104R20L H24	M182-200104R20LW H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M182-200140R20 H24	M182-200140R20W H24	20	20	38	140	2	19,8	90
M182-250122R20L H24	M182-250122R20LW H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-080063R25L H24	M182-080063R25LW H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M182-080075R25 H24	M182-080075R25W H24	8	8	19	75	2,5	7,8	39
M182-080100R25 H24	M182-080100R25W H24	8	8	19	100	2,5	7,8	64
M182-100072R25L H24	M182-100072R25LW H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M182-100100R25 H24	M182-100100R25W H24	10	10	22	100	2,5	9,8	60
M182-100140R25 H24	M182-100140R25W H24	10	10	22	140	2,5	9,8	100
M182-120083R25L H24	M182-120083R25LW H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M182-120100R25 H24	M182-120100R25W H24	12	12	26	100	2,5	11,8	55
M182-120140R25 H24	M182-120140R25W H24	12	12	26	140	2,5	11,8	95
M182-140083R25L H24	M182-140083R25LW H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M182-140100R25 H24	M182-140100R25W H24	14	14	26	100	2,5	13,8	55
M182-140140R25 H24	M182-140140R25W H24	14	14	26	140	2,5	13,8	95
M182-160092R25L H24	M182-160092R25LW H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M182-160140R25 H24	M182-160140R25W H24	16	16	32	140	2,5	15,8	90
M182-180092R25L H24	M182-180092R25LW H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M182-180140R25 H24	M182-180140R25W H24	18	18	32	140	2,5	17,8	90
M182-200104R25L H24	M182-200104R25LW H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M182-200140R25 H24	M182-200140R25W H24	20	20	38	140	2,5	19,8	90
M182-250122R25L H24	M182-250122R25LW H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-100072R30L H24	M182-100072R30LW H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M182-100100R30 H24	M182-100100R30W H24	10	10	22	100	3	9,8	60
M182-120083R30L H24	M182-120083R30LW H24	12	12	26	83	3	11,8	36
M182-120100R30 H24	M182-120100R30W H24	12	12	26	100	3	11,8	55



S<sub>п</sub>  
160-  
1200МПаS<sub>п</sub>  
≤ 850МПаS<sub>т</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
45НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-140083R30L H24	M182-140083R30LW H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M182-140100R30 H24	M182-140100R30W H24	14	14	26	100	3	13,8	55
M182-160092R30L H24	M182-160092R30LW H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M182-160140R30 H24	M182-160140R30W H24	16	16	32	140	3	15,8	90
M182-180092R30L H24	M182-180092R30LW H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M182-180140R30 H24	M182-180140R30W H24	18	18	32	140	3	17,8	90
M182-200104R30L H24	M182-200104R30LW H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M182-250122R30L H24	M182-250122R30LW H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-120083R35L H24	M182-120083R35LW H24	12	12	26	83	3,5	11,8	33
M182-120100R35 H24	M182-120100R35W H24	12	12	26	100	3,5	11,8	60
M182-120140R35L H24	M182-120140R35LW H24	12	12	26	140	3,5	11,8	36
M182-140083R35L H24	M182-140083R35LW H24	14	14	26	83	3,5	13,8	55
M182-140100R35 H24	M182-140100R35W H24	14	14	26	100	3,5	13,8	36
M182-140140R35L H24	M182-140140R35LW H24	14	14	26	140	3,5	13,8	55
M182-160092R35L H24	M182-160092R35LW H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M182-160140R35L H24	M182-160140R35LW H24	16	16	32	140	3,5	15,8	90
M182-180092R35L H24	M182-180092R35LW H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M182-180140R35L H24	M182-180140R35LW H24	18	18	32	140	3,5	17,8	90
M182-200104R35L H24	M182-200104R35LW H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M182-200140R35L H24	M182-200140R35LW H24	20	20	38	140	3,5	19,8	90
M182-250122R35L H24	M182-250122R35LW H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-140083R40L H24	M182-140083R40LW H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M182-140100R40 H24	M182-140100R40W H24	14	14	26	100	4	13,8	55
M182-160092R40L H24	M182-160092R40LW H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M182-180092R40L H24	M182-180092R40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M182-200104R40L H24	M182-200104R40LW H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M182-250122R40L H24	M182-250122R40LW H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-140083R45L H24	M182-140083R45LW H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M182-140100R45 H24	M182-140100R45W H24	14	14	26	100	4,5	13,8	55
M182-140140R45 H24	M182-140140R45W H24	14	14	26	140	4,5	13,8	95
M182-160092R45L H24	M182-160092R45LW H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M182-160140R45 H24	M182-160140R45W H24	16	16	32	140	4,5	15,8	90
M182-180092R45L H24	M182-180092R45LW H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M182-180140R45 H24	M182-180140R45W H24	18	18	32	140	4,5	17,8	90











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-200104R45L H24	M182-200104R45LW H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M182-200140R45 H24	M182-200140R45W H24	20	20	38	140	4,5	19,8	90
M182-250122R45L H24	M182-250122R45LW H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-160092R50L H24	M182-160092R50LW H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M182-160140R50 H24	M182-160140R50W H24	16	16	32	140	5	15,8	90
M182-180092R50L H24	M182-180092R50LW H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M182-180140R50 H24	M182-180140R50W H24	18	18	32	140	5	17,8	90
M182-200104R50L H24	M182-200104R50LW H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M182-200140R50 H24	M182-200140R50W H24	20	20	38	140	5	19,8	90
M182-250122R50L H24	M182-250122R50LW H24	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-180092R55L H24	M182-180092R55LW H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M182-180140R55 H24	M182-180140R55W H24	18	18	32	140	5,5	17,8	90
M182-200104R55L H24	M182-200104R55LW H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M182-200140R55 H24	M182-200140R55W H24	20	20	38	140	5,5	19,8	90
M182-250122R55L H24	M182-250122R55LW H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

## Радиус при вершине 6 мм

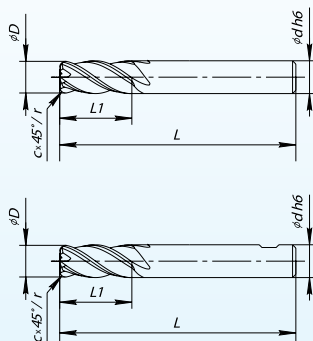
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-180092R60L H24	M182-180092R60LW H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M182-180140R60 H24	M182-180140R60W H24	18	18	32	140	6	17,8	90
M182-200104R60L H24	M182-200104R60LW H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M182-200140R60 H24	M182-200140R60W H24	20	20	38	140	6	19,8	90
M182-250122R60L H24	M182-250122R60LW H24	25	25	45	122	6	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-030057F02D6 H24	M182-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M182-035057F02D6 H24	M182-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M182-040057F02D6 H24	M182-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M182-045057F02D6 H24	M182-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M182-050057F02D6 H24	M182-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M182-055057F02D6 H24	M182-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M182-070063F02D8 H24	M182-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M182-090072F02D10 H24	M182-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29

Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M182-030057R00D6 H24	M182-030057R00D6W H24	3	6	6	57	0	2,9	12
M182-035057R00D6 H24	M182-035057R00D6W H24	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M182-040057R00D6 H24	M182-040057R00D6W H24	4	6	8	57	0	3,9	14
M182-045057R00D6 H24	M182-045057R00D6W H24	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M182-050057R00D6 H24	M182-050057R00D6W H24	5	6	10	57	0	4,9	18
M182-055057R00D6 H24	M182-055057R00D6W H24	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M182-070063R00D8 H24	M182-070063R00D8W H24	7	8	16	63	0	6,8	26
M182-090072R00D10 H24	M182-090072R00D10W H24	9	10	19	72	0	8,8	29



Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-030050F02 H24	-----	3	3	8	50	0,25
M182-030062F02S H24	-----	3	3	6	62	0,25
M182-040050F02 H24	-----	4	4	11	50	0,25
M182-040062F02S H24	-----	4	4	11	62	0,25
M182-040075F02S H24	-----	4	4	8	75	0,25
M182-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25
M182-050075F02S H24	-----	5	5	12	75	0,25
M182-050100F02S H24	-----	5	5	10	100	0,25
M182-060057F02 H24	M182-060057F02SW H24	6	6	13	57	0,25
M182-060075F02S H24	M182-060075F02SW H24	6	6	13	75	0,25
M182-060100F02S H24	M182-060100F02SW H24	6	6	12	100	0,25
M182-080063F02 H24	M182-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25
M182-080075F02S H24	M182-080075F02SW H24	8	8	19	75	0,25
M182-080100F02S H24	M182-080100F02SW H24	8	8	19	100	0,25
M182-080125F02S H24	M182-080125F02SW H24	8	8	16	125	0,25
M182-100072F02 H24	M182-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25
M182-100100F02S H24	M182-100100F02SW H24	10	10	22	100	0,25
M182-100140F02S H24	M182-100140F02SW H24	10	10	22	140	0,25
M182-100165F02S H24	M182-100165F02SW H24	10	10	20	165	0,25

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>НВ</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>НВ</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>ТТ</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-120083F02 H24	M182-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25
M182-120100F02S H24	M182-120100F02SW H24	12	12	26	100	0,25
M182-120140F02S H24	M182-120140F02SW H24	12	12	26	140	0,25
M182-120165F02S H24	M182-120165F02SW H24	12	12	24	165	0,25
M182-140083F02 H24	M182-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M182-140100F02S H24	M182-140100F02SW H24	14	14	26	100	0,25
M182-140140F02S H24	M182-140140F02SW H24	14	14	26	140	0,25
M182-160092F02 H24	M182-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25
M182-160140F02S H24	M182-160140F02SW H24	16	16	32	140	0,25
M182-180092F02 H24	M182-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M182-180140F02S H24	M182-180140F02SW H24	18	18	32	140	0,25
M182-200104F02 H24	M182-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25
M182-200140F02S H24	M182-200140F02SW H24	20	20	38	140	0,25
M182-200280F02S H24	M182-200280F02SW H24	20	20	38	280	0,25
M182-250122F02 H24	M182-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25
M182-250280F02S H24	M182-250280F02SW H24	25	25	45	280	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-030050R00 H24	-----	3	3	8	50	0
M182-040050R00 H24	-----	4	4	11	50	0
M182-040062R00S H24	-----	4	4	11	62	0
M182-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0
M182-050075R00S H24	-----	5	5	12	75	0
M182-060057R00 H24	M182-060057R00W H24	6	6	13	57	0
M182-060075R00S H24	M182-060075R00SW H24	6	6	13	75	0
M182-080063R00 H24	M182-080063R00W H24	8	8	19	63	0
M182-080075R00S H24	M182-080075R00SW H24	8	8	19	75	0
M182-080100R00S H24	M182-080100R00SW H24	8	8	19	100	0
M182-100072R00 H24	M182-100072R00W H24	10	10	22	72	0
M182-100100R00S H24	M182-100100R00SW H24	10	10	22	100	0
M182-100140R00S H24	M182-100140R00SW H24	10	10	22	140	0
M182-120083R00 H24	M182-120083R00W H24	12	12	26	83	0
M182-120100R00S H24	M182-120100R00SW H24	12	12	26	100	0
M182-120140R00S H24	M182-120140R00SW H24	12	12	26	140	0
M182-140083R00 H24	M182-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M182-140100R00S H24	M182-140100R00SW H24	14	14	26	100	0
M182-140140R00S H24	M182-140140R00SW H24	14	14	26	140	0
M182-160092R00 H24	M182-160092R00W H24	16	16	32	92	0
M182-160140R00S H24	M182-160140R00SW H24	16	16	32	140	0
M182-180092R00 H24	M182-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M182-180140R00S H24	M182-180140R00SW H24	18	18	32	140	0
M182-200104R00 H24	M182-200104R00W H24	20	20	38	104	0
M182-200140R00S H24	M182-200140R00SW H24	20	20	38	140	0
M182-250122R00 H24	M182-250122R00W H24	25	25	45	122	0









### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-030050R05 H24	-----	3	3	8	50	0,5
M182-040050R05 H24	-----	4	4	11	50	0,5
M182-040062R05S H24	-----	4	4	11	62	0,5
M182-050050R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5
M182-050075R05S H24	-----	5	5	12	75	0,5
M182-060057R05 H24	M182-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5
M182-060075R05S H24	M182-060075R05SW H24	6	6	13	75	0,5
M182-080063R05 H24	M182-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5
M182-080075R05S H24	M182-080075R05SW H24	8	8	19	75	0,5
M182-080100R05S H24	M182-080100R05SW H24	8	8	19	100	0,5
M182-100072R05 H24	M182-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5
M182-100100R05S H24	M182-100100R05SW H24	10	10	22	100	0,5
M182-100140R05S H24	M182-100140R05SW H24	10	10	22	140	0,5
M182-120083R05 H24	M182-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5
M182-120100R05S H24	M182-120100R05SW H24	12	12	26	100	0,5
M182-120140R05S H24	M182-120140R05SW H24	12	12	26	140	0,5
M182-140083R05 H24	M182-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M182-140100R05S H24	M182-140100R05SW H24	14	14	26	100	0,5
M182-140140R05S H24	M182-140140R05SW H24	14	14	26	140	0,5
M182-160092R05 H24	M182-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5
M182-160140R05S H24	M182-160140R05SW H24	16	16	32	140	0,5
M182-180092R05 H24	M182-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M182-180140R05S H24	M182-180140R05SW H24	18	18	32	140	0,5
M182-200104R05 H24	M182-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5
M182-200140R05S H24	M182-200140R05SW H24	20	20	38	140	0,5
M182-250122R05 H24	M182-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-040050R10 H24	-----	4	4	11	50	1
M182-040062R10S H24	-----	4	4	11	62	1
M182-050050R10 H24	-----	5	5	12	50	1
M182-050075R10S H24	-----	5	5	12	75	1
M182-060057R10 H24	M182-060057R10W H24	6	6	13	57	1
M182-060075R10S H24	M182-060075R10SW H24	6	6	13	75	1
M182-080063R10 H24	M182-080063R10W H24	8	8	19	63	1
M182-080075R10S H24	M182-080075R10SW H24	8	8	19	75	1
M182-080100R10S H24	M182-080100R10SW H24	8	8	19	100	1
M182-100072R10 H24	M182-100072R10W H24	10	10	22	72	1
M182-100100R10S H24	M182-100100R10SW H24	10	10	22	100	1
M182-100140R10S H24	M182-100140R10SW H24	10	10	22	140	1
M182-120083R10 H24	M182-120083R10W H24	12	12	26	83	1
M182-120100R10S H24	M182-120100R10SW H24	12	12	26	100	1

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>п</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>п</sub>  
≤850МПа

S<sub>т</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤200НВ

M  
>750МПа

M  
≤750МПа

P  
300НВ-  
48НRC







Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-120140R10S H24	M182-120140R10SW H24	12	12	26	140	1
M182-140083R10 H24	M182-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M182-140100R10S H24	M182-140100R10SW H24	14	14	26	100	1
M182-140140R10S H24	M182-140140R10SW H24	14	14	26	140	1
M182-160092R10 H24	M182-160092R10W H24	16	16	32	92	1
M182-160140R10S H24	M182-160140R10SW H24	16	16	32	140	1
M182-180092R10 H24	M182-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M182-180140R10S H24	M182-180140R10SW H24	18	18	32	140	1
M182-200104R10 H24	M182-200104R10W H24	20	20	38	104	1
M182-200140R10S H24	M182-200140R10SW H24	20	20	38	140	1
M182-250122R10 H24	M182-250122R10W H24	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-050050R16 H24	-----	5	5	12	50	1,6
M182-050075R16S H24	-----	5	5	12	75	1,6
M182-060057R16 H24	M182-060057R16W H24	6	6	13	57	1,6
M182-060075R16S H24	M182-060075R16SW H24	6	6	13	75	1,6
M182-080063R16 H24	M182-080063R16W H24	8	8	19	63	1,6
M182-080075R16S H24	M182-080075R16SW H24	8	8	19	75	1,6
M182-080100R16S H24	M182-080100R16SW H24	8	8	19	100	1,6
M182-100072R16 H24	M182-100072R16W H24	10	10	22	72	1,6
M182-100100R16S H24	M182-100100R16SW H24	10	10	22	100	1,6
M182-100140R16S H24	M182-100140R16SW H24	10	10	22	140	1,6
M182-120083R16 H24	M182-120083R16W H24	12	12	26	83	1,6
M182-120100R16S H24	M182-120100R16SW H24	12	12	26	100	1,6
M182-120140R16S H24	M182-120140R16SW H24	12	12	26	140	1,6
M182-140083R16 H24	M182-140083R16W H24	14	14	26	83	1,6
M182-140100R16S H24	M182-140100R16SW H24	14	14	26	100	1,6
M182-140140R16S H24	M182-140140R16SW H24	14	14	26	140	1,6
M182-160092R16 H24	M182-160092R16W H24	16	16	32	92	1,6
M182-160140R16S H24	M182-160140R16SW H24	16	16	32	140	1,6
M182-180092R16 H24	M182-180092R16W H24	18	18	32	92	1,6
M182-180140R16S H24	M182-180140R16SW H24	18	18	32	140	1,6
M182-200104R16 H24	M182-200104R16W H24	20	20	38	104	1,6
M182-200140R16S H24	M182-200140R16SW H24	20	20	38	140	1,6
M182-250122R16 H24	M182-250122R16W H24	25	25	45	122	1,6

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-060057R20 H24	M182-060057R20W H24	6	6	13	57	2
M182-060075R20S H24	M182-060075R20SW H24	6	6	13	75	2
M182-080063R20 H24	M182-080063R20W H24	8	8	19	63	2
M182-080075R20S H24	M182-080075R20SW H24	8	8	19	75	2

S<sub>нп</sub>  
180-  
1200МПаS<sub>нп</sub>  
≤ 850МПаS<sub>тп</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
45НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-080100R20S H24	M182-080100R20SW H24	8	8	19	100	2
M182-100072R20 H24	M182-100072R20W H24	10	10	22	72	2
M182-100100R20S H24	M182-100100R20SW H24	10	10	22	100	2
M182-100140R20S H24	M182-100140R20SW H24	10	10	22	140	2
M182-120083R20 H24	M182-120083R20W H24	12	12	26	83	2
M182-120100R20S H24	M182-120100R20SW H24	12	12	26	100	2
M182-120140R20S H24	M182-120140R20SW H24	12	12	26	140	2
M182-140083R20 H24	M182-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M182-140100R20S H24	M182-140100R20SW H24	14	14	26	100	2
M182-140140R20S H24	M182-140140R20SW H24	14	14	26	140	2
M182-160092R20 H24	M182-160092R20W H24	16	16	32	92	2
M182-160140R20S H24	M182-160140R20SW H24	16	16	32	140	2
M182-180092R20 H24	M182-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M182-180140R20S H24	M182-180140R20SW H24	18	18	32	140	2
M182-200104R20 H24	M182-200104R20W H24	20	20	38	104	2
M182-200140R20S H24	M182-200140R20SW H24	20	20	38	140	2
M182-250122R20 H24	M182-250122R20W H24	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-080063R25 H24	M182-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5
M182-080075R25S H24	M182-080075R25SW H24	8	8	19	75	2,5
M182-080100R25S H24	M182-080100R25SW H24	8	8	19	100	2,5
M182-100072R25 H24	M182-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5
M182-100100R25S H24	M182-100100R25SW H24	10	10	22	100	2,5
M182-100140R25S H24	M182-100140R25SW H24	10	10	22	140	2,5
M182-120083R25 H24	M182-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5
M182-120100R25S H24	M182-120100R25SW H24	12	12	26	100	2,5
M182-120140R25S H24	M182-120140R25SW H24	12	12	26	140	2,5
M182-140083R25 H24	M182-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5
M182-140100R25S H24	M182-140100R25SW H24	14	14	26	100	2,5
M182-140140R25S H24	M182-140140R25SW H24	14	14	26	140	2,5
M182-160092R25 H24	M182-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5
M182-160140R25S H24	M182-160140R25SW H24	16	16	32	140	2,5
M182-180092R25 H24	M182-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M182-180140R25S H24	M182-180140R25SW H24	18	18	32	140	2,5
M182-200104R25 H24	M182-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5
M182-200140R25S H24	M182-200140R25SW H24	20	20	38	140	2,5
M182-250122R25 H24	M182-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-100072R30 H24	M182-100072R30W H24	10	10	22	72	3
M182-100100R30S H24	M182-100100R30SW H24	10	10	22	100	3





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-120083R30 H24	M182-120083R30W H24	12	12	26	83	3
M182-120100R30S H24	M182-120100R30SW H24	12	12	26	100	3
M182-140083R30H24	M182-140083R30W H24	14	14	26	83	3
M182-140100R30S H24	M182-140100R30SW H24	14	14	26	100	3
M182-160092R30 H24	M182-160092R30W H24	16	16	32	92	3
M182-160140R30S H24	M182-160140R30SW H24	16	16	32	140	3
M182-180092R30 H24	M182-180092R30W H24	18	18	32	92	3
M182-180140R30S H24	M182-180140R30SW H24	18	18	32	140	3
M182-200104R30 H24	M182-200104R30W H24	20	20	38	104	3
M182-250122R30 H24	M182-250122R30W H24	25	25	45	122	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-120083R35 H24	M182-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5
M182-120100R35S H24	M182-120100R35SW H24	12	12	26	100	3,5
M182-120140R35S H24	M182-120140R35SW H24	12	12	26	140	3,5
M182-140083R35 H24	M182-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5
M182-140100R35S H24	M182-140100R35SW H24	14	14	26	100	3,5
M182-140140R35S H24	M182-140140R35SW H24	14	14	26	140	3,5
M182-160092R35 H24	M182-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5
M182-160140R35S H24	M182-160140R35SW H24	16	16	32	140	3,5
M182-180092R35 H24	M182-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5
M182-180140R35S H24	M182-180140R35SW H24	18	18	32	140	3,5
M182-200104R35 H24	M182-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5
M182-200140R35S H24	M182-200140R35SW H24	20	20	38	140	3,5
M182-250122R35 H24	M182-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-140083R40 H24	M182-140083R40W H24	14	14	26	83	4
M182-140100R40S H24	M182-140100R40SW H24	14	14	26	100	4
M182-160092R40 H24	M182-160092R40W H24	16	16	32	92	4
M182-180092R40 H24	M182-180092R40W H24	18	18	32	92	4
M182-200104R40 H24	M182-200104R40W H24	20	20	38	104	4
M182-250122R40 H24	M182-250122R40W H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-140083R45 H24	M182-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5
M182-140100R45S H24	M182-140100R45SW H24	14	14	26	100	4,5
M182-140140R45S H24	M182-140140R45SW H24	14	14	26	140	4,5
M182-160092R45 H24	M182-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5
M182-160140R45S H24	M182-160140R45SW H24	16	16	32	140	4,5
M182-180092R45 H24	M182-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-180140R45S H24	M182-180140R45SW H24	18	18	32	140	4,5
M182-200104R45 H24	M182-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5
M182-200140R45S H24	M182-200140R45SW H24	20	20	38	140	4,5
M182-250122R45 H24	M182-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5

**Радиус при вершине 5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-160092R50 H24	M182-160092R50W H24	16	16	32	92	5
M182-160140R50S H24	M182-160140R50SW H24	16	16	32	140	5
M182-180092R50 H24	M182-180092R50W H24	18	18	32	92	5
M182-180140R50S H24	M182-180140R50SW H24	18	18	32	140	5
M182-200104R50 H24	M182-200104R50W H24	20	20	38	104	5
M182-200140R50S H24	M182-200140R50SW H24	20	20	38	140	5
M182-250122R50 H24	M182-250122R50W H24	25	25	45	122	5

**Радиус при вершине 5,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-180092R55 H24	M182-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5
M182-180140R55S H24	M182-180140R55SW H24	18	18	32	140	5,5
M182-200104R55 H24	M182-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5
M182-200140R55S H24	M182-200140R55SW H24	20	20	38	140	5,5
M182-250122R55 H24	M182-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5

**Радиус при вершине 6 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-180092R60 H24	M182-180092R60W H24	18	18	32	92	6
M182-180140R60S H24	M182-180140R60SW H24	18	18	32	140	6
M182-200104R60 H24	M182-200104R60W H24	20	20	38	104	6
M182-200140R60S H24	M182-200140R60SW H24	20	20	38	140	6
M182-250122R60 H24	M182-250122R60W H24	25	25	45	122	6

**Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-030057F02SD6 H24	M182-030057F02SD6W H24	3	6	6	57	0,25
M182-035057F02SD6 H24	M182-035057F02SD6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M182-040057F02SD6 H24	M182-040057F02SD6W H24	4	6	8	57	0,25
M182-045057F02SD6 H24	M182-045057F02SD6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M182-050057F02SD6 H24	M182-050057F02SD6W H24	5	6	10	57	0,25
M182-055057F02SD6 H24	M182-055057F02SD6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M182-070063F02SD8 H24	M182-070063F02SD8W H24	7	8	16	63	0,25
M182-090072F02SD10 H24	M182-090072F02SD10W H24	9	10	19	72	0,25



## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M182-030057R00SD6 H24	M182-030057R00SD6W H24	3	6	6	57	0
M182-035057R00SD6 H24	M182-035057R00SD6W H24	3,5	6	7	57	0
M182-040057R00SD6 H24	M182-040057R00SD6W H24	4	6	8	57	0
M182-045057R00SD6 H24	M182-045057R00SD6W H24	4,5	6	9	57	0
M182-050057R00SD6 H24	M182-050057R00SD6W H24	5	6	10	57	0
M182-055057R00SD6 H24	M182-055057R00SD6W H24	5,5	6	11	57	0
M182-070063R00SD8 H24	M182-070063R00SD8W H24	7	8	16	63	0
M182-090072R00SD10 H24	M182-090072R00SD10W H24	9	10	19	72	0

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

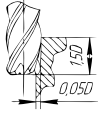




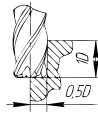




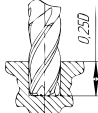
## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	9500	420	7950	320	3500	140	11000	360	6150	250	5400	260	3400	140
4	7150	470	6350	380	2750	150	8350	430	4750	290	4200	290	2600	145
5	6050	510	5400	460	2350	160	7000	550	4150	340	3600	330	2200	160
6	5300	560	4800	520	2100	170	6350	690	3450	390	3200	380	1950	210
8	4000	630	3600	570	1550	190	4800	760	2700	450	2350	420	1450	240
10	3200	730	3000	640	1300	235	3800	840	2150	500	1950	460	1200	280
12	2650	820	2500	720	1100	270	3300	950	1910	550	1540	520	1050	330
16	2200	875	2000	800	875	330	2600	1030	1450	590	1300	580	820	360
20	1750	900	1600	840	710	350	2150	1150	1200	640	1050	600	620	340
25	1450	900	1250	800	570	340	1700	1030	980	570	870	520	550	380

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3200	115	2900	82	-	-	4100	110	1800	60	1700	55	-	-
8	2600	135	2200	96	-	-	3100	130	1270	71	1300	62	-	-
10	2150	145	1850	125	-	-	2400	155	1100	90	1100	74	600	36
12	1700	160	1600	145	660	48	2000	175	900	110	930	90	550	49
16	1350	195	1200	185	540	64	1600	220	740	132	740	100	460	65
20	1100	200	970	175	470	68	1350	260	640	150	640	125	400	81
25	930	220	830	170	350	72	1100	220	500	120	500	115	300	72

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	5100	112	4800	92	2000	40	5800	120	2300	56	2330	65	1500	40
4	4000	130	3550	100	1600	45	4500	125	1830	59	1900	68	1200	43
5	3350	135	3000	110	1250	50	4150	160	1450	64	1600	76	1000	50
6	3000	165	2650	130	1100	57	3450	190	1270	71	1430	85	900	54
8	2200	190	2000	160	870	63	2600	220	1000	80	1100	95	600	64
10	1850	220	1600	190	700	70	2100	270	800	92	900	110	540	69
12	1550	260	1350	210	610	85	1800	320	660	106	740	125	450	73
16	1250	300	1100	220	500	100	1400	370	560	135	600	140	360	90
20	1000	350	870	210	400	115	1200	410	460	140	500	150	300	105
25	800	350	700	200	320	110	950	380	350	120	400	130	250	100

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

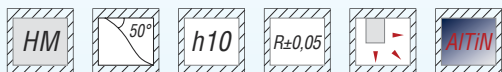
## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M186

### Получистовая обработка

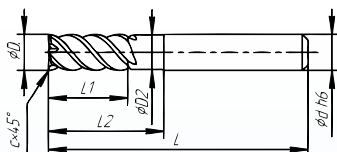
Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

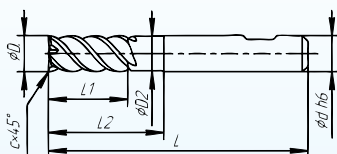
Количество режущих кромок: 4



DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-030050F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	22
M186-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M186-040050F02 H24	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	22
M186-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
M186-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M186-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,9	23
M186-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	47
M186-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M186-060057F02 H24	M186-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M186-060075F02 H24	M186-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
M186-060100F02 H24	M186-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M186-080063F02 H24	M186-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M186-080075F02 H24	M186-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M186-080100F02 H24	M186-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M186-080125F02 H24	M186-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M186-100072F02 H24	M186-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M186-100100F02 H24	M186-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M186-100140F02 H24	M186-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M186-100165F02 H24	M186-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M186-120083F02 H24	M186-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M186-120100F02 H24	M186-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M186-120140F02 H24	M186-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M186-120165F02 H24	M186-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M186-140083F02 H24	M186-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200MПа

S<sub>III</sub>  
850MПа

S<sub>TI</sub>  
850  
1200MПа

K  
≤ 200HV

M  
> 750MПа

M  
≤ 750MПа

P  
300HV-  
48HRC





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-140100F02 H24	M186-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M186-140140F02 H24	M186-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M186-160092F02 H24	M186-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M186-160140F02 H24	M186-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M186-180092F02 H24	M186-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M186-180140F02 H24	M186-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M186-200104F02 H24	M186-200104F02W H24	20	20	32	104	0,25	19,8	54
M186-200140F02 H24	M186-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M186-250122F02 H24	M186-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	22
M186-040050R00 H24	-----	4	4	11	50	0	3,9	22
M186-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	34
M186-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	23
M186-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	47
M186-060057R00 H24	M186-060057R00W H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M186-060075R00 H24	M186-060075R00W H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M186-080063R00 H24	M186-080063R00W H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M186-080075R00 H24	M186-080075R00W H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M186-080100R00 H24	M186-080100R00W H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M186-100072R00 H24	M186-100072R00W H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M186-100100R00 H24	M186-100100R00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M186-100140R00 H24	M186-100140R00W H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M186-120083R00 H24	M186-120083R00W H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M186-120100R00 H24	M186-120100R00W H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M186-120140R00 H24	M186-120140R00W H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M186-140083R00 H24	M186-140083R00W H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M186-140100R00 H24	M186-140100R00W H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M186-140140R00 H24	M186-140140R00W H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M186-160092R00 H24	M186-160092R00W H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M186-160140R00 H24	M186-160140R00W H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M186-180092R00 H24	M186-180092R00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M186-180140R00 H24	M186-180140R00W H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M186-200104R00 H24	M186-200104R00W H24	20	20	32	104	0	19,8	54
M186-200140R00 H24	M186-200140R00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M186-250122R00 H24	M186-250122R00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65

Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-030050R05 H24	-----	3	3	12	50	0,5	2,9	22
M186-040050R05 H24	-----	4	4	11	50	0,5	3,9	22
M186-040062R05 H24	-----	4	4	16	62	0,5	3,9	34





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c<45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-05005R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	23
M186-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	47
M186-060057R05 H24	M186-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M186-060075R05 H24	M186-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M186-080063R05 H24	M186-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M186-080075R05 H24	M186-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M186-080100R05 H24	M186-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M186-100072R05 H24	M186-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M186-100100R05 H24	M186-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M186-100140R05 H24	M186-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M186-120083R05 H24	M186-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M186-120100R05 H24	M186-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M186-120140R05 H24	M186-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M186-140083R05 H24	M186-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M186-140100R05 H24	M186-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M186-140140R05 H24	M186-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M186-160092R05 H24	M186-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M186-160140R05 H24	M186-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M186-180092R05 H24	M186-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M186-180140R05 H24	M186-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M186-200104R05 H24	M186-200104R05W H24	20	20	32	104	0,5	19,8	54
M186-200140R05 H24	M186-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M186-250122R05 H24	M186-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c<45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-05005R10 H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	23
M186-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	47
M186-060057R10 H24	M186-060057R10W H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M186-060075R10 H24	M186-060075R10W H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M186-080063R10 H24	M186-080063R10W H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M186-080075R10 H24	M186-080075R10W H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M186-080100R10 H24	M186-080100R10W H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M186-100072R10 H24	M186-100072R10W H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M186-100100R10 H24	M186-100100R10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M186-100140R10 H24	M186-100140R10W H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M186-120083R10 H24	M186-120083R10W H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M186-120100R10 H24	M186-120100R10W H24	12	12	45	100	1	11,8	55
M186-120140R10 H24	M186-120140R10W H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M186-140083R10 H24	M186-140083R10W H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M186-140100R10 H24	M186-140100R10W H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M186-140140R10 H24	M186-140140R10W H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M186-160092R10 H24	M186-160092R10W H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M186-160140R10 H24	M186-160140R10W H24	16	16	65	140	1	15,8	90











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-180092R10 H24	M186-180092R10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M186-180140R10 H24	M186-180140R10W H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M186-200104R10 H24	M186-200104R10W H24	20	20	32	104	1	19,8	54
M186-200140R10 H24	M186-200140R10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M186-250122R10 H24	M186-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65

Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-050050R15 H24	-----	5	5	12	50	1,5	4,9	23
M186-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,9	47
M186-060057R15 H24	M186-060057R15W H24	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M186-060075R15 H24	M186-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M186-080063R15 H24	M186-080063R15W H24	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M186-080075R15 H24	M186-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M186-080100R15 H24	M186-080100R15W H24	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M186-100072R15 H24	M186-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M186-100100R15 H24	M186-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M186-100140R15 H24	M186-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M186-120083R15 H24	M186-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M186-120100R15 H24	M186-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M186-120140R15 H24	M186-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M186-140083R15 H24	M186-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M186-140100R15 H24	M186-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M186-140140R15 H24	M186-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M186-160092R15 H24	M186-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M186-160140R15 H24	M186-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M186-180092R15 H24	M186-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M186-180140R15 H24	M186-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M186-200104R15 H24	M186-200104R15W H24	20	20	32	104	1,5	19,8	54
M186-200140R15 H24	M186-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M186-250122R15 H24	M186-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65

Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-080063R20 H24	M186-080063R20W H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M186-080075R20 H24	M186-080075R20W H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M186-080100R20 H24	M186-080100R20W H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M186-100072R20 H24	M186-100072R20W H24	10	10	22	72	2	9,8	33
M186-100100R20 H24	M186-100100R20W H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M186-100140R20 H24	M186-100140R20W H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M186-120083R20 H24	M186-120083R20W H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M186-120100R20 H24	M186-120100R20W H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M186-120140R20 H24	M186-120140R20W H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M186-140083R20 H24	M186-140083R20W H24	14	14	26	83	2	13,8	36





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-140100R20 H24	M186-140100R20W H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M186-140140R20 H24	M186-140140R20W H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M186-160092R20 H24	M186-160092R20W H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M186-160140R20 H24	M186-160140R20W H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M186-180092R20 H24	M186-180092R20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M186-180140R20 H24	M186-180140R20W H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M186-200104R20 H24	M186-200104R20W H24	20	20	32	104	2	19,8	54
M186-200140R20 H24	M186-200140R20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M186-250122R20 H24	M186-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-080063R25 H24	M186-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M186-080075R25 H24	M186-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M186-080100R25 H24	M186-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M186-100072R25 H24	M186-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M186-100100R25 H24	M186-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M186-100140R25 H24	M186-100140R25W H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M186-120083R25 H24	M186-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M186-120100R25 H24	M186-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M186-120140R25 H24	M186-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M186-140083R25 H24	M186-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M186-140100R25 H24	M186-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M186-140140R25 H24	M186-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M186-160092R25 H24	M186-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M186-160140R25 H24	M186-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M186-180092R25 H24	M186-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M186-180140R25 H24	M186-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M186-200104R25 H24	M186-200104R25W H24	20	20	32	104	2,5	19,8	54
M186-200140R25 H24	M186-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M186-250122R25 H24	M186-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-100072R30 H24	M186-100072R30W H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M186-100100R30 H24	M186-100100R30W H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M186-100140R30 H24	M186-100140R30W H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M186-120083R30 H24	M186-120083R30W H24	12	12	26	83	3	11,8	36
M186-120100R30 H24	M186-120100R30W H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M186-120140R30 H24	M186-120140R30W H24	12	12	65	140	3	11,8	95
M186-140083R30 H24	M186-140083R30W H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M186-140100R30 H24	M186-140100R30W H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M186-140140R30 H24	M186-140140R30W H24	14	14	65	140	3	13,8	95
M186-160092R30 H24	M186-160092R30W H24	16	16	32	92	3	15,8	46



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-160140R30 H24	M186-160140R30W H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M186-180092R30 H24	M186-180092R30W H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M186-180140R30 H24	M186-180140R30W H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M186-200104R30 H24	M186-200104R30W H24	20	20	32	104	3	19,8	54
M186-200140R30 H24	M186-200140R30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M186-250122R30 H24	M186-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-120083R35 H24	M186-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M186-120100R35 H24	M186-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M186-120140R35 H24	M186-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M186-140083R35 H24	M186-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M186-140100R35 H24	M186-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M186-140140R35 H24	M186-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M186-160092R35 H24	M186-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M186-160140R35 H24	M186-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M186-180092R35 H24	M186-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M186-180140R35 H24	M186-180140R35W H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M186-200104R35 H24	M186-200104R35W H24	20	20	32	104	3,5	19,8	54
M186-200140R35 H24	M186-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M186-250122R35 H24	M186-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-140083R40 H24	M186-140083R40W H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M186-140100R40 H24	M186-140100R40W H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M186-140140R40 H24	M186-140140R40W H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M186-160092R40 H24	M186-160092R40W H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M186-160140R40 H24	M186-160140R40W H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M186-180092R40 H24	M186-180092R40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M186-180140R40 H24	M186-180140R40W H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M186-200104R40 H24	M186-200104R40W H24	20	20	32	104	4	19,8	54
M186-200140R40 H24	M186-200140R40W H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M186-250122R40 H24	M186-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-140083R45 H24	M186-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M186-140100R45 H24	M186-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M186-140140R45 H24	M186-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M186-160092R45 H24	M186-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M186-160140R45 H24	M186-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M186-180092R45 H24	M186-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46



S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
≤ 850МПаS<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НПС

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-180140R45 H24	M186-180140R45W H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M186-200104R45 H24	M186-200104R45W H24	20	20	32	104	4,5	19,8	54
M186-200140R45 H24	M186-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M186-250122R45 H24	M186-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-160092R50 H24	M186-160092R50W H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M186-160140R50 H24	M186-160140R50W H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M186-180092R50 H24	M186-180092R50W H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M186-180140R50 H24	M186-180140R50W H24	18	18	65	140	5	17,8	90
M186-200104R50 H24	M186-200104R50W H24	20	20	32	104	5	19,8	54
M186-200140R50 H24	M186-200140R50W H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M186-250122R50 H24	M186-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

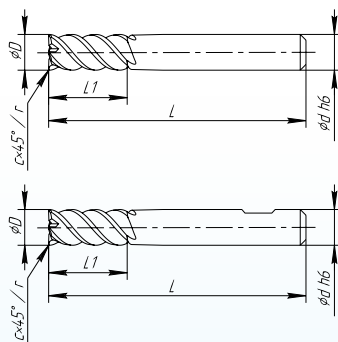
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-180092R55 H24	M186-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M186-180140R55 H24	M186-180140R55W H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M186-200104R55 H24	M186-200104R55W H24	20	20	32	104	5,5	19,8	54
M186-200140R55 H24	M186-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M186-250122R55 H24	M186-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-180092R60 H24	M186-180092R60W H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M186-180140R60 H24	M186-180140R60W H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M186-200104R60 H24	M186-200104R60W H24	20	20	32	104	6	19,8	54
M186-200140R60 H24	M186-200140R60W H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M186-250122R60 H24	M186-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M186-030057F02D6 H24	M186-030057F02D6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M186-035057F02D6 H24	M186-035057F02D6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M186-040057F02D6 H24	M186-040057F02D6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M186-045057F02D6 H24	M186-045057F02D6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M186-050057F02D6 H24	M186-050057F02D6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M186-055057F02D6 H24	M186-055057F02D6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M186-070063F02D8 H24	M186-070063F02D8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M186-090072F02D10 H24	M186-090072F02D10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29



**Фаска при вершине 0,25 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c x 45° / r, мм
M186-030050F02S H24	-----	3	3	12	50	0,25
M186-030062F02S H24	-----	3	3	6	62	0,25
M186-040050F02S H24	-----	4	4	11	50	0,25
M186-040062F02S H24	-----	4	4	16	62	0,25
M186-040075F02S H24	-----	4	4	8	75	0,25
M186-050050F02S H24	-----	5	5	12	50	0,25
M186-050075F02S H24	-----	5	5	20	75	0,25
M186-050100F02S H24	-----	5	5	10	100	0,25
M186-060057F02S H24	M186-060057F02SW H24	6	6	13	57	0,25
M186-060075F02S H24	M186-060075F02SW H24	6	6	30	75	0,25
M186-060100F02S H24	M186-060100F02SW H24	6	6	12	100	0,25
M186-080063F02S H24	M186-080063F02SW H24	8	8	19	63	0,25
M186-080075F02S H24	M186-080075F02SW H24	8	8	30	75	0,25
M186-080100F02S H24	M186-080100F02SW H24	8	8	40	100	0,25
M186-080125F02S H24	M186-080125F02SW H24	8	8	16	125	0,25
M186-100072F02S H24	M186-100072F02SW H24	10	10	22	72	0,25
M186-100100F02S H24	M186-100100F02SW H24	10	10	40	100	0,25
M186-100140F02S H24	M186-100140F02SW H24	10	10	50	140	0,25
M186-100165F02S H24	M186-100165F02SW H24	10	10	20	165	0,25
M186-120083F02S H24	M186-120083F02SW H24	12	12	26	83	0,25
M186-120100F02S H24	M186-120100F02SW H24	12	12	45	100	0,25
M186-120140F02S H24	M186-120140F02SW H24	12	12	65	140	0,25
M186-120165F02S H24	M186-120165F02SW H24	12	12	24	165	0,25
M186-140083F02S H24	M186-140083F02SW H24	14	14	26	83	0,25
M186-140100F02S H24	M186-140100F02SW H24	14	14	45	100	0,25
M186-140140F02S H24	M186-140140F02SW H24	14	14	65	140	0,25
M186-160092F02S H24	M186-160092F02SW H24	16	16	32	92	0,25
M186-160140F02S H24	M186-160140F02SW H24	16	16	65	140	0,25
M186-180092F02S H24	M186-180092F02SW H24	18	18	32	92	0,25
M186-180140F02S H24	M186-180140F02SW H24	18	18	65	140	0,25

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>III</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-200104F02S H24	M186-200104F02SW H24	20	20	32	104	0,25
M186-200140F02S H24	M186-200140F02SW H24	20	20	65	140	0,25
M186-250122F02S H24	M186-250122F02SW H24	25	25	45	122	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-030050R00S H24	-----	3	3	12	50	0
M186-040050R00S H24	-----	4	4	11	50	0
M186-040062R00S H24	-----	4	4	16	62	0
M186-050050R00S H24	-----	5	5	12	50	0
M186-050075R00S H24	-----	5	5	20	75	0
M186-060057R00S H24	M186-060057R00SW H24	6	6	13	57	0
M186-060075R00S H24	M186-060075R00SW H24	6	6	30	75	0
M186-080063R00S H24	M186-080063R00SW H24	8	8	19	63	0
M186-080075R00S H24	M186-080075R00SW H24	8	8	30	75	0
M186-080100R00S H24	M186-080100R00SW H24	8	8	40	100	0
M186-100072R00S H24	M186-100072R00SW H24	10	10	22	72	0
M186-100100R00S H24	M186-100100R00SW H24	10	10	40	100	0
M186-100140R00S H24	M186-100140R00SW H24	10	10	50	140	0
M186-120083R00S H24	M186-120083R00SW H24	12	12	26	83	0
M186-120100R00S H24	M186-120100R00SW H24	12	12	45	100	0
M186-120140R00S H24	M186-120140R00SW H24	12	12	65	140	0
M186-140083R00S H24	M186-140083R00SW H24	14	14	26	83	0
M186-140100R00S H24	M186-140100R00SW H24	14	14	45	100	0
M186-140140R00S H24	M186-140140R00SW H24	14	14	65	140	0
M186-160092R00S H24	M186-160092R00SW H24	16	16	32	92	0
M186-160140R00S H24	M186-160140R00SW H24	16	16	65	140	0
M186-180092R00S H24	M186-180092R00SW H24	18	18	32	92	0
M186-180140R00S H24	M186-180140R00SW H24	18	18	65	140	0
M186-200104R00S H24	M186-200104R00SW H24	20	20	32	104	0
M186-200140R00S H24	M186-200140R00SW H24	20	20	65	140	0
M186-250122R00S H24	M186-250122R00SW H24	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-030050R05S H24	-----	3	3	12	50	0,5
M186-040050R05S H24	-----	4	4	11	50	0,5
M186-040062R05S H24	-----	4	4	16	62	0,5
M186-050050R05S H24	-----	5	5	12	50	0,5
M186-050075R05S H24	-----	5	5	20	75	0,5
M186-060057R05S H24	M186-060057R05SW H24	6	6	13	57	0,5
M186-060075R05S H24	M186-060075R05SW H24	6	6	30	75	0,5
M186-080063R05S H24	M186-080063R05SW H24	8	8	19	63	0,5
M186-080075R05S H24	M186-080075R05SW H24	8	8	30	75	0,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-080100R05S H24	M186-080100R05SW H24	8	8	40	100	0,5
M186-100072R05S H24	M186-100072R05SW H24	10	10	22	72	0,5
M186-100100R05S H24	M186-100100R05SW H24	10	10	40	100	0,5
M186-100140R05S H24	M186-100140R05SW H24	10	10	50	140	0,5
M186-120083R05S H24	M186-120083R05SW H24	12	12	26	83	0,5
M186-120100R05S H24	M186-120100R05SW H24	12	12	45	100	0,5
M186-120140R05S H24	M186-120140R05SW H24	12	12	65	140	0,5
M186-140083R05S H24	M186-140083R05SW H24	14	14	26	83	0,5
M186-140100R05S H24	M186-140100R05SW H24	14	14	45	100	0,5
M186-140140R05S H24	M186-140140R05SW H24	14	14	65	140	0,5
M186-160092R05S H24	M186-160092R05SW H24	16	16	32	92	0,5
M186-160140R05S H24	M186-160140R05SW H24	16	16	65	140	0,5
M186-180092R05S H24	M186-180092R05SW H24	18	18	32	92	0,5
M186-180140R05S H24	M186-180140R05SW H24	18	18	65	140	0,5
M186-200104R05S H24	M186-200104R05SW H24	20	20	32	104	0,5
M186-200140R05S H24	M186-200140R05SW H24	20	20	65	140	0,5
M186-250122R05S H24	M186-250122R05SW H24	25	25	45	122	0,5

Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-050050R10S H24	-----	5	5	12	50	1
M186-050075R10S H24	-----	5	5	20	75	1
M186-060057R10S H24	M186-060057R10SW H24	6	6	13	57	1
M186-060075R10S H24	M186-060075R10SW H24	6	6	30	75	1
M186-080063R10S H24	M186-080063R10SW H24	8	8	19	63	1
M186-080075R10S H24	M186-080075R10SW H24	8	8	30	75	1
M186-080100R10S H24	M186-080100R10SW H24	8	8	40	100	1
M186-100072R10S H24	M186-100072R10SW H24	10	10	22	72	1
M186-100100R10S H24	M186-100100R10SW H24	10	10	40	100	1
M186-100140R10S H24	M186-100140R10SW H24	10	10	50	140	1
M186-120083R10S H24	M186-120083R10SW H24	12	12	26	83	1
M186-120100R10S H24	M186-120100R10SW H24	12	12	45	100	1
M186-120140R10S H24	M186-120140R10SW H24	12	12	65	140	1
M186-140083R10S H24	M186-140083R10SW H24	14	14	26	83	1
M186-140100R10S H24	M186-140100R10SW H24	14	14	45	100	1
M186-140140R10S H24	M186-140140R10SW H24	14	14	65	140	1
M186-160092R10S H24	M186-160092R10SW H24	16	16	32	92	1
M186-160140R10S H24	M186-160140R10SW H24	16	16	65	140	1
M186-180092R10S H24	M186-180092R10SW H24	18	18	32	92	1
M186-180140R10S H24	M186-180140R10SW H24	18	18	65	140	1
M186-200104R10S H24	M186-200104R10SW H24	20	20	32	104	1
M186-200140R10S H24	M186-200140R10SW H24	20	20	65	140	1
M186-250122R10S H24	M186-250122R10SW H24	25	25	45	122	1





## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-050050R15S H24	-----	5	5	12	50	1,5
M186-050075R15S H24	-----	5	5	20	75	1,5
M186-060057R15S H24	M186-060057R15SW H24	6	6	13	57	1,5
M186-060075R15S H24	M186-060075R15SW H24	6	6	30	75	1,5
M186-080063R15S H24	M186-080063R15SW H24	8	8	19	63	1,5
M186-080075R15S H24	M186-080075R15SW H24	8	8	30	75	1,5
M186-080100R15S H24	M186-080100R15SW H24	8	8	40	100	1,5
M186-100072R15S H24	M186-100072R15SW H24	10	10	22	72	1,5
M186-100100R15S H24	M186-100100R15SW H24	10	10	40	100	1,5
M186-100140R15S H24	M186-100140R15SW H24	10	10	50	140	1,5
M186-120083R15S H24	M186-120083R15SW H24	12	12	26	83	1,5
M186-120100R15S H24	M186-120100R15SW H24	12	12	45	100	1,5
M186-120140R15S H24	M186-120140R15SW H24	12	12	65	140	1,5
M186-140083R15S H24	M186-140083R15SW H24	14	14	26	83	1,5
M186-140100R15S H24	M186-140100R15SW H24	14	14	45	100	1,5
M186-140140R15S H24	M186-140140R15SW H24	14	14	65	140	1,5
M186-160092R15S H24	M186-160092R15SW H24	16	16	32	92	1,5
M186-160140R15S H24	M186-160140R15SW H24	16	16	65	140	1,5
M186-180092R15S H24	M186-180092R15SW H24	18	18	32	92	1,5
M186-180140R15S H24	M186-180140R15SW H24	18	18	65	140	1,5
M186-200104R15S H24	M186-200104R15SW H24	20	20	32	104	1,5
M186-200140R15S H24	M186-200140R15SW H24	20	20	65	140	1,5
M186-250122R15S H24	M186-250122R15SW H24	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-080063R20S H24	M186-080063R20SW H24	8	8	19	63	2
M186-080075R20S H24	M186-080075R20SW H24	8	8	30	75	2
M186-080100R20S H24	M186-080100R20SW H24	8	8	40	100	2
M186-100072R20S H24	M186-100072R20SW H24	10	10	22	72	2
M186-100100R20S H24	M186-100100R20SW H24	10	10	40	100	2
M186-100140R20S H24	M186-100140R20SW H24	10	10	50	140	2
M186-120083R20S H24	M186-120083R20SW H24	12	12	26	83	2
M186-120100R20S H24	M186-120100R20SW H24	12	12	45	100	2
M186-120140R20S H24	M186-120140R20SW H24	12	12	65	140	2
M186-140083R20S H24	M186-140083R20SW H24	14	14	26	83	2
M186-140100R20S H24	M186-140100R20SW H24	14	14	45	100	2
M186-140140R20S H24	M186-140140R20SW H24	14	14	65	140	2
M186-160092R20S H24	M186-160092R20SW H24	16	16	32	92	2
M186-160140R20S H24	M186-160140R20SW H24	16	16	65	140	2
M186-180092R20S H24	M186-180092R20SW H24	18	18	32	92	2
M186-180140R20S H24	M186-180140R20SW H24	18	18	65	140	2

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-200104R20S H24	M186-200104R20SW H24	20	20	32	104	2
M186-200140R20S H24	M186-200140R20SW H24	20	20	65	140	2
M186-250122R20S H24	M186-250122R20SW H24	25	25	45	122	2

**Радиус при вершине 2,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-080063R25S H24	M186-080063R25SW H24	8	8	19	63	2,5
M186-080075R25S H24	M186-080075R25SW H24	8	8	30	75	2,5
M186-080100R25S H24	M186-080100R25SW H24	8	8	40	100	2,5
M186-100072R25S H24	M186-100072R25SW H24	10	10	22	72	2,5
M186-100100R25S H24	M186-100100R25SW H24	10	10	40	100	2,5
M186-100140R25S H24	M186-100140R25SW H24	10	10	50	140	2,5
M186-120083R25S H24	M186-120083R25SW H24	12	12	26	83	2,5
M186-120100R25S H24	M186-120100R25SW H24	12	12	45	100	2,5
M186-120140R25S H24	M186-120140R25SW H24	12	12	65	140	2,5
M186-140083R25S H24	M186-140083R25SW H24	14	14	26	83	2,5
M186-140100R25S H24	M186-140100R25SW H24	14	14	45	100	2,5
M186-140140R25S H24	M186-140140R25SW H24	14	14	65	140	2,5
M186-160092R25S H24	M186-160092R25SW H24	16	16	32	92	2,5
M186-160140R25S H24	M186-160140R25SW H24	16	16	65	140	2,5
M186-180092R25S H24	M186-180092R25SW H24	18	18	32	92	2,5
M186-180140R25S H24	M186-180140R25SW H24	18	18	65	140	2,5
M186-200104R25S H24	M186-200104R25SW H24	20	20	32	104	2,5
M186-200140R25S H24	M186-200140R25SW H24	20	20	65	140	2,5
M186-250122R25S H24	M186-250122R25SW H24	25	25	45	122	2,5

**Радиус при вершине 3 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-100072R30S H24	M186-100072R30SW H24	10	10	22	72	3
M186-100100R30S H24	M186-100100R30SW H24	10	10	40	100	3
M186-100140R30S H24	M186-100140R30SW H24	10	10	50	140	3
M186-120083R30S H24	M186-120083R30SW H24	12	12	26	83	3
M186-120100R30S H24	M186-120100R30SW H24	12	12	45	100	3
M186-120140R30S H24	M186-120140R30SW H24	12	12	65	140	3
M186-140083R30S H24	M186-140083R30SW H24	14	14	26	83	3
M186-140100R30S H24	M186-140100R30SW H24	14	14	45	100	3
M186-140140R30S H24	M186-140140R30SW H24	14	14	65	140	3
M186-160092R30S H24	M186-160092R30SW H24	16	16	32	92	3
M186-160140R30S H24	M186-160140R30SW H24	16	16	65	140	3
M186-180092R30S H24	M186-180092R30SW H24	18	18	32	92	3
M186-180140R30S H24	M186-180140R30SW H24	18	18	65	140	3
M186-200104R30S H24	M186-200104R30SW H24	20	20	32	104	3
M186-200140R30S H24	M186-200140R30SW H24	20	20	65	140	3
M186-250122R30S H24	M186-250122R30SW H24	25	25	45	122	3



## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-120083R35S H24	M186-120083R35SW H24	12	12	26	83	3,5
M186-120100R35S H24	M186-120100R35SW H24	12	12	45	100	3,5
M186-120140R35S H24	M186-120140R35SW H24	12	12	65	140	3,5
M186-140083R35S H24	M186-140083R35SW H24	14	14	26	83	3,5
M186-140100R35S H24	M186-140100R35SW H24	14	14	45	100	3,5
M186-140140R35S H24	M186-140140R35SW H24	14	14	65	140	3,5
M186-160092R35S H24	M186-160092R35SW H24	16	16	32	92	3,5
M186-160140R35S H24	M186-160140R35SW H24	16	16	65	140	3,5
M186-180092R35S H24	M186-180092R35SW H24	18	18	32	92	3,5
M186-180140R35S H24	M186-180140R35SW H24	18	18	65	140	3,5
M186-200104R35S H24	M186-200104R35SW H24	20	20	32	104	3,5
M186-200140R35S H24	M186-200140R35SW H24	20	20	65	140	3,5
M186-250122R35S H24	M186-250122R35SW H24	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-140083R40S H24	M186-140083R40SW H24	14	14	26	83	4
M186-140100R40S H24	M186-140100R40SW H24	14	14	45	100	4
M186-140140R40S H24	M186-140140R40SW H24	14	14	65	140	4
M186-160092R40S H24	M186-160092R40SW H24	16	16	32	92	4
M186-160140R40S H24	M186-160140R40SW H24	16	16	65	140	4
M186-180092R40S H24	M186-180092R40SW H24	18	18	32	92	4
M186-180140R40S H24	M186-180140R40SW H24	18	18	65	140	4
M186-200104R40S H24	M186-200104R40SW H24	20	20	32	104	4
M186-200140R40S H24	M186-200140R40SW H24	20	20	65	140	4
M186-250122R40S H24	M186-250122R40SW H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-140083R45S H24	M186-140083R45SW H24	14	14	26	83	4,5
M186-140100R45S H24	M186-140100R45SW H24	14	14	45	100	4,5
M186-140140R45S H24	M186-140140R45SW H24	14	14	65	140	4,5
M186-160092R45S H24	M186-160092R45SW H24	16	16	32	92	4,5
M186-160140R45S H24	M186-160140R45SW H24	16	16	65	140	4,5
M186-180092R45S H24	M186-180092R45SW H24	18	18	32	92	4,5
M186-180140R45S H24	M186-180140R45SW H24	18	18	65	140	4,5
M186-200104R45S H24	M186-200104R45SW H24	20	20	32	104	4,5
M186-200140R45S H24	M186-200140R45SW H24	20	20	65	140	4,5
M186-250122R45S H24	M186-250122R45SW H24	25	25	45	122	4,5

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ









## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-160092R50S H24	M186-160092R50SW H24	16	16	32	92	5
M186-160140R50S H24	M186-160140R50SW H24	16	16	65	140	5
M186-180092R50S H24	M186-180092R50SW H24	18	18	32	92	5
M186-180140R50S H24	M186-180140R50SW H24	18	18	65	140	5
M186-200104R50S H24	M186-200104R50SW H24	20	20	32	104	5
M186-200140R50S H24	M186-200140R50SW H24	20	20	65	140	5
M186-250122R50S H24	M186-250122R50SW H24	25	25	45	122	5

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-180092R55S H24	M186-180092R55SW H24	18	18	32	92	5,5
M186-180140R55S H24	M186-180140R55SW H24	18	18	65	140	5,5
M186-200104R55S H24	M186-200104R55SW H24	20	20	32	104	5,5
M186-200140R55S H24	M186-200140R55SW H24	20	20	65	140	5,5
M186-250122R55S H24	M186-250122R55SW H24	25	25	45	122	5,5

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-180092R60S H24	M186-180092R60SW H24	18	18	32	92	6
M186-180140R60S H24	M186-180140R60SW H24	18	18	65	140	6
M186-200104R60S H24	M186-200104R60SW H24	20	20	32	104	6
M186-200140R60S H24	M186-200140R60SW H24	20	20	65	140	6
M186-250122R60S H24	M186-250122R60SW H24	25	25	45	122	6

## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M186-030057F02SD6 H24	M186-030057F02SD6W H24	3	6	6	57	0,25
M186-035057F02SD6 H24	M186-035057F02SD6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M186-040057F02SD6 H24	M186-040057F02SD6W H24	4	6	8	57	0,25
M186-045057F02SD6 H24	M186-045057F02SD6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M186-050057F02SD6 H24	M186-050057F02SD6W H24	5	6	10	57	0,25
M186-055057F02SD6 H24	M186-055057F02SD6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M186-070063F02SD8 H24	M186-070063F02SD8W H24	7	8	16	63	0,25
M186-090072F02SD10 H24	M186-090072F02SD10W H24	9	10	19	72	0,25

S H  
850-  
1200МПаS H  
≤ 850МПаS T  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НRC

### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	9500	420	7950	320	3500	140	11000	360	6150	250	5400	260	3400	140
4	7150	470	6350	380	2750	150	8350	430	4750	290	4200	290	2600	145
5	6050	510	5400	460	2350	160	7000	550	4150	340	3600	330	2200	160
6	5300	560	4800	520	2100	170	6350	690	3450	390	3200	380	1950	210
8	4000	630	3600	570	1550	190	4800	760	2700	450	2350	420	1450	240
10	3200	730	3000	640	1300	235	3800	840	2150	500	1950	460	1200	280
12	2650	820	2500	720	1100	270	3300	950	1910	550	1540	520	1050	330
16	2200	875	2000	800	875	330	2600	1030	1450	590	1300	580	820	360
20	1750	900	1600	840	710	350	2150	1150	1200	640	1050	600	620	340
25	1450	900	1250	800	570	340	1700	1030	980	570	870	520	550	380

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3200	115	2900	82	-	-	4100	110	1800	60	1700	55	-	-
8	2600	135	2200	96	-	-	3100	130	1270	71	1300	62	-	-
10	2150	145	1850	125	-	-	2400	155	1100	90	1100	74	600	36
12	1700	160	1600	145	660	48	2000	175	900	110	930	90	550	49
16	1350	195	1200	185	540	64	1600	220	740	132	740	100	460	65
20	1100	200	970	175	470	68	1350	260	640	150	640	125	400	81
25	930	220	800	170	350	72	1100	220	500	120	500	115	300	72

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	5100	112	4800	92	2000	40	5800	120	2300	56	2330	65	1500	36
4	4000	130	3550	100	1600	45	4500	125	1830	59	1900	68	1200	40
5	3350	135	3000	110	1250	50	4150	160	1450	64	1600	76	1000	48
6	3000	165	2650	130	1100	57	3450	190	1270	71	1430	85	900	52
8	2200	190	2000	160	870	63	2600	220	1000	80	1100	95	600	60
10	1850	220	1600	190	700	70	2100	270	800	92	900	110	540	65
12	1550	260	1350	210	610	85	1800	320	660	106	740	125	450	70
16	1250	300	1100	220	500	100	1400	370	560	135	600	140	360	88
20	1000	350	870	210	400	115	1200	410	460	140	500	150	300	100
25	800	350	700	200	320	110	950	380	350	120	400	130	250	100

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45HRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

- S<sub>Mi</sub> 850-1200MPa
- S<sub>Mi</sub> <850MPa
- S<sub>Ti</sub> 850-1200MPa
- K <200HB
- M >750MPa
- M <750MPa
- P 300HB-48HRC

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M136

### Получистовая обработка

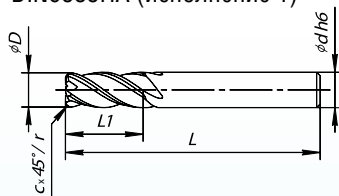
Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

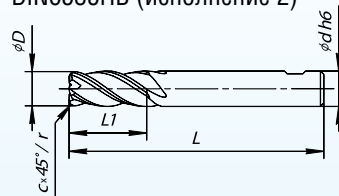
Количество режущих кромок: 4



DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

	Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
S Ni 150- 1200МПа	M136-030038F02 H24	-----	3	3	8	38	0,25
S Ni ≤ 850МПа	M136-030050F02 H24	-----	3	3	12	50	0,25
S Ni 850- 1200МПа	M136-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25
K ≤ 200НВ	M136-040050F02 H24	-----	4	4	11	50	0,25
	M136-040062F02 H24	-----	4	4	16	62	0,25
M ≤ 750МПа	M136-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25
	M136-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25
P 300НВ- 48НRC	M136-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25
	M136-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25
M ≤ 750МПа	M136-060057F02 H24	M136-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25
	M136-060075F02 H24	M136-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25
M ≤ 750МПа	M136-060100F02 H24	M136-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25
	M136-080063F02 H24	M136-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25
M ≤ 750МПа	M136-080075F02 H24	M136-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25
	M136-080100F02 H24	M136-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25
M ≤ 750МПа	M136-080125F02 H24	M136-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25
	M136-100072F02 H24	M136-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25
M ≤ 750МПа	M136-100100F02 H24	M136-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25
	M136-100140F02 H24	M136-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25
M ≤ 750МПа	M136-100165F02 H24	M136-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25
	M136-120083F02 H24	M136-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-120100F02 H24	M136-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25
M136-120140F02 H24	M136-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25
M136-120165F02 H24	M136-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25
M136-140083F02 H24	M136-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M136-140100F02 H24	M136-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25
M136-140140F02 H24	M136-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25
M136-160092F02 H24	M136-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25
M136-160140F02 H24	M136-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25
M136-180092F02 H24	M136-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M136-180140F02 H24	M136-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25
M136-200104F02 H24	M136-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25
M136-200140F02 H24	M136-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25
M136-250122F02 H24	M136-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-030038R00 H24	-----	3	3	8	38	0
M136-030050R00 H24	-----	3	3	12	50	0
M136-040050R00 H24	-----	4	4	11	50	0
M136-040062R00 H24	-----	4	4	16	62	0
M136-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0
M136-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0
M136-060057R00 H24	M136-060057R00W H24	6	6	13	57	0
M136-060075R00 H24	M136-060075R00W H24	6	6	30	75	0
M136-080063R00 H24	M136-080063R00W H24	8	8	19	63	0
M136-080075R00 H24	M136-080075R00W H24	8	8	30	75	0
M136-080100R00 H24	M136-080100R00W H24	8	8	40	100	0
M136-100072R00 H24	M136-100072R00W H24	10	10	22	72	0
M136-100100R00 H24	M136-100100R00W H24	10	10	40	100	0
M136-100140R00 H24	M136-100140R00W H24	10	10	50	140	0
M136-120083R00 H24	M136-120083R00W H24	12	12	26	83	0
M136-120100R00 H24	M136-120100R00W H24	12	12	45	100	0
M136-120140R00 H24	M136-120140R00W H24	12	12	65	140	0
M136-140083R00 H24	M136-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M136-140100R00 H24	M136-140100R00W H24	14	14	45	100	0
M136-140140R00 H24	M136-140140R00W H24	14	14	65	140	0
M136-160092R00 H24	M136-160092R00W H24	16	16	32	92	0
M136-160140R00 H24	M136-160140R00W H24	16	16	65	140	0
M136-180092R00 H24	M136-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M136-180140R00 H24	M136-180140R00W H24	18	18	65	140	0
M136-200104R00 H24	M136-200104R00W H24	20	20	38	104	0
M136-200140R00 H24	M136-200140R00W H24	20	20	65	140	0
M136-250122R00 H24	M136-250122R00W H24	25	25	45	122	0

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-05005R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5
M136-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5
M136-060057R05 H24	M136-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5
M136-060075R05 H24	M136-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5
M136-080063R05 H24	M136-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5
M136-080075R05 H24	M136-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5
M136-080100R05 H24	M136-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5
M136-100072R05 H24	M136-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5
M136-100100R05 H24	M136-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5
M136-100140R05 H24	M136-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5
M136-120083R05 H24	M136-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5
M136-120100R05 H24	M136-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5
M136-120140R05 H24	M136-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5
M136-140083R05 H24	M136-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M136-140100R05 H24	M136-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5
M136-140140R05 H24	M136-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5
M136-160092R05 H24	M136-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5
M136-160140R05 H24	M136-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5
M136-180092R05 H24	M136-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M136-180140R05 H24	M136-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5
M136-200104R05 H24	M136-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5
M136-200140R05 H24	M136-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5
M136-250122R05 H24	M136-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

### Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-05005R10 H24	-----	5	5	12	50	1
M136-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1
M136-060057R10 H24	M136-060057R10W H24	6	6	13	57	1
M136-060075R10 H24	M136-060075R10W H24	6	6	30	75	1
M136-080063R10 H24	M136-080063R10W H24	8	8	19	63	1
M136-080075R10 H24	M136-080075R10W H24	8	8	30	75	1
M136-080100R10 H24	M136-080100R10W H24	8	8	40	100	1
M136-100072R10 H24	M136-100072R10W H24	10	10	22	72	1
M136-100100R10 H24	M136-100100R10W H24	10	10	40	100	1
M136-100140R10 H24	M136-100140R10W H24	10	10	50	140	1
M136-120083R10 H24	M136-120083R10W H24	12	12	26	83	1
M136-120100R10 H24	M136-120100R10W H24	12	12	45	100	1
M136-120140R10 H24	M136-120140R10W H24	12	12	65	140	1
M136-140083R10 H24	M136-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M136-140100R10 H24	M136-140100R10W H24	14	14	45	100	1
M136-140140R10 H24	M136-140140R10W H24	14	14	65	140	1
M136-160092R10 H24	M136-160092R10W H24	16	16	32	92	1

ОБРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>п</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>п</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>т</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC







Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-160140R10 H24	M136-160140R10W H24	16	16	65	140	1
M136-180092R10 H24	M136-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M136-180140R10 H24	M136-180140R10W H24	18	18	65	140	1
M136-200104R10 H24	M136-200104R10W H24	20	20	38	104	1
M136-200140R10 H24	M136-200140R10W H24	20	20	65	140	1
M136-250122R10 H24	M136-250122R10W H24	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-060057R16 H24	M136-060057R16W H24	6	6	13	57	1,6
M136-060075R16 H24	M136-060075R16W H24	6	6	30	75	1,6
M136-080063R16 H24	M136-080063R16W H24	8	8	19	63	1,6
M136-080075R16 H24	M136-080075R16W H24	8	8	30	75	1,6
M136-080100R16 H24	M136-080100R16W H24	8	8	40	100	1,6
M136-100072R16 H24	M136-100072R16W H24	10	10	22	72	1,6
M136-100100R16 H24	M136-100100R16W H24	10	10	40	100	1,6
M136-100140R16 H24	M136-100140R16W H24	10	10	50	140	1,6
M136-120083R16 H24	M136-120083R16W H24	12	12	26	83	1,6
M136-120100R16 H24	M136-120100R16W H24	12	12	45	100	1,6
M136-120140R16 H24	M136-120140R16W H24	12	12	65	140	1,6
M136-140083R16 H24	M136-140083R16W H24	14	14	26	83	1,6
M136-140100R16 H24	M136-140100R16W H24	14	14	45	100	1,6
M136-140140R16 H24	M136-140140R16W H24	14	14	65	140	1,6
M136-160092R16 H24	M136-160092R16W H24	16	16	32	92	1,6
M136-160140R16 H24	M136-160140R16W H24	16	16	65	140	1,6
M136-180092R16 H24	M136-180092R16W H24	18	18	32	92	1,6
M136-180140R16 H24	M136-180140R16W H24	18	18	65	140	1,6
M136-200104R16 H24	M136-200104R16W H24	20	20	38	104	1,6
M136-200140R16 H24	M136-200140R16W H24	20	20	65	140	1,6
M136-250122R16 H24	M136-250122R16W H24	25	25	45	122	1,6

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-080063R20 H24	M136-080063R20W H24	8	8	19	63	2
M136-080075R20 H24	M136-080075R20W H24	8	8	30	75	2
M136-080100R20 H24	M136-080100R20W H24	8	8	40	100	2
M136-100072R20 H24	M136-100072R20W H24	10	10	22	72	2
M136-100100R20 H24	M136-100100R20W H24	10	10	40	100	2
M136-100140R20 H24	M136-100140R20W H24	10	10	50	140	2
M136-120083R20 H24	M136-120083R20W H24	12	12	26	83	2
M136-120100R20 H24	M136-120100R20W H24	12	12	45	100	2
M136-120140R20 H24	M136-120140R20W H24	12	12	65	140	2
M136-140083R20 H24	M136-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M136-140100R20 H24	M136-140100R20W H24	14	14	45	100	2



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-140140R20 H24	M136-140140R20W H24	14	14	65	140	2
M136-160092R20 H24	M136-160092R20W H24	16	16	32	92	2
M136-160140R20 H24	M136-160140R20W H24	16	16	65	140	2
M136-180092R20 H24	M136-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M136-180140R20 H24	M136-180140R20W H24	18	18	65	140	2
M136-200104R20 H24	M136-200104R20W H24	20	20	38	104	2
M136-200140R20 H24	M136-200140R20W H24	20	20	65	140	2
M136-250122R20 H24	M136-250122R20W H24	25	25	45	122	2

Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-080063R25 H24	M136-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5
M136-080075R25 H24	M136-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5
M136-080100R25 H24	M136-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5
M136-100072R25 H24	M136-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5
M136-100100R25 H24	M136-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5
M136-100140R25 H24	M136-100140R25W H24	10	10	50	140	2,5
M136-120083R25 H24	M136-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5
M136-120100R25 H24	M136-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5
M136-120140R25 H24	M136-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5
M136-140083R25 H24	M136-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5
M136-140100R25 H24	M136-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5
M136-140140R25 H24	M136-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5
M136-160092R25 H24	M136-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5
M136-160140R25 H24	M136-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5
M136-180092R25 H24	M136-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M136-180140R25 H24	M136-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5
M136-200104R25 H24	M136-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5
M136-200140R25 H24	M136-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5
M136-250122R25 H24	M136-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-100072R30 H24	M136-100072R30W H24	10	10	22	72	3
M136-100100R30 H24	M136-100100R30W H24	10	10	40	100	3
M136-100140R30 H24	M136-100140R30W H24	10	10	50	140	3
M136-120083R30 H24	M136-120083R30W H24	12	12	26	83	3
M136-120100R30 H24	M136-120100R30W H24	12	12	45	100	3
M136-120140R30 H24	M136-120140R30W H24	12	12	65	140	3
M136-140083R30 H24	M136-140083R30W H24	14	14	26	83	3
M136-140100R30 H24	M136-140100R30W H24	14	14	45	100	3
M136-140140R30 H24	M136-140140R30W H24	14	14	65	140	3
M136-160092R30 H24	M136-160092R30W H24	16	16	32	92	3
M136-160140R30 H24	M136-160140R30W H24	16	16	65	140	3



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-180092R30 H24	M136-180092R30W H24	18	18	32	92	3
M136-180140R30 H24	M136-180140R30W H24	18	18	65	140	3
M136-200104R30 H24	M136-200104R30W H24	20	20	38	104	3
M136-200140R30 H24	M136-200140R30W H24	20	20	65	140	3
M136-250122R30 H24	M136-250122R30W H24	25	25	45	122	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-120083R35 H24	M136-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5
M136-120100R35 H24	M136-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5
M136-120140R35 H24	M136-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5
M136-140083R35 H24	M136-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5
M136-140100R35 H24	M136-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5
M136-140140R35 H24	M136-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5
M136-160092R35 H24	M136-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5
M136-160140R35 H24	M136-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5
M136-180092R35 H24	M136-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5
M136-180140R35 H24	M136-180140R35W H24	18	18	65	140	3,5
M136-200104R35 H24	M136-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5
M136-200140R35 H24	M136-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5
M136-250122R35 H24	M136-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-140083R40 H24	M136-140083R40W H24	14	14	26	83	4
M136-140100R40 H24	M136-140100R40W H24	14	14	45	100	4
M136-140140R40 H24	M136-140140R40W H24	14	14	65	140	4
M136-160092R40 H24	M136-160092R40W H24	16	16	32	92	4
M136-160140R40 H24	M136-160140R40W H24	16	16	65	140	4
M136-180092R40 H24	M136-180092R40W H24	18	18	32	92	4
M136-180140R40 H24	M136-180140R40W H24	18	18	65	140	4
M136-200104R40 H24	M136-200104R40W H24	20	20	38	104	4
M136-200140R40 H24	M136-200140R40W H24	20	20	65	140	4
M136-250122R40 H24	M136-250122R40W H24	25	25	45	122	4

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-140083R45 H24	M136-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5
M136-140100R45 H24	M136-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5
M136-140140R45 H24	M136-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5
M136-160092R45 H24	M136-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5
M136-160140R45 H24	M136-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5
M136-180092R45 H24	M136-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5
M136-180140R45 H24	M136-180140R45W H24	18	18	65	140	4,5











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-200104R45 H24	M136-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5
M136-200140R45 H24	M136-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5
M136-250122R45 H24	M136-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5

### Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-160092R50 H24	M136-160092R50W H24	16	16	32	92	5
M136-160140R50 H24	M136-160140R50W H24	16	16	65	140	5
M136-180092R50 H24	M136-180092R50W H24	18	18	32	92	5
M136-180140R50 H24	M136-180140R50W H24	18	18	65	140	5
M136-200104R50 H24	M136-200104R50W H24	20	20	38	104	5
M136-200140R50 H24	M136-200140R50W H24	20	20	65	140	5
M136-250122R50 H24	M136-250122R50W H24	25	25	45	122	5

### Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-180092R55 H24	M136-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5
M136-180140R55 H24	M136-180140R55W H24	18	18	65	140	5,5
M136-200104R55 H24	M136-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5
M136-200140R55 H24	M136-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5
M136-250122R55 H24	M136-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5

### Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-180092R60 H24	M136-180092R60W H24	18	18	32	92	6
M136-180140R60 H24	M136-180140R60W H24	18	18	65	140	6
M136-200104R60 H24	M136-200104R60W H24	20	20	38	104	6
M136-200140R60 H24	M136-200140R60W H24	20	20	65	140	6
M136-250122R60 H24	M136-250122R60W H24	25	25	45	122	6

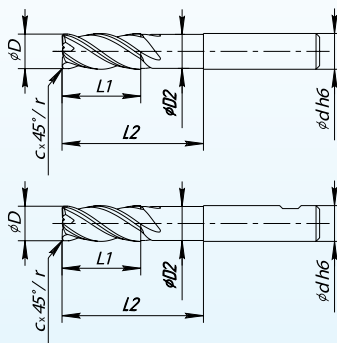
### Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-030057R00SD6 H24	M136-030057R00SD6W H24	3	6	6	57	0
M136-035057R00SD6 H24	M136-035057R00SD6W H24	3,5	6	7	57	0
M136-040057R00SD6 H24	M136-040057R00SD6W H24	4	6	8	57	0
M136-045057R00SD6 H24	M136-045057R00SD6W H24	4,5	6	9	57	0
M136-050057R00SD6 H24	M136-050057R00SD6W H24	5	6	10	57	0
M136-055057R00SD6 H24	M136-055057R00SD6W H24	5,5	6	11	57	0
M136-070063R00SD8 H24	M136-070063R00SD8W H24	7	8	16	63	0
M136-090072R00SD10 H24	M136-090072R00SD10W H24	9	10	19	72	0



## Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M136-030057F02SD6 H24	M136-030057F02SD6W H24	3	6	6	57	0,25
M136-035057F02SD6 H24	M136-035057F02SD6W H24	3,5	6	7	57	0,25
M136-040057F02SD6 H24	M136-040057F02SD6W H24	4	6	8	57	0,25
M136-045057F02SD6 H24	M136-045057F02SD6W H24	4,5	6	9	57	0,25
M136-050057F02SD6 H24	M136-050057F02SD6W H24	5	6	10	57	0,25
M136-055057F02SD6 H24	M136-055057F02SD6W H24	5,5	6	11	57	0,25
M136-070063F02SD8 H24	M136-070063F02SD8W H24	7	8	16	63	0,25
M136-090072F02SD10 H24	M136-090072F02SD10W H24	9	10	19	72	0,25



## Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-030038F02L H24	-----	3	3	8	38	0,25	2,9	22
M136-030050F02L H24	-----	3	3	12	50	0,25	2,9	32
M136-040050F02L H24	-----	4	4	11	50	0,25	3,9	22
M136-040062F02L H24	-----	4	4	16	62	0,25	3,9	34
M136-040075F02L H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M136-050050F02L H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,9	23
M136-050075F02L H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,9	47
M136-050100F02L H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M136-060057F02L H24	M136-060057F02LW H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
M136-060075F02L H24	M136-060075F02LW H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
M136-060100F02L H24	M136-060100F02LW H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M136-080063F02L H24	M136-080063F02LW H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
M136-080075F02L H24	M136-080075F02LW H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
M136-080100F02L H24	M136-080100F02LW H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M136-080125F02L H24	M136-080125F02LW H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M136-100072F02L H24	M136-100072F02LW H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
M136-100100F02L H24	M136-100100F02LW H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M136-100140F02L H24	M136-100140F02LW H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
M136-100165F02L H24	M136-100165F02LW H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-120083F02L H24	M136-120083F02LW H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
M136-120100F02L H24	M136-120100F02LW H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
M136-120140F02L H24	M136-120140F02LW H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
M136-120165F02L H24	M136-120165F02LW H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118
M136-140083F02L H24	M136-140083F02LW H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
M136-140100F02L H24	M136-140100F02LW H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
M136-140140F02L H24	M136-140140F02LW H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
M136-160092F02L H24	M136-160092F02LW H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
M136-160140F02L H24	M136-160140F02LW H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
M136-180092F02L H24	M136-180092F02LW H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
M136-180140F02L H24	M136-180140F02LW H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
M136-200104F02L H24	M136-200104F02LW H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54
M136-200140F02L H24	M136-200140F02LW H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M136-250122F02L H24	M136-250122F02LW H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65

Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-030038R00L H24	-----	3	3	8	38	0	2,9	22
M136-030050R00L H24	-----	3	3	12	50	0	2,9	32
M136-040050R00L H24	-----	4	4	11	50	0	3,9	22
M136-040062R00L H24	-----	4	4	16	62	0	3,9	34
M136-050050R00L H24	-----	5	5	12	50	0	4,9	23
M136-050075R00L H24	-----	5	5	20	75	0	4,9	47
M136-060057R00L H24	M136-060057R00LW H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M136-060075R00L H24	M136-060075R00LW H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M136-080063R00L H24	M136-080063R00LW H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M136-080075R00L H24	M136-080075R00LW H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M136-080100R00L H24	M136-080100R00LW H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M136-100072R00L H24	M136-100072R00LW H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M136-100100R00L H24	M136-100100R00LW H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M136-100140R00L H24	M136-100140R00LW H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M136-120083R00L H24	M136-120083R00LW H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M136-120100R00L H24	M136-120100R00LW H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M136-120140R00L H24	M136-120140R00LW H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M136-140083R00L H24	M136-140083R00LW H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M136-140100R00L H24	M136-140100R00LW H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M136-140140R00L H24	M136-140140R00LW H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M136-160092R00L H24	M136-160092R00LW H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M136-160140R00L H24	M136-160140R00LW H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M136-180092R00L H24	M136-180092R00LW H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M136-180140R00L H24	M136-180140R00LW H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M136-200104R00L H24	M136-200104R00LW H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M136-200140R00L H24	M136-200140R00LW H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M136-250122R00L H24	M136-250122R00LW H24	25	25	45	122	0	24,8	65



## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-05005R05L H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,9	23
M136-050075R05L H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,9	47
M136-060057R05L H24	M136-060057R05LW H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M136-060075R05L H24	M136-060075R05LW H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M136-080063R05L H24	M136-080063R05LW H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M136-080075R05L H24	M136-080075R05LW H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M136-080100R05L H24	M136-080100R05LW H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M136-100072R05L H24	M136-100072R05LW H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M136-100100R05L H24	M136-100100R05LW H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M136-100140R05L H24	M136-100140R05LW H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M136-120083R05L H24	M136-120083R05LW H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36
M136-120100R05L H24	M136-120100R05LW H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M136-120140R05L H24	M136-120140R05LW H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M136-140083R05L H24	M136-140083R05LW H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M136-140100R05L H24	M136-140100R05LW H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M136-140140R05L H24	M136-140140R05LW H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M136-160092R05L H24	M136-160092R05LW H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M136-160140R05L H24	M136-160140R05LW H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M136-180092R05L H24	M136-180092R05LW H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M136-180140R05L H24	M136-180140R05LW H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M136-200104R05L H24	M136-200104R05LW H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M136-200140R05L H24	M136-200140R05LW H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M136-250122R05L H24	M136-250122R05LW H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-05005R10L H24	-----	5	5	12	50	1	4,9	23
M136-050075R10L H24	-----	5	5	20	75	1	4,9	47
M136-060057R10L H24	M136-060057R10LW H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M136-060075R10L H24	M136-060075R10LW H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M136-080063R10L H24	M136-080063R10LW H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M136-080075R10L H24	M136-080075R10LW H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M136-080100R10L H24	M136-080100R10LW H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M136-100072R10L H24	M136-100072R10LW H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M136-100100R10L H24	M136-100100R10LW H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M136-100140R10L H24	M136-100140R10LW H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M136-120083R10L H24	M136-120083R10LW H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M136-120100R10L H24	M136-120100R10LW H24	12	12	45	100	1	11,8	55
M136-120140R10L H24	M136-120140R10LW H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M136-140083R10L H24	M136-140083R10LW H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M136-140100R10L H24	M136-140100R10LW H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M136-140140R10L H24	M136-140140R10LW H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M136-160092R10L H24	M136-160092R10LW H24	16	16	32	92	1	15,8	46

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫS<sub>нп</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>нп</sub>  
≤ 850МПаS<sub>тп</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
45НRC

S<sub>Нl</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>Нl</sub>  
≤ 850МПаS<sub>Тl</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
4ВИАРС

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-160140R10L H24	M136-160140R10LW H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M136-180092R10L H24	M136-180092R10LW H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M136-180140R10L H24	M136-180140R10LW H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M136-200104R10L H24	M136-200104R10LW H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M136-200140R10L H24	M136-200140R10LW H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M136-250122R10L H24	M136-250122R10LW H24	25	25	45	122	1	24,8	65

## Радиус при вершине 1,6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-060057R16L H24	M136-060057R16LW H24	6	6	13	57	1,6	5,8	21
M136-060075R16L H24	M136-060075R16LW H24	6	6	30	75	1,6	5,8	39
M136-080063R16L H24	M136-080063R16LW H24	8	8	19	63	1,6	7,8	27
M136-080075R16L H24	M136-080075R16LW H24	8	8	30	75	1,6	7,8	39
M136-080100R16L H24	M136-080100R16LW H24	8	8	40	100	1,6	7,8	64
M136-100072R16L H24	M136-100072R16LW H24	10	10	22	72	1,6	9,8	33
M136-100100R16L H24	M136-100100R16LW H24	10	10	40	100	1,6	9,8	60
M136-100140R16L H24	M136-100140R16LW H24	10	10	50	140	1,6	9,8	100
M136-120083R16L H24	M136-120083R16LW H24	12	12	26	83	1,6	11,8	36
M136-120100R16L H24	M136-120100R16LW H24	12	12	45	100	1,6	11,8	55
M136-120140R16L H24	M136-120140R16LW H24	12	12	65	140	1,6	11,8	95
M136-140083R16L H24	M136-140083R16LW H24	14	14	26	83	1,6	13,8	36
M136-140100R16L H24	M136-140100R16LW H24	14	14	45	100	1,6	13,8	55
M136-140140R16L H24	M136-140140R16LW H24	14	14	65	140	1,6	13,8	95
M136-160092R16L H24	M136-160092R16LW H24	16	16	32	92	1,6	15,8	46
M136-160140R16L H24	M136-160140R16LW H24	16	16	65	140	1,6	15,8	90
M136-180092R16L H24	M136-180092R16LW H24	18	18	32	92	1,6	17,8	46
M136-180140R16L H24	M136-180140R16LW H24	18	18	65	140	1,6	17,8	90
M136-200104R16L H24	M136-200104R16LW H24	20	20	38	104	1,6	19,8	54
M136-200140R16L H24	M136-200140R16LW H24	20	20	65	140	1,6	19,8	90
M136-250122R16L H24	M136-250122R16LW H24	25	25	45	122	1,6	24,8	65

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-080063R20L H24	M136-080063R20LW H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M136-080075R20L H24	M136-080075R20LW H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M136-080100R20L H24	M136-080100R20LW H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M136-100072R20L H24	M136-100072R20LW H24	10	10	22	72	2	9,8	33
M136-100100R20L H24	M136-100100R20LW H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M136-100140R20L H24	M136-100140R20LW H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M136-120083R20L H24	M136-120083R20LW H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M136-120100R20L H24	M136-120100R20LW H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M136-120140R20L H24	M136-120140R20LW H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M136-140083R20L H24	M136-140083R20LW H24	14	14	26	83	2	13,8	36







Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-140100R20L H24	M136-140100R20LW H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M136-140140R20L H24	M136-140140R20LW H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M136-160092R20L H24	M136-160092R20LW H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M136-160140R20L H24	M136-160140R20LW H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M136-180092R20L H24	M136-180092R20LW H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M136-180140R20L H24	M136-180140R20LW H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M136-200104R20L H24	M136-200104R20LW H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M136-200140R20L H24	M136-200140R20LW H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M136-250122R20L H24	M136-250122R20LW H24	25	25	45	122	2	24,8	65

## Радиус при вершине 2,6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-080063R25L H24	M136-080063R25LW H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M136-080075R25L H24	M136-080075R25LW H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M136-080100R25L H24	M136-080100R25LW H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M136-100072R25L H24	M136-100072R25LW H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M136-100100R25L H24	M136-100100R25LW H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M136-100140R25L H24	M136-100140R25LW H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M136-120083R25L H24	M136-120083R25LW H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M136-120100R25L H24	M136-120100R25LW H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M136-120140R25L H24	M136-120140R25LW H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M136-140083R25L H24	M136-140083R25LW H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M136-140100R25L H24	M136-140100R25LW H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M136-140140R25L H24	M136-140140R25LW H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M136-160092R25L H24	M136-160092R25LW H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M136-160140R25L H24	M136-160140R25LW H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M136-180092R25L H24	M136-180092R25LW H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M136-180140R25L H24	M136-180140R25LW H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M136-200104R25L H24	M136-200104R25LW H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M136-200140R25L H24	M136-200140R25LW H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M136-250122R25L H24	M136-250122R25LW H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-100072R30L H24	M136-100072R30LW H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M136-100100R30L H24	M136-100100R30LW H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M136-100140R30L H24	M136-100140R30LW H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M136-120083R30L H24	M136-120083R30LW H24	12	12	26	83	3	11,8	36
M136-120100R30L H24	M136-120100R30LW H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M136-120140R30L H24	M136-120140R30LW H24	12	12	50	140	3	11,8	95
M136-140083R30L H24	M136-140083R30LW H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M136-140100R30L H24	M136-140100R30LW H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M136-140140R30L H24	M136-140140R30LW H24	14	14	65	140	3	13,8	95

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-160092R30L H24	M136-160092R30LW H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M136-160140R30L H24	M136-160140R30LW H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M136-180092R30L H24	M136-180092R30LW H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M136-180140R30L H24	M136-180140R30LW H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M136-200104R30L H24	M136-200104R30LW H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M136-200140R30L H24	M136-200140R30LW H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M136-250122R30L H24	M136-250122R30LW H24	25	25	45	122	3	24,8	65

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-120072R35L H24	M136-120072R35LW H24	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M136-120100R35L H24	M136-120100R35LW H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M136-120140R35L H24	M136-120140R35LW H24	12	12	50	140	3,5	11,8	95
M136-140083R35L H24	M136-140083R35LW H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M136-140100R35L H24	M136-140100R35LW H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M136-140140R35L H24	M136-140140R35LW H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M136-160092R35L H24	M136-160092R35LW H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M136-160140R35L H24	M136-160140R35LW H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M136-180092R35L H24	M136-180092R35LW H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M136-180140R35L H24	M136-180140R35LW H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M136-200104R35L H24	M136-200104R35LW H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M136-200140R35L H24	M136-200140R35LW H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M136-250122R35L H24	M136-250122R35LW H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-140083R40L H24	M136-140083R40LW H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M136-140100R40L H24	M136-140100R40LW H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M136-140140R40L H24	M136-140140R40LW H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M136-160092R40L H24	M136-160092R40LW H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M136-160140R40L H24	M136-160140R40LW H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M136-180092R40L H24	M136-180092R40LW H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M136-180140R40L H24	M136-180140R40LW H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M136-200104R40L H24	M136-200104R40LW H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M136-200140R40L H24	M136-200140R40LW H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M136-250122R40L H24	M136-250122R40LW H24	25	25	45	122	4	24,8	65

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-140083R45L H24	M136-140083R45LW H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M136-140100R45L H24	M136-140100R45LW H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M136-140140R45L H24	M136-140140R45LW H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M136-160092R45L H24	M136-160092R45LW H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46

S<sub>НН</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>НН</sub>  
≤ 850МПаS<sub>ТТ</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
4ВИАРС

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-160140R45L H24	M136-160140R45LW H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M136-180092R45L H24	M136-180092R45LW H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M136-180140R45L H24	M136-180140R45LW H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M136-200104R45L H24	M136-200104R45LW H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M136-200140R45L H24	M136-200140R45LW H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M136-250122R45L H24	M136-250122R45LW H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65

## Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-160092R50L H24	M136-160092R50LW H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M136-160140R50L H24	M136-160140R50LW H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M136-180092R50L H24	M136-180092R50LW H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M136-180140R50L H24	M136-180140R50LW H24	18	18	65	140	5	17,8	90
M136-200104R50L H24	M136-200104R50LW H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M136-200140R50L H24	M136-200140R50LW H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M136-250122R50L H24	M136-250122R50LW H24	25	25	45	122	5	24,8	65

## Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-180092R55L H24	M136-180092R55LW H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M136-180140R55L H24	M136-180140R55LW H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M136-200104R55L H24	M136-200104R55LW H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M136-200140R55L H24	M136-200140R55LW H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M136-250122R55L H24	M136-250122R55LW H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65

## Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-180092R60L H24	M136-180092R60LW H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M136-180140R60L H24	M136-180140R60LW H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M136-200104R60L H24	M136-200104R60LW H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M136-200140R60L H24	M136-200140R60LW H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M136-250122R60L H24	M136-250122R60LW H24	25	25	45	122	6	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика, радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-030057R00LD6 H24	M136-030057R00LD6W H24	3	6	6	57	0	2,9	12
M136-035057R00LD6 H24	M136-035057R00LD6W H24	3,5	6	7	57	0	3,4	13
M136-040057R00LD6 H24	M136-040057R00LD6W H24	4	6	8	57	0	3,9	14
M136-045057R00LD6 H24	M136-045057R00LD6W H24	4,5	6	9	57	0	4,4	15
M136-050057R00LD6 H24	M136-050057R00LD6W H24	5	6	10	57	0	4,9	18
M136-055057R00LD6 H24	M136-055057R00LD6W H24	5,5	6	11	57	0	5,3	19
M136-070063R00LD8 H24	M136-070063R00LD8W H24	7	8	16	63	0	6,8	26
M136-090072R00LD10 H24	M136-090072R00LD10W H24	9	10	19	72	0	8,8	29









Увеличенный диаметр хвостовика, фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M136-030057F02LD6 H24	M136-030057F02LD6W H24	3	6	6	57	0,25	2,9	12
M136-035057F02LD6 H24	M136-035057F02LD6W H24	3,5	6	7	57	0,25	3,4	13
M136-040057F02LD6 H24	M136-040057F02LD6W H24	4	6	8	57	0,25	3,9	14
M136-045057F02LD6 H24	M136-045057F02LD6W H24	4,5	6	9	57	0,25	4,4	15
M136-050057F02LD6 H24	M136-050057F02LD6W H24	5	6	10	57	0,25	4,9	18
M136-055057F02LD6 H24	M136-055057F02LD6W H24	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M136-070063F02LD8 H24	M136-070063F02LD8W H24	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M136-090072F02LD10 H24	M136-090072F02LD10W H24	9	10	19	72	0,25	8,8	29

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45HRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ



### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	9500	420	7950	320	3500	140	11000	360	6150	250	5400	260	3400	140
4	7150	470	6350	380	2750	150	8350	430	4750	290	4200	290	2600	145
5	6050	510	5400	460	2350	160	7000	550	4150	340	3600	330	2200	160
6	5300	560	4800	520	2100	170	6350	690	3450	390	3200	380	1950	210
8	4000	630	3600	570	1550	190	4800	760	2700	450	2350	420	1450	240
10	3200	730	3000	640	1300	235	3800	840	2150	500	1950	460	1200	280
12	2650	820	2500	720	1100	270	3300	950	1910	550	1540	520	1050	330
16	2200	875	2000	800	875	330	2600	1030	1450	590	1300	580	820	360
20	1750	900	1600	840	710	350	2150	1150	1200	640	1050	600	620	340
25	1450	900	1250	800	570	340	1700	1030	980	570	870	520	550	380

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3200	115	2900	82	-	-	4100	110	1800	60	1700	55	-	-
8	2600	135	2200	96	-	-	3100	130	1270	71	1300	62	-	-
10	2150	145	1850	125	-	-	2400	155	1100	90	1100	74	600	36
12	1700	160	1600	145	660	48	2000	175	900	110	930	90	550	49
16	1350	195	1200	185	540	64	1600	220	740	132	740	100	460	65
20	1100	200	970	175	470	68	1350	260	640	150	640	125	400	81
25	930	220	800	170	350	72	1100	220	500	120	500	115	300	72

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 HRC		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	5100	112	4800	92	2000	40	5800	120	2300	56	2330	65	1500	40
4	4000	130	3550	100	1600	45	4500	125	1830	59	1900	68	1200	43
5	3350	135	3000	110	1250	50	4150	160	1450	64	1600	76	1000	50
6	3000	165	2650	130	1100	57	3450	190	1270	71	1430	85	900	54
8	2200	190	2000	160	870	63	2600	220	1000	80	1100	95	600	64
10	1850	220	1600	190	700	70	2100	270	800	92	900	110	540	69
12	1550	260	1350	210	610	85	1800	320	660	106	740	125	450	73
16	1250	300	1100	220	500	100	1400	370	560	135	600	140	360	90
20	1000	350	870	210	400	115	1200	410	460	140	500	150	300	105
25	800	350	700	200	320	110	950	380	350	120	400	130	250	100

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45HRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

- S<sub>M</sub> 850-1200MPa
- S<sub>M</sub> <850MPa
- S<sub>T</sub> 850-1200MPa
- K <200HB
- M >750MPa
- M <750MPa
- P 300HB-48HRC

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

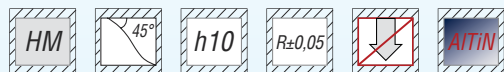
## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M189

### Получистовая обработка

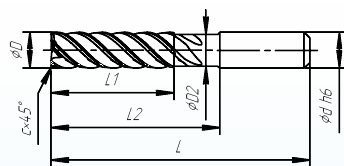
Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

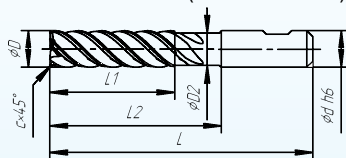
Количество режущих кромок: 5



DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

	Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c=45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
S <sub>M1</sub> 150-1200МПа	M189-050050F02 H24	-----	5	5	12	50	0,25	4,8	23
S <sub>M2</sub> ≤850МПа	M189-050075F02 H24	-----	5	5	20	75	0,25	4,8	47
S <sub>T1</sub> 850-1200МПа	M189-060057F02 H24	M189-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25	5,8	21
	M189-060075F02 H24	M189-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25	5,8	39
	M189-080063F02 H24	M189-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25	7,8	27
K ≤200HB	M189-080075F02 H24	M189-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25	7,8	39
	M189-080100F02 H24	M189-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25	7,8	64
M 750МПа	M189-100072F02 H24	M189-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25	9,8	33
	M189-100100F02 H24	M189-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25	9,8	60
M ≤750МПа	M189-100140F02 H24	M189-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25	9,8	100
	M189-120083F02 H24	M189-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25	11,8	36
P 300HB-48HRC	M189-120100F02 H24	M189-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25	11,8	55
	M189-120140F02 H24	M189-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25	11,8	95
	M189-140083F02 H24	M189-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25	13,8	36
	M189-140100F02 H24	M189-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25	13,8	55
	M189-140140F02 H24	M189-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25	13,8	95
	M189-160092F02 H24	M189-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25	15,8	46
	M189-160140F02 H24	M189-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25	15,8	90
	M189-180092F02 H24	M189-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25	17,8	46
	M189-180140F02 H24	M189-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25	17,8	90
	M189-200104F02 H24	M189-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25	19,8	54





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-200140F02 H24	M189-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25	19,8	90
M189-250122F02 H24	M189-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25	24,8	65
M189-250140F02 H24	M189-250140F02W H24	25	25	65	140	0,25	24,8	85

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-050050R00 H24	-----	5	5	12	50	0	4,8	23
M189-050075R00 H24	-----	5	5	20	75	0	4,8	47
M189-060057R00 H24	M189-060057R00W H24	6	6	13	57	0	5,8	21
M189-060075R00 H24	M189-060075R00W H24	6	6	30	75	0	5,8	39
M189-080063R00 H24	M189-080063R00W H24	8	8	19	63	0	7,8	27
M189-080075R00 H24	M189-080075R00W H24	8	8	30	75	0	7,8	39
M189-080100R00 H24	M189-080100R00W H24	8	8	40	100	0	7,8	64
M189-100072R00 H24	M189-100072R00W H24	10	10	22	72	0	9,8	33
M189-100100R00 H24	M189-100100R00W H24	10	10	40	100	0	9,8	60
M189-100140R00 H24	M189-100140R00W H24	10	10	50	140	0	9,8	100
M189-120083R00 H24	M189-120083R00W H24	12	12	26	83	0	11,8	36
M189-120100R00 H24	M189-120100R00W H24	12	12	45	100	0	11,8	55
M189-120140R00 H24	M189-120140R00W H24	12	12	65	140	0	11,8	95
M189-140083R00 H24	M189-140083R00W H24	14	14	26	83	0	13,8	36
M189-140100R00 H24	M189-140100R00W H24	14	14	45	100	0	13,8	55
M189-140140R00 H24	M189-140140R00W H24	14	14	65	140	0	13,8	95
M189-160092R00 H24	M189-160092R00W H24	16	16	32	92	0	15,8	46
M189-160140R00 H24	M189-160140R00W H24	16	16	65	140	0	15,8	90
M189-180092R00 H24	M189-180092R00W H24	18	18	32	92	0	17,8	46
M189-180140R00 H24	M189-180140R00W H24	18	18	65	140	0	17,8	90
M189-200104R00 H24	M189-200104R00W H24	20	20	38	104	0	19,8	54
M189-200140R00 H24	M189-200140R00W H24	20	20	65	140	0	19,8	90
M189-250122R00 H24	M189-250122R00W H24	25	25	45	122	0	24,8	65
M189-250140R00 H24	M189-250140R00W H24	25	25	65	140	0	24,8	85

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-050050R05 H24	-----	5	5	12	50	0,5	4,8	23
M189-050075R05 H24	-----	5	5	20	75	0,5	4,8	47
M189-060057R05 H24	M189-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5	5,8	21
M189-060075R05 H24	M189-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5	5,8	39
M189-080063R05 H24	M189-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5	7,8	27
M189-080075R05 H24	M189-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5	7,8	39
M189-080100R05 H24	M189-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5	7,8	64
M189-100072R05 H24	M189-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5	9,8	33
M189-100100R05 H24	M189-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5	9,8	60
M189-100140R05 H24	M189-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5	9,8	100
M189-120083R05 H24	M189-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5	11,8	36



S<sub>НН</sub>  
160-  
1200МПаS<sub>НН</sub>  
≤ 850МПаS<sub>ТТ</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
4ВНRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-120100R05 H24	M189-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5	11,8	55
M189-120140R05 H24	M189-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5	11,8	95
M189-140083R05 H24	M189-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5	13,8	36
M189-140100R05 H24	M189-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5	13,8	55
M189-140140R05 H24	M189-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5	13,8	95
M189-160092R05 H24	M189-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5	15,8	46
M189-160140R05 H24	M189-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5	15,8	90
M189-180092R05 H24	M189-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5	17,8	46
M189-180140R05 H24	M189-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5	17,8	90
M189-200104R05 H24	M189-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5	19,8	54
M189-200140R05 H24	M189-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5	19,8	90
M189-250122R05 H24	M189-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5	24,8	65
M189-250140R05 H24	M189-250140R05W H24	25	25	65	140	0,5	24,8	85

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-050050R10 H24	-----	5	5	12	50	1	4,8	23
M189-050075R10 H24	-----	5	5	20	75	1	4,8	47
M189-060057R10 H24	M189-060057R10W H24	6	6	13	57	1	5,8	21
M189-060075R10 H24	M189-060075R10W H24	6	6	30	75	1	5,8	39
M189-080063R10 H24	M189-080063R10W H24	8	8	19	63	1	7,8	27
M189-080075R10 H24	M189-080075R10W H24	8	8	30	75	1	7,8	39
M189-080100R10 H24	M189-080100R10W H24	8	8	40	100	1	7,8	64
M189-100072R10 H24	M189-100072R10W H24	10	10	22	72	1	9,8	33
M189-100100R10 H24	M189-100100R10W H24	10	10	40	100	1	9,8	60
M189-100140R10 H24	M189-100140R10W H24	10	10	50	140	1	9,8	100
M189-120083R10 H24	M189-120083R10W H24	12	12	26	83	1	11,8	36
M189-120100R10 H24	M189-120100R10W H24	12	12	45	100	1	11,8	55
M189-120140R10 H24	M189-120140R10W H24	12	12	65	140	1	11,8	95
M189-140083R10 H24	M189-140083R10W H24	14	14	26	83	1	13,8	36
M189-140100R10 H24	M189-140100R10W H24	14	14	45	100	1	13,8	55
M189-140140R10 H24	M189-140140R10W H24	14	14	65	140	1	13,8	95
M189-160092R10 H24	M189-160092R10W H24	16	16	32	92	1	15,8	46
M189-160140R10 H24	M189-160140R10W H24	16	16	65	140	1	15,8	90
M189-180092R10 H24	M189-180092R10W H24	18	18	32	92	1	17,8	46
M189-180140R10 H24	M189-180140R10W H24	18	18	65	140	1	17,8	90
M189-200104R10 H24	M189-200104R10W H24	20	20	38	104	1	19,8	54
M189-200140R10 H24	M189-200140R10W H24	20	20	65	140	1	19,8	90
M189-250122R10 H24	M189-250122R10W H24	25	25	45	122	1	24,8	65
M189-250140R10 H24	M189-250140R10W H24	25	25	65	140	1	24,8	85

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-050050R15 H24	-----	5	5	12	50	1,5	4,8	23
M189-050075R15 H24	-----	5	5	20	75	1,5	4,8	47





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-060057R15 H24	M189-060057R15W H24	6	6	13	57	1,5	5,8	21
M189-060075R15 H24	M189-060075R15W H24	6	6	30	75	1,5	5,8	39
M189-080063R15 H24	M189-080063R15W H24	8	8	19	63	1,5	7,8	27
M189-080075R15 H24	M189-080075R15W H24	8	8	30	75	1,5	7,8	39
M189-080100R15 H24	M189-080100R15W H24	8	8	40	100	1,5	7,8	64
M189-100072R15 H24	M189-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5	9,8	33
M189-100100R15 H24	M189-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5	9,8	60
M189-100140R15 H24	M189-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5	9,8	100
M189-120083R15 H24	M189-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5	11,8	36
M189-120100R15 H24	M189-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5	11,8	55
M189-120140R15 H24	M189-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5	11,8	95
M189-140083R15 H24	M189-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5	13,8	36
M189-140100R15 H24	M189-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5	13,8	55
M189-140140R15 H24	M189-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5	13,8	95
M189-160092R15 H24	M189-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5	15,8	46
M189-160140R15 H24	M189-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5	15,8	90
M189-180092R15 H24	M189-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5	17,8	46
M189-180140R15 H24	M189-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5	17,8	90
M189-200104R15 H24	M189-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5	19,8	54
M189-200140R15 H24	M189-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5	19,8	90
M189-250122R15 H24	M189-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5	24,8	65
M189-250140R15 H24	M189-250140R15W H24	25	25	65	140	1,5	24,8	85

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-080063R20 H24	M189-080063R20W H24	8	8	19	63	2	7,8	27
M189-080075R20 H24	M189-080075R20W H24	8	8	30	75	2	7,8	39
M189-080100R20 H24	M189-080100R20W H24	8	8	40	100	2	7,8	64
M189-100072R20 H24	M189-100072R20W H24	10	10	22	72	2	9,8	33
M189-100100R20 H24	M189-100100R20W H24	10	10	40	100	2	9,8	60
M189-100140R20 H24	M189-100140R20W H24	10	10	50	140	2	9,8	100
M189-120083R20 H24	M189-120083R20W H24	12	12	26	83	2	11,8	36
M189-120100R20 H24	M189-120100R20W H24	12	12	45	100	2	11,8	55
M189-120140R20 H24	M189-120140R20W H24	12	12	65	140	2	11,8	95
M189-140083R20 H24	M189-140083R20W H24	14	14	26	83	2	13,8	36
M189-140100R20 H24	M189-140100R20W H24	14	14	45	100	2	13,8	55
M189-140140R20 H24	M189-140140R20W H24	14	14	65	140	2	13,8	95
M189-160092R20 H24	M189-160092R20W H24	16	16	32	92	2	15,8	46
M189-160140R20 H24	M189-160140R20W H24	16	16	65	140	2	15,8	90
M189-180092R20 H24	M189-180092R20W H24	18	18	32	92	2	17,8	46
M189-180140R20 H24	M189-180140R20W H24	18	18	65	140	2	17,8	90
M189-200104R20 H24	M189-200104R20W H24	20	20	38	104	2	19,8	54
M189-200140R20 H24	M189-200140R20W H24	20	20	65	140	2	19,8	90
M189-250122R20 H24	M189-250122R20W H24	25	25	45	122	2	24,8	65
M189-250140R20 H24	M189-250140R20W H24	25	25	65	140	2	24,8	85

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
≤ 850МПаS<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НRC

### Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-080063R25 H24	M189-080063R25W H24	8	8	19	63	2,5	7,8	27
M189-080075R25 H24	M189-080075R25W H24	8	8	30	75	2,5	7,8	39
M189-080100R25 H24	M189-080100R25W H24	8	8	40	100	2,5	7,8	64
M189-100072R25 H24	M189-100072R25W H24	10	10	22	72	2,5	9,8	33
M189-100100R25 H24	M189-100100R25W H24	10	10	40	100	2,5	9,8	60
M189-100140R25 H24	M189-100140R25W H24	10	10	50	140	2,5	9,8	100
M189-120083R25 H24	M189-120083R25W H24	12	12	26	83	2,5	11,8	36
M189-120100R25 H24	M189-120100R25W H24	12	12	45	100	2,5	11,8	55
M189-120140R25 H24	M189-120140R25W H24	12	12	65	140	2,5	11,8	95
M189-140083R25 H24	M189-140083R25W H24	14	14	26	83	2,5	13,8	36
M189-140100R25 H24	M189-140100R25W H24	14	14	45	100	2,5	13,8	55
M189-140140R25 H24	M189-140140R25W H24	14	14	65	140	2,5	13,8	95
M189-160092R25 H24	M189-160092R25W H24	16	16	32	92	2,5	15,8	46
M189-160140R25 H24	M189-160140R25W H24	16	16	65	140	2,5	15,8	90
M189-180092R25 H24	M189-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5	17,8	46
M189-180140R25 H24	M189-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5	17,8	90
M189-200104R25 H24	M189-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5	19,8	54
M189-200140R25 H24	M189-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5	19,8	90
M189-250122R25 H24	M189-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5	24,8	65
M189-250140R25 H24	M189-250140R25W H24	25	25	65	140	2,5	24,8	85

### Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-100072R30 H24	M189-100072R30W H24	10	10	22	72	3	9,8	33
M189-100100R30 H24	M189-100100R30W H24	10	10	40	100	3	9,8	60
M189-100140R30 H24	M189-100140R30W H24	10	10	50	140	3	9,8	100
M189-120083R30 H24	M189-120083R30W H24	12	12	26	83	3	11,8	36
M189-120100R30 H24	M189-120100R30W H24	12	12	45	100	3	11,8	55
M189-120140R30 H24	M189-120140R30W H24	12	12	65	140	3	11,8	95
M189-140083R30 H24	M189-140083R30W H24	14	14	26	83	3	13,8	36
M189-140100R30 H24	M189-140100R30W H24	14	14	45	100	3	13,8	55
M189-140140R30 H24	M189-140140R30W H24	14	14	65	140	3	13,8	95
M189-160092R30 H24	M189-160092R30W H24	16	16	32	92	3	15,8	46
M189-160140R30 H24	M189-160140R30W H24	16	16	65	140	3	15,8	90
M189-180092R30 H24	M189-180092R30W H24	18	18	32	92	3	17,8	46
M189-180140R30 H24	M189-180140R30W H24	18	18	65	140	3	17,8	90
M189-200104R30 H24	M189-200104R30W H24	20	20	38	104	3	19,8	54
M189-200140R30 H24	M189-200140R30W H24	20	20	65	140	3	19,8	90
M189-250122R30 H24	M189-250122R30W H24	25	25	45	122	3	24,8	65
M189-250140R30 H24	M189-250140R30W H24	25	25	65	140	3	24,8	85



## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-120083R35 H24	M189-120083R35W H24	12	12	26	83	3,5	11,8	36
M189-120100R35 H24	M189-120100R35W H24	12	12	45	100	3,5	11,8	55
M189-120140R35 H24	M189-120140R35W H24	12	12	65	140	3,5	11,8	95
M189-140083R35 H24	M189-140083R35W H24	14	14	26	83	3,5	13,8	36
M189-140100R35 H24	M189-140100R35W H24	14	14	45	100	3,5	13,8	55
M189-140140R35 H24	M189-140140R35W H24	14	14	65	140	3,5	13,8	95
M189-160092R35 H24	M189-160092R35W H24	16	16	32	92	3,5	15,8	46
M189-160140R35 H24	M189-160140R35W H24	16	16	65	140	3,5	15,8	90
M189-180092R35 H24	M189-180092R35W H24	18	18	32	92	3,5	17,8	46
M189-180140R35 H24	M189-180140R35W H24	18	18	65	140	3,5	17,8	90
M189-200104R35 H24	M189-200104R35W H24	20	20	38	104	3,5	19,8	54
M189-200140R35 H24	M189-200140R35W H24	20	20	65	140	3,5	19,8	90
M189-250122R35 H24	M189-250122R35W H24	25	25	45	122	3,5	24,8	65
M189-250140R35 H24	M189-250140R35W H24	25	25	65	140	3,5	24,8	85

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-140083R40 H24	M189-140083R40W H24	14	14	26	83	4	13,8	36
M189-140100R40 H24	M189-140100R40W H24	14	14	45	100	4	13,8	55
M189-140140R40 H24	M189-140140R40W H24	14	14	65	140	4	13,8	95
M189-160092R40 H24	M189-160092R40W H24	16	16	32	92	4	15,8	46
M189-160140R40 H24	M189-160140R40W H24	16	16	65	140	4	15,8	90
M189-180092R40 H24	M189-180092R40W H24	18	18	32	92	4	17,8	46
M189-180140R40 H24	M189-180140R40W H24	18	18	65	140	4	17,8	90
M189-200104R40 H24	M189-200104R40W H24	20	20	38	104	4	19,8	54
M189-200140R40 H24	M189-200140R40W H24	20	20	65	140	4	19,8	90
M189-250122R40 H24	M189-250122R40W H24	25	25	45	122	4	24,8	65
M189-250140R40 H24	M189-250140R40W H24	25	25	65	140	4	24,8	85

## Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-140083R45 H24	M189-140083R45W H24	14	14	26	83	4,5	13,8	36
M189-140100R45 H24	M189-140100R45W H24	14	14	45	100	4,5	13,8	55
M189-140140R45 H24	M189-140140R45W H24	14	14	65	140	4,5	13,8	95
M189-160092R45 H24	M189-160092R45W H24	16	16	32	92	4,5	15,8	46
M189-160140R45 H24	M189-160140R45W H24	16	16	65	140	4,5	15,8	90
M189-180092R45 H24	M189-180092R45W H24	18	18	32	92	4,5	17,8	46
M189-180140R45 H24	M189-180140R45W H24	18	18	65	140	4,5	17,8	90
M189-200104R45 H24	M189-200104R45W H24	20	20	38	104	4,5	19,8	54
M189-200140R45 H24	M189-200140R45W H24	20	20	65	140	4,5	19,8	90
M189-250122R45 H24	M189-250122R45W H24	25	25	45	122	4,5	24,8	65
M189-250140R45 H24	M189-250140R45W H24	25	25	65	140	4,5	24,8	85

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ









Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-160092R50 H24	M189-160092R50W H24	16	16	32	92	5	15,8	46
M189-160140R50 H24	M189-160140R50W H24	16	16	65	140	5	15,8	90
M189-180092R50 H24	M189-180092R50W H24	18	18	32	92	5	17,8	46
M189-180140R50 H24	M189-180140R50W H24	18	18	65	140	5	17,8	90
M189-200104R50 H24	M189-200104R50W H24	20	20	38	104	5	19,8	54
M189-200140R50 H24	M189-200140R50W H24	20	20	65	140	5	19,8	90
M189-250122R50 H24	M189-250122R50W H24	25	25	45	122	5	24,8	65
M189-250140R50 H24	M189-250140R50W H24	25	25	65	140	5	24,8	85

Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-180092R55 H24	M189-180092R55W H24	18	18	32	92	5,5	17,8	46
M189-180140R55 H24	M189-180140R55W H24	18	18	65	140	5,5	17,8	90
M189-200104R55 H24	M189-200104R55W H24	20	20	38	104	5,5	19,8	54
M189-200140R55 H24	M189-200140R55W H24	20	20	65	140	5,5	19,8	90
M189-250122R55 H24	M189-250122R55W H24	25	25	45	122	5,5	24,8	65
M189-250140R55 H24	M189-250140R55W H24	25	25	65	140	5,5	24,8	85

Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M189-180092R60 H24	M189-180092R60W H24	18	18	32	92	6	17,8	46
M189-180140R60 H24	M189-180140R60W H24	18	18	65	140	6	17,8	90
M189-200104R60 H24	M189-200104R60W H24	20	20	38	104	6	19,8	54
M189-200140R60 H24	M189-200140R60W H24	20	20	65	140	6	19,8	90
M189-250122R60 H24	M189-250122R60W H24	25	25	45	122	6	24,8	65
M189-250140R60 H24	M189-250140R60W H24	25	25	65	140	6	24,8	85

S<sub>п</sub> 850-1200МПа

S<sub>п</sub> < 850МПа

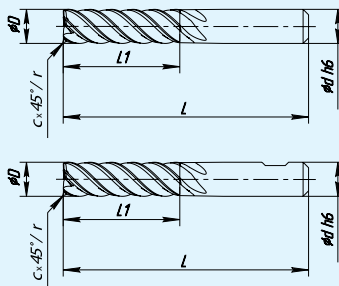
S<sub>т</sub> 850-1200МПа

K < 200НВ

M > 750МПа

M < 750МПа

P 300НВ-40НРС



Фаска при вершине 0,25 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-05005F02S H24	-----	5	5	12	50	0,25
M189-050075F02S H24	-----	5	5	20	75	0,25
M189-060057F02S H24	M189-060057F02SW H24	6	6	13	57	0,25



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-060075F02S H24	M189-060075F02SW H24	6	6	30	75	0,25
M189-080063F02S H24	M189-080063F02SW H24	8	8	19	63	0,25
M189-080075F02S H24	M189-080075F02SW H24	8	8	30	75	0,25
M189-080100F02S H24	M189-080100F02SW H24	8	8	40	100	0,25
M189-100072F02S H24	M189-100072F02SW H24	10	10	22	72	0,25
M189-100100F02S H24	M189-100100F02SW H24	10	10	40	100	0,25
M189-100140F02S H24	M189-100140F02SW H24	10	10	50	140	0,25
M189-120083F02S H24	M189-120083F02SW H24	12	12	26	83	0,25
M189-120100F02S H24	M189-120100F02SW H24	12	12	45	100	0,25
M189-120140F02S H24	M189-120140F02SW H24	12	12	65	140	0,25
M189-140083F02S H24	M189-140083F02SW H24	14	14	26	83	0,25
M189-140100F02S H24	M189-140100F02SW H24	14	14	45	100	0,25
M189-140140F02S H24	M189-140140F02SW H24	14	14	65	140	0,25
M189-160092F02S H24	M189-160092F02SW H24	16	16	32	92	0,25
M189-160140F02S H24	M189-160140F02SW H24	16	16	65	140	0,25
M189-180092F02S H24	M189-180092F02SW H24	18	18	32	92	0,25
M189-180140F02S H24	M189-180140F02SW H24	18	18	65	140	0,25
M189-200104F02S H24	M189-200104F02SW H24	20	20	38	104	0,25
M189-200140F02S H24	M189-200140F02SW H24	20	20	65	140	0,25
M189-250122F02S H24	M189-250122F02SW H24	25	25	45	122	0,25
M189-250140F02S H24	M189-250140F02SW H24	25	25	65	140	0,25

## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-050050R00S H24	-----	5	5	12	50	0
M189-050075R00S H24	-----	5	5	20	75	0
M189-060057R00S H24	M189-060057R00SW H24	6	6	13	57	0
M189-060075R00S H24	M189-060075R00SW H24	6	6	30	75	0
M189-080063R00S H24	M189-080063R00SW H24	8	8	19	63	0
M189-080075R00S H24	M189-080075R00SW H24	8	8	30	75	0
M189-080100R00S H24	M189-080100R00SW H24	8	8	40	100	0
M189-100072R00S H24	M189-100072R00SW H24	10	10	22	72	0
M189-100100R00S H24	M189-100100R00SW H24	10	10	40	100	0
M189-100140R00S H24	M189-100140R00SW H24	10	10	50	140	0
M189-120083R00S H24	M189-120083R00SW H24	12	12	26	83	0
M189-120100R00S H24	M189-120100R00SW H24	12	12	45	100	0
M189-120140R00S H24	M189-120140R00SW H24	12	12	65	140	0
M189-140083R00S H24	M189-140083R00SW H24	14	14	26	83	0
M189-140100R00S H24	M189-140100R00SW H24	14	14	45	100	0
M189-140140R00S H24	M189-140140R00SW H24	14	14	65	140	0
M189-160092R00S H24	M189-160092R00SW H24	16	16	32	92	0
M189-160140R00S H24	M189-160140R00SW H24	16	16	65	140	0
M189-180092R00S H24	M189-180092R00SW H24	18	18	32	92	0
M189-180140R00S H24	M189-180140R00SW H24	18	18	65	140	0

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>III</sub>  
≤850МПаS<sub>T1</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤200НВM  
>750МПаM  
≤750МПаP  
300НВ-  
48НРС



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-200104R00S H24	M189-200104R00SW H24	20	20	38	104	0
M189-200140R00S H24	M189-200140R00SW H24	20	20	65	140	0
M189-250122R00S H24	M189-250122R00SW H24	25	25	45	122	0
M189-250140R00S H24	M189-250140R00SW H24	25	25	65	140	0

**Радиус при вершине 0,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-050050R05S H24	-----	5	5	12	50	0,5
M189-050075R05S H24	-----	5	5	20	75	0,5
M189-060057R05S H24	M189-060057R05SW H24	6	6	13	57	0,5
M189-060075R05S H24	M189-060075R05SW H24	6	6	30	75	0,5
M189-080063R05S H24	M189-080063R05SW H24	8	8	19	63	0,5
M189-080075R05S H24	M189-080075R05SW H24	8	8	30	75	0,5
M189-080100R05S H24	M189-080100R05SW H24	8	8	40	100	0,5
M189-100072R05S H24	M189-100072R05SW H24	10	10	22	72	0,5
M189-100100R05S H24	M189-100100R05SW H24	10	10	40	100	0,5
M189-100140R05S H24	M189-100140R05SW H24	10	10	50	140	0,5
M189-120083R05S H24	M189-120083R05SW H24	12	12	26	83	0,5
M189-120100R05S H24	M189-120100R05SW H24	12	12	45	100	0,5
M189-120140R05S H24	M189-120140R05SW H24	12	12	65	140	0,5
M189-140083R05S H24	M189-140083R05SW H24	14	14	26	83	0,5
M189-140100R05S H24	M189-140100R05SW H24	14	14	45	100	0,5
M189-140140R05S H24	M189-140140R05SW H24	14	14	65	140	0,5
M189-160092R05S H24	M189-160092R05SW H24	16	16	32	92	0,5
M189-160140R05S H24	M189-160140R05SW H24	16	16	65	140	0,5
M189-180092R05S H24	M189-180092R05SW H24	18	18	32	92	0,5
M189-180140R05S H24	M189-180140R05SW H24	18	18	65	140	0,5
M189-200104R05S H24	M189-200104R05SW H24	20	20	38	104	0,5
M189-200140R05S H24	M189-200140R05SW H24	20	20	65	140	0,5
M189-250122R05S H24	M189-250122R05SW H24	25	25	45	122	0,5
M189-250140R05S H24	M189-250140R05SW H24	25	25	65	140	0,5

**Радиус при вершине 1 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-050050R10S H24	-----	5	5	12	50	1
M189-050075R10S H24	-----	5	5	20	75	1
M189-060057R10S H24	M189-060057R10SW H24	6	6	13	57	1
M189-060075R10S H24	M189-060075R10SW H24	6	6	30	75	1
M189-080063R10S H24	M189-080063R10SW H24	8	8	19	63	1
M189-080075R10S H24	M189-080075R10SW H24	8	8	30	75	1
M189-080100R10S H24	M189-080100R10SW H24	8	8	40	100	1
M189-100072R10S H24	M189-100072R10SW H24	10	10	22	72	1
M189-100100R10S H24	M189-100100R10SW H24	10	10	40	100	1



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-100140R10S H24	M189-100140R10SW H24	10	10	50	140	1
M189-120083R10S H24	M189-120083R10SW H24	12	12	26	83	1
M189-120100R10S H24	M189-120100R10SW H24	12	12	45	100	1
M189-120140R10S H24	M189-120140R10SW H24	12	12	65	140	1
M189-140083R10S H24	M189-140083R10SW H24	14	14	26	83	1
M189-140100R10S H24	M189-140100R10SW H24	14	14	45	100	1
M189-140140R10S H24	M189-140140R10SW H24	14	14	65	140	1
M189-160092R10S H24	M189-160092R10SW H24	16	16	32	92	1
M189-160140R10S H24	M189-160140R10SW H24	16	16	65	140	1
M189-180092R10S H24	M189-180092R10SW H24	18	18	32	92	1
M189-180140R10S H24	M189-180140R10SW H24	18	18	65	140	1
M189-200104R10S H24	M189-200104R10SW H24	20	20	38	104	1
M189-200140R10S H24	M189-200140R10SW H24	20	20	65	140	1
M189-250122R10S H24	M189-250122R10SW H24	25	25	45	122	1
M189-250140R10S H24	M189-250140R10SW H24	25	25	65	140	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-050050R15S H24	-----	5	5	12	50	1,5
M189-050075R15S H24	-----	5	5	20	75	1,5
M189-060057R15S H24	M189-060057R15SW H24	6	6	13	57	1,5
M189-060075R15S H24	M189-060075R15SW H24	6	6	30	75	1,5
M189-080063R15S H24	M189-080063R15SW H24	8	8	19	63	1,5
M189-080075R15S H24	M189-080075R15SW H24	8	8	30	75	1,5
M189-080100R15S H24	M189-080100R15SW H24	8	8	40	100	1,5
M189-100072R15S H24	M189-100072R15SW H24	10	10	22	72	1,5
M189-100100R15S H24	M189-100100R15SW H24	10	10	40	100	1,5
M189-100140R15S H24	M189-100140R15SW H24	10	10	50	140	1,5
M189-120083R15S H24	M189-120083R15SW H24	12	12	26	83	1,5
M189-120100R15S H24	M189-120100R15SW H24	12	12	45	100	1,5
M189-120140R15S H24	M189-120140R15SW H24	12	12	65	140	1,5
M189-140083R15S H24	M189-140083R15SW H24	14	14	26	83	1,5
M189-140100R15S H24	M189-140100R15SW H24	14	14	45	100	1,5
M189-140140R15S H24	M189-140140R15SW H24	14	14	65	140	1,5
M189-160092R15S H24	M189-160092R15SW H24	16	16	32	92	1,5
M189-160140R15S H24	M189-160140R15SW H24	16	16	65	140	1,5
M189-180092R15S H24	M189-180092R15SW H24	18	18	32	92	1,5
M189-180140R15S H24	M189-180140R15SW H24	18	18	65	140	1,5
M189-200104R15S H24	M189-200104R15SW H24	20	20	38	104	1,5
M189-200140R15S H24	M189-200140R15SW H24	20	20	65	140	1,5
M189-250122R15S H24	M189-250122R15SW H24	25	25	45	122	1,5
M189-250140R15S H24	M189-250140R15SW H24	25	25	65	140	1,5









## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-080063R20S H24	M189-080063R20SW H24	8	8	19	63	2
M189-080075R20S H24	M189-080075R20SW H24	8	8	30	75	2
M189-080100R20S H24	M189-080100R20SW H24	8	8	40	100	2
M189-100072R20S H24	M189-100072R20SW H24	10	10	22	72	2
M189-100100R20S H24	M189-100100R20SW H24	10	10	40	100	2
M189-100140R20S H24	M189-100140R20SW H24	10	10	50	140	2
M189-120083R20S H24	M189-120083R20SW H24	12	12	26	83	2
M189-120100R20S H24	M189-120100R20SW H24	12	12	45	100	2
M189-120140R20S H24	M189-120140R20SW H24	12	12	65	140	2
M189-140083R20S H24	M189-140083R20SW H24	14	14	26	83	2
M189-140100R20S H24	M189-140100R20SW H24	14	14	45	100	2
M189-140140R20S H24	M189-140140R20SW H24	14	14	65	140	2
M189-160092R20S H24	M189-160092R20SW H24	16	16	32	92	2
M189-160140R20S H24	M189-160140R20SW H24	16	16	65	140	2
M189-180092R20S H24	M189-180092R20SW H24	18	18	32	92	2
M189-180140R20S H24	M189-180140R20SW H24	18	18	65	140	2
M189-200104R20S H24	M189-200104R20SW H24	20	20	38	104	2
M189-200140R20S H24	M189-200140R20SW H24	20	20	65	140	2
M189-250122R20S H24	M189-250122R20SW H24	25	25	45	122	2
M189-250140R20S H24	M189-250140R20SW H24	25	25	65	140	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-080063R25S H24	M189-080063R25SW H24	8	8	19	63	2,5
M189-080075R25S H24	M189-080075R25SW H24	8	8	30	75	2,5
M189-080100R25S H24	M189-080100R25SW H24	8	8	40	100	2,5
M189-100072R25S H24	M189-100072R25SW H24	10	10	22	72	2,5
M189-100100R25S H24	M189-100100R25SW H24	10	10	40	100	2,5
M189-100140R25S H24	M189-100140R25SW H24	10	10	50	140	2,5
M189-120083R25S H24	M189-120083R25SW H24	12	12	26	83	2,5
M189-120100R25S H24	M189-120100R25SW H24	12	12	45	100	2,5
M189-120140R25S H24	M189-120140R25SW H24	12	12	65	140	2,5
M189-140083R25S H24	M189-140083R25SW H24	14	14	26	83	2,5
M189-140100R25S H24	M189-140100R25SW H24	14	14	45	100	2,5
M189-140140R25S H24	M189-140140R25SW H24	14	14	65	140	2,5
M189-160092R25S H24	M189-160092R25SW H24	16	16	32	92	2,5
M189-160140R25S H24	M189-160140R25SW H24	16	16	65	140	2,5
M189-180092R25S H24	M189-180092R25SW H24	18	18	32	92	2,5
M189-180140R25S H24	M189-180140R25SW H24	18	18	65	140	2,5
M189-200104R25S H24	M189-200104R25SW H24	20	20	38	104	2,5
M189-200140R25S H24	M189-200140R25SW H24	20	20	65	140	2,5
M189-250122R25S H24	M189-250122R25SW H24	25	25	45	122	2,5
M189-250140R25S H24	M189-250140R25SW H24	25	25	65	140	2,5

S<sub>п</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>п</sub>  
≤850МПаS<sub>п</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤200НВM  
>750МПаM  
≤750МПаP  
300НВ-  
48НRC



## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-100072R30S H24	M189-100072R30SW H24	10	10	22	72	3
M189-100100R30S H24	M189-100100R30SW H24	10	10	40	100	3
M189-100140R30S H24	M189-100140R30SW H24	10	10	50	140	3
M189-120083R30S H24	M189-120083R30SW H24	12	12	26	83	3
M189-120100R30S H24	M189-120100R30SW H24	12	12	45	100	3
M189-120140R30S H24	M189-120140R30SW H24	12	12	65	140	3
M189-140083R30S H24	M189-140083R30SW H24	14	14	26	83	3
M189-140100R30S H24	M189-140100R30SW H24	14	14	45	100	3
M189-140140R30S H24	M189-140140R30SW H24	14	14	65	140	3
M189-160092R30S H24	M189-160092R30SW H24	16	16	32	92	3
M189-160140R30S H24	M189-160140R30SW H24	16	16	65	140	3
M189-180092R30S H24	M189-180092R30SW H24	18	18	32	92	3
M189-180140R30S H24	M189-180140R30SW H24	18	18	65	140	3
M189-200104R30S H24	M189-200104R30SW H24	20	20	38	104	3
M189-200140R30S H24	M189-200140R30SW H24	20	20	65	140	3
M189-250122R30S H24	M189-250122R30SW H24	25	25	45	122	3
M189-250140R30S H24	M189-250140R30SW H24	25	25	65	140	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-120083R35S H24	M189-120083R35SW H24	12	12	26	83	3,5
M189-120100R35S H24	M189-120100R35SW H24	12	12	45	100	3,5
M189-120140R35S H24	M189-120140R35SW H24	12	12	65	140	3,5
M189-140083R35S H24	M189-140083R35SW H24	14	14	26	83	3,5
M189-140100R35S H24	M189-140100R35SW H24	14	14	45	100	3,5
M189-140140R35S H24	M189-140140R35SW H24	14	14	65	140	3,5
M189-160092R35S H24	M189-160092R35SW H24	16	16	32	92	3,5
M189-160140R35S H24	M189-160140R35SW H24	16	16	65	140	3,5
M189-180092R35S H24	M189-180092R35SW H24	18	18	32	92	3,5
M189-180140R35S H24	M189-180140R35SW H24	18	18	65	140	3,5
M189-200104R35S H24	M189-200104R35SW H24	20	20	38	104	3,5
M189-200140R35S H24	M189-200140R35SW H24	20	20	65	140	3,5
M189-250122R35S H24	M189-250122R35SW H24	25	25	45	122	3,5
M189-250140R35S H24	M189-250140R35SW H24	25	25	65	140	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-140083R40S H24	M189-140083R40SW H24	14	14	26	83	4
M189-140100R40S H24	M189-140100R40SW H24	14	14	45	100	4
M189-140140R40S H24	M189-140140R40SW H24	14	14	65	140	4
M189-160092R40S H24	M189-160092R40SW H24	16	16	32	92	4
M189-160140R40S H24	M189-160140R40SW H24	16	16	65	140	4
M189-180092R40S H24	M189-180092R40SW H24	18	18	32	92	4

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ











Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-180140R40S H24	M189-180140R40SW H24	18	18	65	140	4
M189-200104R40S H24	M189-200104R40SW H24	20	20	38	104	4
M189-200140R40S H24	M189-200140R40SW H24	20	20	65	140	4
M189-250122R40S H24	M189-250122R40SW H24	25	25	45	122	4
M189-250140R40S H24	M189-250140R40SW H24	25	25	65	140	4

Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-140083R45S H24	M189-140083R45SW H24	14	14	26	83	4,5
M189-140100R45S H24	M189-140100R45SW H24	14	14	45	100	4,5
M189-140140R45S H24	M189-140140R45SW H24	14	14	65	140	4,5
M189-160092R45S H24	M189-160092R45SW H24	16	16	32	92	4,5
M189-160140R45S H24	M189-160140R45SW H24	16	16	65	140	4,5
M189-180092R45S H24	M189-180092R45SW H24	18	18	32	92	4,5
M189-180140R45S H24	M189-180140R45SW H24	18	18	65	140	4,5
M189-200104R45S H24	M189-200104R45SW H24	20	20	38	104	4,5
M189-200140R45S H24	M189-200140R45SW H24	20	20	65	140	4,5
M189-250122R45S H24	M189-250122R45SW H24	25	25	45	122	4,5
M189-250140R45S H24	M189-250140R45SW H24	25	25	65	140	4,5

Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-160092R50S H24	M189-160092R50SW H24	16	16	32	92	5
M189-160140R50S H24	M189-160140R50SW H24	16	16	65	140	5
M189-180092R50S H24	M189-180092R50SW H24	18	18	32	92	5
M189-180140R50S H24	M189-180140R50SW H24	18	18	65	140	5
M189-200104R50S H24	M189-200104R50SW H24	20	20	38	104	5
M189-200140R50S H24	M189-200140R50SW H24	20	20	65	140	5
M189-250122R50S H24	M189-250122R50SW H24	25	25	45	122	5
M189-250140R50S H24	M189-250140R50SW H24	25	25	65	140	5

Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-180092R55S H24	M189-180092R55SW H24	18	18	32	92	5,5
M189-180140R55S H24	M189-180140R55SW H24	18	18	65	140	5,5
M189-200104R55S H24	M189-200104R55SW H24	20	20	38	104	5,5
M189-200140R55S H24	M189-200140R55SW H24	20	20	65	140	5,5
M189-250122R55S H24	M189-250122R55SW H24	25	25	45	122	5,5
M189-250140R55S H24	M189-250140R55SW H24	25	25	65	140	5,5

Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-180092R60S H24	M189-180092R60SW H24	18	18	32	92	6
M189-180140R60S H24	M189-180140R60SW H24	18	18	65	140	6



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M189-200104R60S H24	M189-200104R60SW H24	20	20	38	104	6
M189-200140R60S H24	M189-200140R60SW H24	20	20	65	140	6
M189-250122R60S H24	M189-250122R60SW H24	25	25	45	122	6
M189-250140R60S H24	M189-250140R60SW H24	25	25	65	140	6

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ










## Рекомендации по выбору режимов резания

Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	fv	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
5	5100	640	5400	460	2350	160	7000	550	4150	340	3600	330	2200	160
6	4500	675	4800	520	2100	170	6350	690	3450	390	3200	380	1950	210
8	3400	760	3600	570	1550	190	4800	760	2700	450	2350	420	1450	240
10	2850	850	3000	640	1300	235	3800	840	2150	500	1950	460	1200	280
12	2400	950	2500	720	1100	270	3300	950	1910	550	1540	520	1050	330
16	1900	980	2000	800	875	330	2600	1030	1450	590	1300	580	820	360
20	1500	1050	1600	840	710	350	2150	1150	1200	640	1050	600	620	340
25	1250	920	1250	800	570	340	1700	1030	980	570	870	520	550	380

Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	fv	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	2150	175	1850	150	800	55	2400	190	1100	110	1100	90	600	43
12	1700	190	1600	175	660	55	2000	220	900	130	930	110	550	59
16	1350	235	1200	220	540	75	1600	260	740	160	740	120	460	78
20	1100	240	970	210	470	85	1350	310	640	180	640	150	400	97
25	930	265	830	200	350	90	1100	280	500	150	500	135	300	86

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5*D* снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

**S<sub>NI</sub>**  
850-1200МПа

**S<sub>M</sub>**  
< 850МПа

**S<sub>T</sub>**  
850-1200МПа

**K**  
< 200НВ

**M**  
> 750МПа

**M**  
< 750МПа

**P**  
300НВ-40НРС



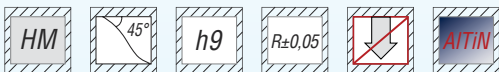
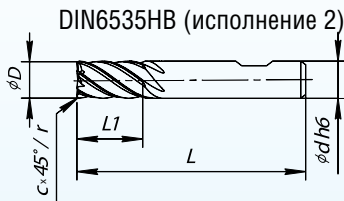
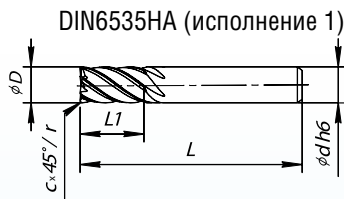
# ФРЕЗЫ ЧИСТОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M142

**Чистовая обработка**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 6



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c x 45° / r, мм
M142-060057F02 H24	M142-060057F02W H24	6	6	13	57	0,25
M142-060075F02 H24	M142-060075F02W H24	6	6	30	75	0,25
M142-080063F02 H24	M142-080063F02W H24	8	8	19	63	0,25
M142-080075F02 H24	M142-080075F02W H24	8	8	30	75	0,25
M142-080100F02 H24	M142-080100F02W H24	8	8	40	100	0,25
M142-100072F02 H24	M142-100072F02W H24	10	10	22	72	0,25
M142-100100F02 H24	M142-100100F02W H24	10	10	40	100	0,25
M142-100140F02 H24	M142-100140F02W H24	10	10	50	140	0,25
M142-120083F02H24	M142-120083F02W H24	12	12	26	83	0,25
M142-120100F02H24	M142-120100F02W H24	12	12	45	100	0,25
M142-120140F02H24	M142-120140F02W H24	12	12	65	140	0,25
M142-140083F02H24	M142-140083F02W H24	14	14	26	83	0,25
M142-140100F02H24	M142-140100F02W H24	14	14	45	100	0,25
M142-140140F02H24	M142-140140F02W H24	14	14	65	140	0,25
M142-160092F02 H24	M142-160092F02W H24	16	16	32	92	0,25
M142-160140F02 H24	M142-160140F02W H24	16	16	65	140	0,25
M142-180092F02 H24	M142-180092F02W H24	18	18	32	92	0,25
M142-180140F02 H24	M142-180140F02W H24	18	18	65	140	0,25
M142-200104F02 H24	M142-200104F02W H24	20	20	38	104	0,25
M142-200140F02 H24	M142-200140F02W H24	20	20	65	140	0,25
M142-250122F02 H24	M142-250122F02W H24	25	25	45	122	0,25

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ



### Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-060057R00 H24	M142-060057R00W H24	6	6	13	57	0
M142-060075R00 H24	M142-060075R00W H24	6	6	30	75	0
M142-080063R00 H24	M142-080063R00W H24	8	8	19	63	0
M142-080075R00 H24	M142-080075R00W H24	8	8	30	75	0
M142-080100R00 H24	M142-080100R00W H24	8	8	40	100	0
M142-100072R00 H24	M142-100072R00W H24	10	10	22	72	0
M142-100100R00 H24	M142-100100R00W H24	10	10	40	100	0
M142-100140R00 H24	M142-100140R00W H24	10	10	50	140	0
M142-120083R00 H24	M142-120083R00W H24	12	12	26	83	0
M142-120100R00 H24	M142-120100R00W H24	12	12	45	100	0
M142-120140R00 H24	M142-120140R00W H24	12	12	65	140	0
M142-140083R00 H24	M142-140083R00W H24	14	14	26	83	0
M142-140100R00 H24	M142-140100R00W H24	14	14	45	100	0
M142-140140R00 H24	M142-140140R00W H24	14	14	65	140	0
M142-160092R00 H24	M142-160092R00W H24	16	16	32	92	0
M142-160140R00 H24	M142-160140R00W H24	16	16	65	140	0
M142-180092R00 H24	M142-180092R00W H24	18	18	32	92	0
M142-180140R00 H24	M142-180140R00W H24	18	18	65	140	0
M142-200104R00 H24	M142-200104R00W H24	20	20	38	104	0
M142-200140R00 H24	M142-200140R00W H24	20	20	65	140	0
M142-250122R00 H24	M142-250122R00W H24	25	25	45	122	0

### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-060057R05 H24	M142-060057R05W H24	6	6	13	57	0,5
M142-060075R05 H24	M142-060075R05W H24	6	6	30	75	0,5
M142-080063R05 H24	M142-080063R05W H24	8	8	19	63	0,5
M142-080075R05 H24	M142-080075R05W H24	8	8	30	75	0,5
M142-080100R05 H24	M142-080100R05W H24	8	8	40	100	0,5
M142-100072R05 H24	M142-100072R05W H24	10	10	22	72	0,5
M142-100100R05 H24	M142-100100R05W H24	10	10	40	100	0,5
M142-100140R05 H24	M142-100140R05W H24	10	10	50	140	0,5
M142-120083R05 H24	M142-120083R05W H24	12	12	26	83	0,5
M142-120100R05 H24	M142-120100R05W H24	12	12	45	100	0,5
M142-120140R05 H24	M142-120140R05W H24	12	12	65	140	0,5
M142-140083R05 H24	M142-140083R05W H24	14	14	26	83	0,5
M142-140100R05 H24	M142-140100R05W H24	14	14	45	100	0,5
M142-140140R05 H24	M142-140140R05W H24	14	14	65	140	0,5
M142-160092R05 H24	M142-160092R05W H24	16	16	32	92	0,5
M142-160140R05 H24	M142-160140R05W H24	16	16	65	140	0,5
M142-180092R05 H24	M142-180092R05W H24	18	18	32	92	0,5
M142-180140R05 H24	M142-180140R05W H24	18	18	65	140	0,5

ОБРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>II</sub>  
≤850МПа

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤200НВ

M  
>750МПа

M  
≤750МПа

P  
300НВ-  
48НRC





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-200104R05 H24	M142-200104R05W H24	20	20	38	104	0,5
M142-200140R05 H24	M142-200140R05W H24	20	20	65	140	0,5
M142-250122R05 H24	M142-250122R05W H24	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-080063R10 H24	M142-080063R10W H24	8	8	19	63	1
M142-080075R10 H24	M142-080075R10W H24	8	8	30	75	1
M142-080100R10 H24	M142-080100R10W H24	8	8	40	100	1
M142-100072R10 H24	M142-100072R10W H24	10	10	22	72	1
M142-100100R10 H24	M142-100100R10W H24	10	10	40	100	1
M142-100140R10 H24	M142-100140R10W H24	10	10	50	140	1
M142-120083R10 H24	M142-120083R10W H24	12	12	26	83	1
M142-120100R10 H24	M142-120100R10W H24	12	12	45	100	1
M142-120140R10 H24	M142-120140R10W H24	12	12	65	140	1
M142-140083R10 H24	M142-140083R10W H24	14	14	26	83	1
M142-140100R10 H24	M142-140100R10W H24	14	14	45	100	1
M142-140140R10 H24	M142-140140R10W H24	14	14	65	140	1
M142-160092R10 H24	M142-160092R10W H24	16	16	32	92	1
M142-160140R10 H24	M142-160140R10W H24	16	16	65	140	1
M142-180092R10 H24	M142-180092R10W H24	18	18	32	92	1
M142-180140R10 H24	M142-180140R10W H24	18	18	65	140	1
M142-200104R10 H24	M142-200104R10W H24	20	20	38	104	1
M142-200140R10 H24	M142-200140R10W H24	20	20	65	140	1
M142-250122R10 H24	M142-250122R10W H24	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-100072R15 H24	M142-100072R15W H24	10	10	22	72	1,5
M142-100100R15 H24	M142-100100R15W H24	10	10	40	100	1,5
M142-100140R15 H24	M142-100140R15W H24	10	10	50	140	1,5
M142-120083R15 H24	M142-120083R15W H24	12	12	26	83	1,5
M142-120100R15 H24	M142-120100R15W H24	12	12	45	100	1,5
M142-120140R15 H24	M142-120140R15W H24	12	12	65	140	1,5
M142-140083R15 H24	M142-140083R15W H24	14	14	26	83	1,5
M142-140100R15 H24	M142-140100R15W H24	14	14	45	100	1,5
M142-140140R15 H24	M142-140140R15W H24	14	14	65	140	1,5
M142-160092R15 H24	M142-160092R15W H24	16	16	32	92	1,5
M142-160140R15 H24	M142-160140R15W H24	16	16	65	140	1,5
M142-180092R15 H24	M142-180092R15W H24	18	18	32	92	1,5
M142-180140R15 H24	M142-180140R15W H24	18	18	65	140	1,5
M142-200104R15 H24	M142-200104R15W H24	20	20	38	104	1,5
M142-200140R15 H24	M142-200140R15W H24	20	20	65	140	1,5
M142-250122R15 H24	M142-250122R15W H24	25	25	45	122	1,5



Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-140083R20 H24	M142-140083R20W H24	14	14	26	83	2
M142-140100R20 H24	M142-140100R20W H24	14	14	45	100	2
M142-140140R20 H24	M142-140140R20W H24	14	14	65	140	2
M142-160092R20 H24	M142-160092R20W H24	16	16	32	92	2
M142-160140R20 H24	M142-160140R20W H24	16	16	65	140	2
M142-180092R20 H24	M142-180092R20W H24	18	18	32	92	2
M142-180140R20 H24	M142-180140R20W H24	18	18	65	140	2
M142-200104R20 H24	M142-200104R20W H24	20	20	38	104	2
M142-200140R20 H24	M142-200140R20W H24	20	20	65	140	2
M142-250122R20 H24	M142-250122R20W H24	25	25	45	122	2

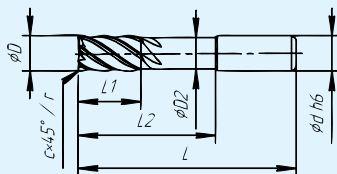
Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-180092R25 H24	M142-180092R25W H24	18	18	32	92	2,5
M142-180140R25 H24	M142-180140R25W H24	18	18	65	140	2,5
M142-200104R25 H24	M142-200104R25W H24	20	20	38	104	2,5
M142-200140R25 H24	M142-200140R25W H24	20	20	65	140	2,5
M142-250122R25 H24	M142-250122R25W H24	25	25	45	122	2,5

Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M142-200104R30 H24	M142-200104R30W H24	20	20	38	104	3
M142-200140R30 H24	M142-200140R30W H24	20	20	65	140	3
M142-250122R30 H24	M142-250122R30W H24	25	25	45	122	3

Сверхдлинная серия



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M142-060100F02 H24	M142-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M142-080125F02 H24	M142-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M142-100165F02 H24	M142-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M142-120165F02 H24	M142-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118

S<sub>п</sub> 850-1200МПа

S<sub>п</sub> < 850МПа

S<sub>т</sub> 850-1200МПа

K < 200НВ

M > 750МПа

M < 750МПа

P 300НВ-4ВНРС





### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	4800	720	4600	500	2000	180	6100	510	3450	310	3050	330	1900	190
8	3600	750	3350	450	1600	190	4600	550	2600	350	2400	360	1400	210
10	2850	770	2700	450	1300	230	3800	600	2100	400	1900	370	1100	250
12	2400	750	2300	490	1050	280	3200	660	1800	450	1600	380	980	300
16	1900	740	1800	530	875	315	2600	700	1500	490	1300	390	800	340
20	1500	700	1400	530	700	350	2000	720	1150	510	1050	410	640	370
25	1250	680	1100	530	570	350	1700	670	950	470	870	390	500	350

	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 НРС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	3000	180	2900	170	1250	65	4000	210	1600	120	1700	90	1050	60
8	2200	200	2100	180	1000	80	3000	200	1250	130	1300	100	800	75
10	1800	240	1700	210	800	105	2400	230	1000	150	1050	120	670	90
12	1550	280	1450	240	690	115	2000	270	880	160	880	145	530	100
16	1200	300	1100	280	550	130	1600	305	700	200	710	170	440	120
20	1000	320	950	300	450	160	1350	365	560	220	590	195	370	130
25	830	350	770	260	380	150	1100	365	480	205	480	190	310	120

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 48НРС, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

- S<sub>M</sub> 850-1200MПа
- S<sub>M</sub> < 850MПа
- S<sub>T</sub> 850-1200MПа
- K < 200НВ
- M > 750MПа
- M < 750MПа
- P 300НВ-48НРС



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M202

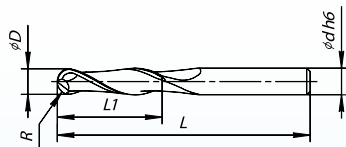
### Контурное фрезерование

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

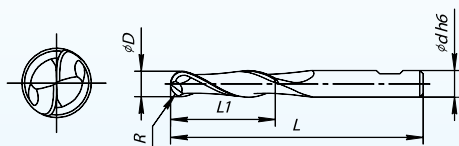
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 2

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h <sub>6</sub> , мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	R, мм
M202-030055 H24	-----	3	3	12	55	1,5
M202-030062 H24	-----	3	3	6	62	1,5
M202-040055 H24	-----	4	4	8	55	2
M202-040062 H24	-----	4	4	16	62	2
M202-040075 H24	-----	4	4	8	75	2
M202-050055 H24	-----	5	5	9	55	2,5
M202-050075 H24	-----	5	5	20	75	2,5
M202-050100 H24	-----	5	5	10	100	2,5
M202-060057 H24	M202-060057W H24	6	6	10	57	3
M202-060075 H24	M202-060075W H24	6	6	30	75	3
M202-060100 H24	M202-060100W H24	6	6	12	100	3
M202-080063 H24	M202-080063W H24	8	8	16	63	4
M202-080075 H24	M202-080075W H24	8	8	30	75	4
M202-080100 H24	M202-080100W H24	8	8	40	100	4
M202-080125 H24	M202-080125W H24	8	8	16	125	4
M202-100072 H24	M202-100072W H24	10	10	19	72	5
M202-100100 H24	M202-100100W H24	10	10	40	100	5
M202-100140 H24	M202-100140W H24	10	10	50	140	5
M202-100165 H24	M202-100165W H24	10	10	20	165	5
M202-120083 H24	M202-120083W H24	12	12	22	83	6
M202-120100 H24	M202-120100W H24	12	12	45	100	6
M202-120140 H24	M202-120140W H24	12	12	65	140	6
M202-120165 H24	M202-120165W H24	12	12	24	165	6
M202-140083 H24	M202-140083W H24	14	14	22	83	7

S<sub>Ni</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>Ni</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>Ti</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC

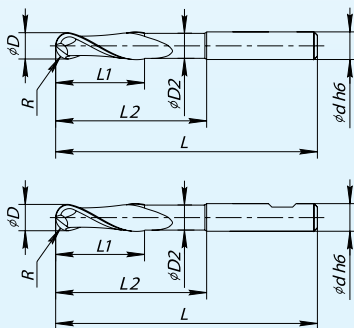


Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M202-140100 H24	M202-140100W H24	14	14	45	100	7
M202-140140 H24	M202-140140W H24	14	14	65	140	7
M202-160092 H24	M202-160092W H24	16	16	26	92	8
M202-160140 H24	M202-160140W H24	16	16	65	140	8
M202-180092 H24	M202-180092W H24	18	18	26	92	9
M202-180140 H24	M202-180140W H24	18	18	65	140	9
M202-200104 H24	M202-200104W H24	20	20	32	104	10
M202-200140 H24	M202-200140W H24	20	20	65	140	10
M202-250122 H24	M202-250122W H24	25	25	45	122	12,5

## Увеличенный диаметр хвостовика

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M202-030057SD6 H24	M202-030057SD6W H24	3	6	6	57	1,5
M202-035057SD6 H24	M202-035057SD6W H24	3,5	6	7	57	1,75
M202-040057SD6 H24	M202-040057SD6W H24	4	6	8	57	2
M202-045057SD6 H24	M202-045057SD6W H24	4,5	6	9	57	2,25
M202-050057SD6 H24	M202-050057SD6W H24	5	6	10	57	2,5
M202-055057SD6 H24	M202-055057SD6W H24	5,5	6	11	57	2,75
M202-067063SD8 H24	M202-067063SD8W H24	6,75	8	16	63	3,375
M202-070063SD8 H24	M202-070063SD8W H24	7	8	16	63	3,5
M202-077063SD8 H24	M202-077063SD8W H24	7,75	8	16	63	3,875
M202-090072SD10 H24	M202-090072SD10W H24	9	10	19	72	4,5



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M202-030055L H24	-----	3	3	12	55	1,5	2,9	20
M202-030062L H24	-----	3	3	6	62	1,5	2,9	32
M202-040055L H24	-----	4	4	8	55	2	3,9	25
M202-040062L H24	-----	4	4	16	62	2	3,9	36
M202-040075L H24	-----	4	4	8	75	2	3,9	45
M202-050055L H24	-----	5	5	9	55	2,5	4,9	26
M202-050075L H24	-----	5	5	20	75	2,5	4,9	40

S H  
850-  
1200МПаS H  
≤ 850МПаS T1  
850  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
48НRC



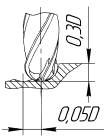
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M202-050100L H24	-----	5	5	10	100	2,5	4,9	70
M202-060057L H24	M202-060057LW H24	6	6	10	57	3	5,8	23
M202-060075L H24	M202-060075LW H24	6	6	30	75	3	5,8	50
M202-060100L H24	M202-060100LW H24	6	6	12	100	3	5,8	62
M202-080063L H24	M202-080063LW H24	8	8	16	63	4	7,8	29
M202-080075L H24	M202-080075LW H24	8	8	30	75	4	7,8	50
M202-080100L H24	M202-080100LW H24	8	8	40	100	4	7,8	70
M202-080125L H24	M202-080125LW H24	8	8	16	125	4	7,8	87
M202-100072L H24	M202-100072LW H24	10	10	19	72	5	9,8	40
M202-100100L H24	M202-100100LW H24	10	10	40	100	5	9,8	60
M202-100140L H24	M202-100140LW H24	10	10	50	140	5	9,8	85
M202-100165L H24	M202-100165LW H24	10	10	20	165	5	9,8	118
M202-120083L H24	M202-120083LW H24	12	12	22	83	6	11,8	40
M202-120100L H24	M202-120100LW H24	12	12	45	100	6	11,8	60
M202-120140L H24	M202-120140LW H24	12	12	65	140	6	11,8	85
M202-120165L H24	M202-120165LW H24	12	12	24	165	6	11,8	118
M202-140083L H24	M202-140083LW H24	14	14	22	83	7	13,8	40
M202-140100L H24	M202-140100LW H24	14	14	45	100	7	13,8	60
M202-140140L H24	M202-140140LW H24	14	14	65	140	7	13,8	85
M202-160092L H24	M202-160092LW H24	16	16	26	92	8	15,8	46
M202-160140L H24	M202-160140LW H24	16	16	65	140	8	15,8	85
M202-180092L H24	M202-180092LW H24	18	18	26	92	9	17,8	46
M202-180140L H24	M202-180140LW H24	18	18	65	140	9	17,8	85
M202-200104L H24	M202-200104LW H24	20	20	32	104	10	19,8	58
M202-200140L H24	M202-200140LW H24	20	20	65	140	10	19,8	85
M202-250122L H24	M202-250122LW H24	25	25	45	122	12,5	24,8	65

## Увеличенный диаметр хвостовика

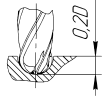
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M202-030057LD6 H24	M202-030057LD6W H24	3	6	6	57	1,5	2,9	9
M202-035057LD6 H24	M202-035057LD6W H24	3,5	6	7	57	1,75	3,4	10
M202-040057LD6 H24	M202-040057LD6W H24	4	6	8	57	2	3,9	11
M202-045057LD6 H24	M202-045057LD6W H24	4,5	6	9	57	2,25	4,4	12
M202-050057LD6 H24	M202-050057LD6W H24	5	6	10	57	2,5	4,9	12
M202-055057LD6 H24	M202-055057LD6W H24	5,5	6	11	57	2,75	5,3	19
M202-067063LD8 H24	M202-067063LD8W H24	6,75	8	16	63	3,375	6,5	19
M202-070063LD8 H24	M202-070063LD8W H24	7	8	16	63	3,5	6,8	19
M202-077063LD8 H24	M202-077063LD8W H24	7,75	8	16	63	3,875	7,5	19
M202-090072LD10 H24	M202-090072LD10W H24	9	10	19	72	4,5	8,8	22



### Рекомендации по выбору режимов резания



Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	fv	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
3	11500	380	11500	350	6300	190	17000	480	11500	350	10000	270	5000	160
4	9500	480	9500	420	4300	200	13000	540	8100	400	7100	310	3850	200
5	8000	600	8000	560	3700	240	11100	620	6900	440	6500	350	3200	220
6	7000	670	7000	620	3200	280	9800	700	4950	480	5700	380	2850	250
8	6000	740	6000	680	2400	320	7100	790	4300	530	4100	420	2000	260
10	5200	790	5200	730	2000	360	5900	880	3800	570	3500	470	1600	270
12	4400	830	4400	780	1700	400	4900	940	3200	630	2700	520	1350	300
16	3350	910	3350	840	1350	440	4000	1050	2550	690	2300	560	1100	320
20	2350	860	2350	750	1000	400	3300	990	2000	730	1830	600	950	350
25	1700	650	1700	550	820	330	2300	700	1300	580	1400	500	730	350



Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	fv	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
3	7400	70	7300	70	3500	30	10000	95	4100	46	4500	54	2500	30
4	5600	85	5500	85	2500	35	7300	115	2900	57	3200	64	1900	34
5	4500	105	4400	105	2050	40	6000	130	2450	64	2650	74	1600	38
6	3900	125	3800	125	1800	50	5300	160	2100	68	2300	80	1350	42
8	3100	145	3000	145	1400	56	4000	180	1550	74	1750	92	1050	50
10	2500	165	2400	165	1150	70	3250	215	1300	80	1450	100	870	60
12	2100	180	2000	180	1000	80	2800	250	1050	85	1200	115	700	65
16	1700	210	1600	210	750	90	2250	290	900	95	1050	130	600	80
20	1400	230	1300	230	620	100	1800	330	720	100	800	145	470	80
25	830	150	830	150	500	80	1150	250	450	63	510	110	300	60

Режимы резания для получистовой обработки.  
 n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC, ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>NI</sub> 850-1200МПа

S<sub>NI</sub> < 850МПа

S<sub>TI</sub> 850-1200МПа

K < 200НВ

M > 750МПа

M < 750МПа

P 300НВ-48НRC



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M209

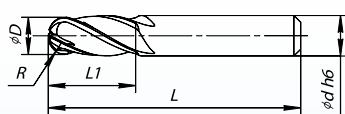
### Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

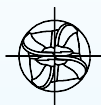
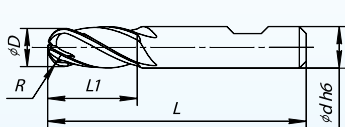
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M209-030055 H24	-----	3	3	12	55	1,5
M209-030062 H24	-----	3	3	6	62	1,5
M209-040055 H24	-----	4	4	11	55	2
M209-040062 H24	-----	4	4	16	62	2
M209-040075 H24	-----	4	4	8	75	2
M209-050055 H24	-----	5	5	12	55	2,5
M209-050075 H24	-----	5	5	20	75	2,5
M209-050100 H24	-----	5	5	10	100	2,5
M209-060057 H24	M209-060057W H24	6	6	13	57	3
M209-060075 H24	M209-060075W H24	6	6	30	75	3
M209-060100 H24	M209-060100W H24	6	6	12	100	3
M209-080063 H24	M209-080063W H24	8	8	19	63	4
M209-080075 H24	M209-080075W H24	8	8	30	75	4
M209-080100 H24	M209-080100W H24	8	8	40	100	4
M209-080125 H24	M209-080125W H24	8	8	16	125	4
M209-100072 H24	M209-100072W H24	10	10	22	72	5
M209-100100 H24	M209-100100W H24	10	10	40	100	5
M209-100140 H24	M209-100140W H24	10	10	50	140	5
M209-100165 H24	M209-100165W H24	10	10	20	165	5
M209-120083 H24	M209-120083W H24	12	12	26	83	6
M209-120100 H24	M209-120100W H24	12	12	45	100	6
M209-120140 H24	M209-120140W H24	12	12	65	140	6
M209-120165 H24	M209-120165W H24	12	12	24	165	6
M209-140083 H24	M209-140083W H24	14	14	26	83	7
M209-140100 H24	M209-140100W H24	14	14	45	100	7

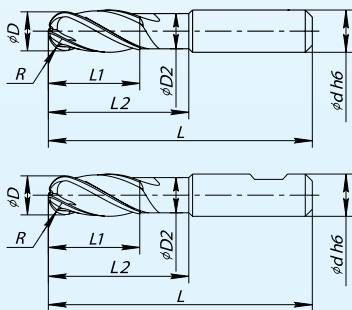


Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M209-140140 H24	M209-140140W H24	14	14	65	140	7
M209-160092 H24	M209-160092W H24	16	16	32	92	8
M209-160140 H24	M209-160140W H24	16	16	65	140	8
M209-180092 H24	M209-180092W H24	18	18	32	92	9
M209-180140 H24	M209-180140W H24	18	18	65	140	9
M209-200104 H24	M209-200104W H24	20	20	38	104	10
M209-200140 H24	M209-200140W H24	20	20	65	140	10
M209-250122 H24	M209-250122W H24	25	25	45	122	12,5

**Увеличенный диаметр хвостовика**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M209-030057SD6 H24	M209-030057SD6W H24	3	6	6	57	1,5
M209-035057SD6 H24	M209-035057SD6W H24	3,5	6	7	57	1,75
M209-040057SD6 H24	M209-040057SD6W H24	4	6	8	57	2
M209-045057SD6 H24	M209-045057SD6W H24	4,5	6	9	57	2,25
M209-050057SD6 H24	M209-050057SD6W H24	5	6	10	57	2,5
M209-055057SD6 H24	M209-055057SD6W H24	5,5	6	11	57	2,75
M209-067063SD8 H24	M209-067063SD8W H24	6,75	8	16	63	3,375
M209-070063SD8 H24	M209-070063SD8W H24	7	8	16	63	3,5
M209-077063SD8 H24	M209-077063SD8W H24	7,75	8	16	63	3,875
M209-090072SD10 H24	M209-090072SD10W H24	9	10	19	72	4,5



S<sub>II</sub> 850-1200МПа

S<sub>III</sub> < 850МПа

S<sub>T1</sub> 850-1200МПа

K < 200НВ

M > 750МПа

M < 750МПа

P 300НВ-48НRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M209-030055L H24	-----	3	3	12	55	1,5	2,9	20
M209-030062L H24	-----	3	3	6	62	1,5	2,9	32
M209-040055L H24	-----	4	4	8	55	2	3,9	25
M209-040062L H24	-----	4	4	16	62	2	3,9	36
M209-040075L H24	-----	4	4	8	75	2	3,9	45
M209-050055L H24	-----	5	5	9	55	2,5	4,9	26
M209-050075L H24	-----	5	5	20	75	2,5	4,9	40
M209-050100L H24	-----	5	5	10	100	2,5	4,9	70
M209-060057L H24	M209-060057LW H24	6	6	10	57	3	5,8	23



S<sub>п</sub>  
850-  
1200МПаS<sub>п</sub>  
≤ 850МПаS<sub>т</sub>  
850-  
1200МПаK  
≤ 200НВM  
> 750МПаM  
≤ 750МПаP  
300НВ-  
4ВНRC

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M209-060075L H24	M209-060075LW H24	6	6	30	75	3	5.8	50
M209-060100L H24	M209-060100LW H24	6	6	12	100	3	5.8	62
M209-080063L H24	M209-080063LW H24	8	8	16	63	4	7.8	29
M209-080075L H24	M209-080075LW H24	8	8	30	75	4	7.8	50
M209-080100L H24	M209-080100LW H24	8	8	40	100	4	7.8	70
M209-080125L H24	M209-080125LW H24	8	8	16	125	4	7.8	87
M209-100072L H24	M209-100072LW H24	10	10	19	72	5	9.8	40
M209-100100L H24	M209-100100LW H24	10	10	40	100	5	9.8	60
M209-100140L H24	M209-100140LW H24	10	10	50	140	5	9.8	85
M209-100165L H24	M209-100165LW H24	10	10	20	165	5	9.8	118
M209-120083L H24	M209-120083LW H24	12	12	22	83	6	11.8	40
M209-120100L H24	M209-120100LW H24	12	12	45	100	6	11.8	60
M209-120140L H24	M209-120140LW H24	12	12	65	140	6	11.8	85
M209-120165L H24	M209-120165LW H24	12	12	24	165	6	11.8	118
M209-140083L H24	M209-140083LW H24	14	14	22	83	7	13.8	40
M209-140100L H24	M209-140100LW H24	14	14	45	100	7	13.8	60
M209-140140L H24	M209-140140LW H24	14	14	65	140	7	13.8	85
M209-160092L H24	M209-160092LW H24	16	16	26	92	8	15.8	46
M209-160140L H24	M209-160140LW H24	16	16	65	140	8	15.8	85
M209-180092L H24	M209-180092LW H24	18	18	26	92	9	17.8	46
M209-180140L H24	M209-180140LW H24	18	18	65	140	9	17.8	85
M209-200104L H24	M209-200104LW H24	20	20	32	104	10	19.8	58
M209-200140L H24	M209-200140LW H24	20	20	65	140	10	19.8	85
M209-250122L H24	M209-250122LW H24	25	25	45	122	12,5	24.8	65

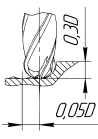
## Увеличенный диаметр хвостовика

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M209-030057LD6 H24	M209-030057LD6W H24	3	6	6	57	1,5	2,9	9
M209-035057LD6 H24	M209-035057LD6W H24	3,5	6	7	57	1,75	3,4	10
M209-040057LD6 H24	M209-040057LD6W H24	4	6	8	57	2	3,9	11
M209-045057LD6 H24	M209-045057LD6W H24	4,5	6	9	57	2,25	4,4	12
M209-050057LD6 H24	M209-050057LD6W H24	5	6	10	57	2,5	4,9	12
M209-055057LD6 H24	M209-055057LD6W H24	5,5	6	11	57	2,75	5,3	19
M209-067063LD8 H24	M209-067063LD8W H24	6,75	8	16	63	3,375	6,5	19
M209-070063LD8 H24	M209-070063LD8W H24	7	8	16	63	3,5	6,8	19
M209-077063LD8 H24	M209-077063LD8W H24	7,75	8	16	63	3,875	7,5	19
M209-090072LD10 H24	M209-090072LD10W H24	9	10	19	72	4,5	8,8	22





## Рекомендации по выбору режимов резания



Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	f <sub>v</sub>	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		n	f <sub>v</sub>	Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
3	8600	520	7500	300	4500	180	10000	400	7600	300	7200	290	4000	160
4	7600	610	6000	360	3500	250	9000	550	6100	370	5700	350	3000	200
5	6500	730	5000	400	2900	290	7800	720	4900	390	4500	400	2600	230
6	5700	800	4300	520	2600	310	6700	900	4400	530	4100	490	2300	270
8	4050	890	3250	650	1900	330	5700	1150	3100	700	3000	560	1800	310
10	3450	970	3000	750	1700	370	5300	1600	2850	900	2650	680	1600	340
12	3000	1050	2700	870	1550	400	4750	1900	2550	1000	2350	740	1450	380
16	2750	1100	2300	920	1400	500	3800	2100	2300	1200	2000	880	1250	460
20	2200	1200	1730	940	1050	530	3000	2000	1730	1150	1650	920	920	500
25	1400	850	1100	600	660	400	1850	1300	1150	760	1000	600	640	350

Режимы резания для полустойковой обработки.

n – частота вращения шпинделя, об/мин; f<sub>v</sub> – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НРС,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>III</sub>  
≤ 850МПа

S<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
> 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
45НРС



## ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКИЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M532, M534

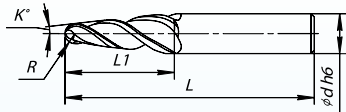
### Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 2

DIN6535HA (исполнение 1)



Обозначение DIN6535HA	R мм	d h6 мм	L1, мм	L, мм	Z	K, °
M532-050075-2R15 H24	1,5	5	30,1	75	2	2
M532-060075-3R15 H24	1,5	6	30,1	75	2	3
M532-060075-4R15 H24	1,5	6	22,9	75	2	4
M532-080100-5R15 H24	1,5	8	30	100	2	5
M532-080075-6R15 H24	1,5	8	25,2	75	2	6
M532-100100-8R15 H24	1,5	10	26,3	100	2	8
M532-100100-6R16 H24	1,6	10	33,9	100	2	6
M532-120100-8R16 H24	1,6	12	32,8	100	2	8
M532-120100-10R16 H24	1,6	12	26,4	100	2	10
M532-080100-3R18 H24	1,8	8	43,7	100	2	3
M534-060075-2R20 H24	2	6	30,6	75	4	2
M534-060075-3R20 H24	2	6	21	75	4	3
M534-080100-3R20 H24	2	8	40,1	100	4	3
M534-080100-4R20 H24	2	8	30,5	100	4	4
M534-100100-5R20 H24	2	10	36,2	100	4	5
M534-100100-6R20 H24	2	10	30,4	100	4	6
M534-120100-10R20 H24	2	12	24,5	100	4	10
M534-060100-1R22 H24	2,2	6	48	100	4	1
M534-060075-2R25 H24	2,5	6	16,8	75	4	2
M534-080100-3R25 H24	2,5	8	31,1	100	4	3
M534-100150-3R25 H24	2,5	10	50,1	150	4	3
M534-120150-3R25 H24	2,5	12	69,2	150	4	3
M534-100100-4R25 H24	2,5	10	38,2	100	4	4
M534-100100-5R25 H24	2,5	10	31	100	4	5
M534-160150-5R25 H24	2,5	16	65,3	150	4	5
M534-120100-6R25 H24	2,5	12	35,7	100	4	6
M534-100100-8R25 H24	2,5	10	20,1	100	4	8
M534-120100-10R25 H24	2,5	12	22,1	100	4	10
M534-080150-1R30 H24	3	8	60,3	150	4	1
M534-080100-2R30 H24	3	8	31,6	100	4	2



Обозначение DIN6535HA	R мм	d h6 мм	L1, мм	L, мм	Z	K, °
M534-100100-3R30 H24	3	10	41,1	100	4	3
M534-120150-4R30 H24	3	12	45,8	150	4	4
M534-160150-4R30 H24	3	16	74,4	150	4	4
M534-180300-5R30 H24	3	18	71,4	300	4	5
M534-100100-6R30 H24	3	10	21,9	100	4	6
M534-140150-6R30 H24	3	14	40,9	150	4	6
M534-120125-10R30 H24	3	12	19,8	125	4	10
M534-100150-2R35 H24	3,5	10	46,4	150	4	2
M534-100100-3R35 H24	3,5	10	32	100	4	3
M534-120100-4R35 H24	3,5	12	39,1	100	4	4
M534-120100-5R35 H24	3,5	12	31,9	100	4	5
M534-120100-6R35 H24	3,5	12	27,1	100	4	6
M534-160150-6R35 H24	3,5	16	46,1	150	4	6
M534-120100-10R37 H24	3,7	12	16,4	100	4	10
M534-100100-2R40 H24	4	10	32,6	100	4	2
M534-100100-3R40 H24	4	10	23	100	4	3
M534-120100-3R40 H24	4	12	42,1	100	4	3
M534-160150-3R40 H24	4	16	80,2	150	4	3
M534-120100-4R40 H24	4	12	32,5	100	4	4
M534-120113-4R40 H24	4	12	32,5	113	4	4
M534-140150-5R40 H24	4	14	38,1	150	4	5
M534-160150-6R40 H24	4	16	41,8	150	4	6
M534-120100-10R40 H24	4	12	15	100	4	10
M534-160100-10R40 H24	4	16	26,3	100	4	10
M534-160150-10R40 H24	4	16	26,3	150	4	10
M534-120100-2R50 H24	5	12	33,5	100	4	2
M534-120100-3R50 H24	5	12	24	100	4	3
M534-140100-4R50 H24	5	14	33,4	100	4	4
M534-140150-4R50 H24	5	14	33,4	150	4	4
M534-160100-6R50 H24	5	16	33,3	100	4	6
M534-160150-10R50 H24	5	16	21,6	150	4	10
M534-140100-2R60 H24	6	14	34,5	100	4	2
M534-140100-3R60 H24	6	14	24,9	100	4	3
M534-160150-3R60 H24	6	16	44	150	4	3
M534-160150-4R60 H24	6	16	34,4	150	4	4
M534-160150-5R60 H24	6	16	28,6	150	4	5
M534-160100-6R60 H24	6	16	24,7	100	4	6
M534-160150-10R60 H24	6	16	16,8	150	4	10
M534-180150-2R80 H24	8	18	36,5	150	4	2
M534-200150-3R80 H24	8	20	46	150	4	3
M534-180150-4R80 H24	8	18	22	150	4	4
M534-200150-4R80 H24	8	20	36,3	150	4	4
M534-200150-6R80 H24	8	20	26,6	150	4	6

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45HRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ









## Рекомендации по выбору режимов резания

Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	Сталь легированная до 48 ННС		Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	8600	520	7500	300	4500	180	10000	400	7600	300	7200	290	4000	160
4	7600	610	6000	360	3500	250	9000	550	6100	370	5700	350	3000	200
5	6500	730	5000	400	2900	290	7800	720	4900	390	4500	400	2600	230
6	5700	800	4300	520	2600	310	6700	900	4400	530	4100	490	2300	270
8	4050	890	3250	650	1900	330	5700	1150	3100	700	3000	560	1800	310
10	3450	970	3000	750	1700	370	5300	1600	2850	900	2650	680	1600	340
12	3000	1050	2700	870	1550	400	4750	1900	2550	1000	2350	740	1450	380
16	2750	1100	2300	920	1400	500	3800	2100	2300	1200	2000	880	1250	460
20	2200	1200	1730	940	1050	530	3000	2000	1730	1150	1650	920	920	500
25	1400	850	1100	600	660	400	1850	1300	1150	760	1000	600	640	350

Режимы резания для полустойковой обработки.

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



## ФРЕЗЫ КОНИЧЕСКИЕ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M635, M637, M639

### АНТИВИБРАЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ

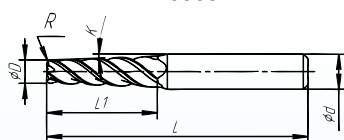
Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 5-7-9

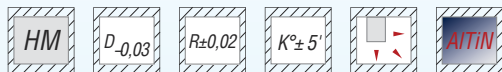
DIN6535HA



M635

M637

M639



Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 1°						
M635-100075-1V1 H24	9	10	28	75	1	5
M635-100100-1V1 H24	9	10	28	100	1	5
M635-100150-1V1 H24	9	10	28	150	1	5
M635-120075-1V1 H24	11	12	28	75	1	5
M635-120100-1V1 H24	11	12	28	100	1	5
M635-120150-1V1 H24	11	12	28	150	1	5
M637-160100-1V1 H24	15	16	28	100	1	7
M637-160150-1V1 H24	15	16	28	150	1	7
M639-200100-1V1 H24	19	20	28	100	1	9
M639-200150-1V1 H24	18	20	57	150	1	9
M635-100075-1V2 H24	9	10	28	75	1,6	5
M635-100100-1V2 H24	9	10	28	100	1,6	5
M635-100150-1V2 H24	9	10	28	150	1,6	5
M635-120075-1V2 H24	11	12	28	75	1,6	5
M635-120100-1V2 H24	11	12	28	100	1,6	5
M635-120150-1V2 H24	11	12	28	150	1,6	5
M637-160100-1V2 H24	15	16	28	100	1,6	7
M637-160150-1V2 H24	15	16	28	150	1,6	7
M639-200100-1V2 H24	19	20	28	100	1,6	9
M639-200150-1V2 H24	18	20	57	150	1,6	9
M635-100075-1V3 H24	9	10	28	75	2	5
M635-100100-1V3 H24	9	10	28	100	2	5
M635-100150-1V3 H24	9	10	28	150	2	5
M635-120075-1V3 H24	11	12	28	75	2	5

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

S<sub>II</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>III</sub>  
850-  
1200МПа

S<sub>TI</sub>  
850-  
1200МПа

K  
≤ 200НВ

M  
≤ 750МПа

M  
≤ 750МПа

P  
300НВ-  
48НRC





Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 1°						
M635-120100-1V3 H24	11	12	28	100	2	5
M635-120150-1V3 H24	11	12	28	150	2	5
M637-160100-1V3 H24	15	16	28	100	2	7
M637-160150-1V3 H24	15	16	28	150	2	7
M639-200100-1V3 H24	19	20	28	100	2	9
M639-200150-1V3 H24	18	20	57	150	2	9

Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 2°						
M635-100075-2V1 H24	9	10	14	75	1	5
M635-100100-2V1 H24	9	10	14	100	1	5
M635-100150-2V1 H24	8	10	28	150	1	5
M635-120075-2V1 H24	11	12	14	75	1	5
M635-120100-2V1 H24	11	12	14	100	1	5
M635-120150-2V1 H24	10	12	28	150	1	5
M635-160100-2V1 H24	15	16	14	100	1	7
M637-160150-2V1 H24	14	16	28	150	1	7
M637-200100-2V1 H24	19	20	14	100	1	9
M639-200150-2V1 H24	18	20	28	150	1	9
M635-100075-2V2 H24	9	10	14	75	1,6	5
M635-100100-2V2 H24	9	10	14	100	1,6	5
M635-100150-2V2 H24	8	10	28	150	1,6	5
M635-120075-2V2 H24	11	12	14	75	1,6	5
M635-120100-2V2 H24	11	12	14	100	1,6	5
M635-120150-2V2 H24	10	12	28	150	1,6	5
M637-160100-2V2 H24	15	16	14	100	1,6	7
M637-160150-2V2 H24	14	16	28	150	1,6	7
M639-200100-2V2 H24	19	20	14	100	1,6	9
M639-200150-2V2 H24	18	20	28	150	1,6	9
M635-100075-2V3 H24	9	10	14	75	2	5
M635-100100-2V3 H24	9	10	14	100	2	5
M635-100150-2V3 H24	8	10	28	150	2	5
M635-120075-2V3 H24	11	12	14	75	2	5
M635-120100-2V3 H24	11	12	14	100	2	5
M635-120150-2V3 H24	10	12	28	150	2	5
M637-160100-2V3 H24	15	16	14	100	2	7
M637-160150-2V3 H24	14	16	28	150	2	7
M639-200100-2V3 H24	19	20	14	100	2	9
M639-200150-2V3 H24	18	20	28	150	2	9

Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 3°						
M635-100075-3V1 H24	9	10	9,5	75	1	5
M635-100100-3V1 H24	9	10	9,5	100	1	5



Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 3°						
M635-100150-3V1 H24	8	10	19	150	1	5
M635-120075-3V1 H24	11	12	9,5	75	1	5
M635-120100-3V1 H24	11	12	9,5	100	1	5
M635-120150-3V1 H24	10	12	19	150	1	5
M637-160100-3V1 H24	15	16	9,5	100	1	7
M637-160150-3V1 H24	14	16	19	150	1	7
M639-200100-3V1 H24	18	20	19	100	1	9
M639-200150-3V1 H24	16	20	38	150	1	9
M635-100075-3V2 H24	9	10	9,5	75	1,6	5
M635-100100-3V2 H24	9	10	9,5	100	1,6	5
M635-100150-3V2 H24	8	10	19	150	1,6	5
M635-120075-3V2 H24	11	12	9,5	75	1,6	5
M635-120100-3V2 H24	11	12	9,5	100	1,6	5
M635-120150-3V2 H24	10	12	19	150	1,6	5
M637-160100-3V2 H24	15	16	9,5	100	1,6	7
M637-160150-3V2 H24	14	16	19	150	1,6	7
M639-200100-3V2 H24	18	20	19	100	1,6	9
M639-200150-3V2 H24	16	20	38	150	1,6	9
M635-100075-3V3 H24	9	10	9,5	75	2	5
M635-100100-3V3 H24	9	10	9,5	100	2	5
M635-100150-3V3 H24	8	10	19	150	2	5
M635-120075-3V3 H24	11	12	9,5	75	2	5
M635-120100-3V3 H24	11	12	9,5	100	2	5
M635-120150-3V3 H24	10	12	19	150	2	5
M637-160100-3V3 H24	15	16	9,5	100	2	7
M637-160150-3V3 H24	14	16	19	150	2	7
M639-200100-3V3 H24	18	20	19	100	2	9
M639-200150-3V3 H24	16	20	38	150	2	9
Угол конуса (K) 4°						
M635-100075-4V1 H24	8	10	14	75	1	5
M635-100100-4V1 H24	8	10	14	100	1	5
M635-100150-4V1 H24	8	10	14	150	1	5
M635-120075-4V1 H24	10	12	14	75	1	5
M635-120100-4V1 H24	10	12	14	100	1	5
M635-120150-4V1 H24	10	12	14	150	1	5
M637-160100-4V1 H24	14	16	14	100	1	7
M637-160150-4V1 H24	14	16	14	150	1	7
M637-200100-4V1 H24	16	20	28	100	1	9
M639-200150-4V1 H24	16	20	28	150	1	9
M639-100075-4V2 H24	8	10	14	75	1,6	5
M635-100100-4V2 H24	8	10	14	100	1,6	5



Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 4°						
M635-100150-4V2 H24	8	10	14	150	1,6	5
M635-120075-4V2 H24	10	12	14	75	1,6	5
M635-120100-4V2 H24	10	12	14	100	1,6	5
M635-120150-4V2 H24	10	12	14	150	1,6	5
M637-160100-4V2 H24	14	16	14	100	1,6	7
M637-160150-4V2 H24	14	16	14	150	1,6	7
M639-200100-4V2 H24	16	20	28	100	1,6	9
M639-200150-4V2 H24	16	20	28	150	1,6	9
M635-100075-4V3 H24	8	10	14	75	2	5
M635-100100-4V3 H24	8	10	14	100	2	5
M635-100150-4V3 H24	8	10	14	150	2	5
M635-120075-4V3 H24	10	12	14	75	2	5
M635-120100-4V3 H24	10	12	14	100	2	5
M635-120150-4V3 H24	10	12	14	150	2	5
M637-160100-4V3 H24	14	16	14	100	2	7
M637-160150-4V3 H24	14	16	14	150	2	7
M639-200100-4V3 H24	16	20	28	100	2	9
M639-200150-4V3 H24	16	20	28	150	2	9

Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 5°						
M635-100075-5V1 H24	8	10	11	75	1	5
M635-100100-5V1 H24	8	10	11	100	1	5
M635-100150-5V1 H24	8	10	11	150	1	5
M635-120075-5V1 H24	10	12	11	75	1	5
M635-120100-5V1 H24	10	12	11	100	1	5
M635-120150-5V1 H24	10	12	11	150	1	5
M637-160100-5V1 H24	12	16	22	100	1	7
M637-160150-5V1 H24	12	16	22	150	1	7
M639-200100-5V1 H24	16	20	22	100	1	9
M639-200150-5V1 H24	16	20	22	150	1	9
M635-100075-5V2 H24	8	10	11	75	1,6	5
M635-100100-5V2 H24	8	10	11	100	1,6	5
M635-100150-5V2 H24	8	10	11	150	1,6	5
M635-120075-5V2 H24	10	12	11	75	1,6	5
M635-120100-5V2 H24	10	12	11	100	1,6	5
M635-120150-5V2 H24	10	12	11	150	1,6	5
M637-160100-5V2 H24	12	16	22	100	1,6	7
M637-160150-5V2 H24	12	16	22	150	1,6	7
M639-200100-5V2 H24	16	20	22	100	1,6	9
M639-200150-5V2 H24	16	20	22	150	1,6	9
M635-100075-5V3 H24	8	10	11	75	2	5
M635-100100-5V3 H24	8	10	11	100	2	5





Обозначение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	z
Угол конуса (K) 5°						
M635-100150-5V3 H24	8	10	11	150	2	5
M635-120075-5V3 H24	10	12	11	75	2	5
M635-120100-5V3 H24	10	12	11	100	2	5
M635-120150-5V3 H24	10	12	11	150	2	5
M637-160100-5V3 H24	12	16	22	100	2	7
M637-160150-5V3 H24	12	16	22	150	2	7
M639-200100-5V3 H24	16	20	22	100	2	9
M639-200150-5V3 H24	16	20	22	150	2	9

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ ДО 45НRC,  
ЧУГУНЫ, ТИТАНОВЫЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

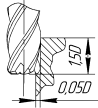




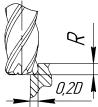




## Рекомендации по выбору режимов резания



Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	fv	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
8	4700	0,037	4000	0,03	2100	0,03	6100	0,027	3800	0,04	2800	0,04	1800	0,035
10	3800	0,045	3200	0,04	1750	0,038	5100	0,048	3000	0,05	2300	0,05	1500	0,046
12	3200	0,055	2650	0,05	1450	0,048	4250	0,062	2500	0,06	1900	0,06	1200	0,058
14	2700	0,063	2250	0,055	1250	0,057	3850	0,072	2200	0,07	1600	0,07	1100	0,072
16	2400	0,07	2000	0,064	1100	0,069	3200	0,082	1900	0,08	1400	0,09	1000	0,085
18	2100	0,078	1750	0,072	1000	0,078	2700	0,085	1700	0,09	1250	0,1	860	0,097
20	1900	0,085	1600	0,08	900	0,09	2550	0,09	1500	0,11	1100	0,11	720	0,11



Ø	ISO P		ISO M				ISO K		ISO S					
	n	fv	Нержавеющая сталь < 750 МПа		Нержавеющая сталь > 750 МПа		Чугун >250 НВ		Титановые сплавы 850-1200 МПа		Жаропрочные сплавы < 850 МПа		Жаропрочные сплавы > 850 МПа	
8	4400	0,04	4000	0,036	1900	0,032	5200	0,035	2700	0,05	2400	0,045	1650	0,04
10	3500	0,055	3200	0,047	1600	0,04	4100	0,053	2500	0,067	1900	0,057	1300	0,05
12	2900	0,07	2650	0,065	1300	0,053	3450	0,068	2200	0,085	1600	0,072	1050	0,063
14	2500	0,09	2250	0,078	1150	0,067	3000	0,08	1950	0,1	1400	0,084	970	0,1
16	2200	0,1	2000	0,09	1000	0,08	2600	0,095	1700	0,125	1200	0,094	900	0,11
18	1950	0,125	1750	0,11	940	0,092	2300	0,117	1600	0,137	1100	0,105	800	0,125
20	1750	0,135	1600	0,125	875	0,1	2050	0,135	1450	0,25	950	0,12	710	0,135

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – подача на зуб, мм.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

-  S<sub>M</sub> 150-1200MPa
-  S<sub>M</sub> <850MPa
-  S<sub>T</sub> 850-1200MPa
-  K ≤200HB
-  M >750MPa
-  M ≤750MPa
-  P 300HB-48HRC



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M126

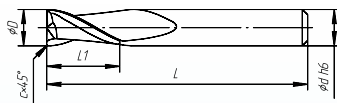
### Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

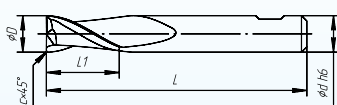
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 2

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



#### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-030050F02 H14	-----	3	3	12	50	0,25
M126-040050F02 H14	-----	4	4	11	50	0,25
M126-040062F02 H14	-----	4	4	16	62	0,25
M126-050050F02 H14	-----	5	5	12	50	0,25
M126-050075F02 H14	-----	5	5	20	75	0,25
M126-060057F02 H14	M126-060057F02W H14	6	6	13	57	0,25
M126-060075F02 H14	M126-060075F02W H14	6	6	30	75	0,25
M126-080063F02 H14	M126-080063F02W H14	8	8	19	63	0,25
M126-080075F02 H14	M126-080075F02W H14	8	8	30	75	0,25
M126-080100F02 H14	M126-080100F02W H14	8	8	40	100	0,25
M126-100072F02 H14	M126-100072F02W H14	10	10	22	72	0,25
M126-100100F02 H14	M126-100100F02W H14	10	10	40	100	0,25
M126-100140F02 H14	M126-100140F02W H14	10	10	50	140	0,25

#### Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-050050R05 H14	-----	5	5	12	50	0,5
M126-050075R05 H14	-----	5	5	20	75	0,5
M126-060057R05 H14	M126-060057R05W H14	6	6	13	57	0,5
M126-060075R05 H14	M126-060075R05W H14	6	6	30	75	0,5
M126-080063R05 H14	M126-080063R05W H14	8	8	19	63	0,5
M126-080075R05 H14	M126-080075R05W H14	8	8	30	75	0,5
M126-080100R05 H14	M126-080100R05W H14	8	8	40	100	0,5
M126-100072R05 H14	M126-100072R05W H14	10	10	22	72	0,5
M126-100100R05 H14	M126-100100R05W H14	10	10	40	100	0,5
M126-100140R05 H14	M126-100140R05W H14	10	10	50	140	0,5



## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-050050R10 H14	-----	5	5	12	50	1
M126-050075R10 H14	-----	5	5	20	75	1
M126-060057R10 H14	M126-060057R10W H14	6	6	13	57	1
M126-060075R10 H14	M126-060075R10W H14	6	6	30	75	1
M126-080063R10 H14	M126-080063R10W H14	8	8	19	63	1
M126-080075R10 H14	M126-080075R10W H14	8	8	30	75	1
M126-080100R10 H14	M126-080100R10W H14	8	8	40	100	1
M126-100072R10 H14	M126-100072R10W H14	10	10	22	72	1
M126-100100R10 H14	M126-100100R10W H14	10	10	40	100	1
M126-100140R10 H14	M126-100140R10W H14	10	10	50	140	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-050050R15 H14	-----	5	5	12	50	1,5
M126-050075R15 H14	-----	5	5	20	75	1,5
M126-060057R15 H14	M126-060057R15W H14	6	6	13	57	1,5
M126-060075R15 H14	M126-060075R15W H14	6	6	30	75	1,5
M126-080063R15 H14	M126-080063R15W H14	8	8	19	63	1,5
M126-080075R15 H14	M126-080075R15W H14	8	8	30	75	1,5
M126-080100R15 H14	M126-080100R15W H14	8	8	40	100	1,5
M126-100072R15 H14	M126-100072R15W H14	10	10	22	72	1,5
M126-100100R15 H14	M126-100100R15W H14	10	10	40	100	1,5
M126-100140R15 H14	M126-100140R15W H14	10	10	50	140	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-080063R20 H14	M126-080063R20W H14	8	8	19	63	2
M126-080075R20 H14	M126-080075R20W H14	8	8	30	75	2
M126-080100R20 H14	M126-080100R20W H14	8	8	40	100	2
M126-100072R20 H14	M126-100072R20W H14	10	10	22	72	2
M126-100100R20 H14	M126-100100R20W H14	10	10	40	100	2
M126-100140R20 H14	M126-100140R20W H14	10	10	50	140	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

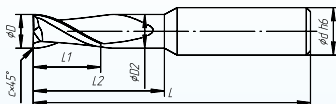
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-080063R25 H14	M126-080063R25W H14	8	8	19	63	2,5
M126-080075R25 H14	M126-080075R25W H14	8	8	30	75	2,5
M126-080100R25 H14	M126-080100R25W H14	8	8	40	100	2,5
M126-100072R25 H14	M126-100072R25W H14	10	10	22	72	2,5
M126-100100R25 H14	M126-100100R25W H14	10	10	40	100	2,5
M126-100140R25 H14	M126-100140R25W H14	10	10	50	140	2,5



## Радиус при вершине 3 мм

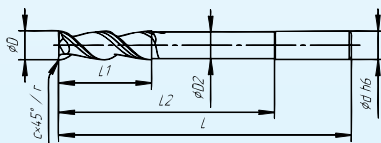
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M126-100072R30 H14	M126-100072R30W H14	10	10	22	72	3
M126-100100R30 H14	M126-100100R30W H14	10	10	40	100	3
M126-100140R30 H14	M126-100140R30W H14	10	10	50	140	3

## Увеличенный диаметр хвостовика



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
С шейки								
M126-030057F02D6 H14	M126-030057F02D6W H14	3	6	6	57	0,25	2,8	12
M126-035057F02D6 H14	M126-035057F02D6W H14	3,5	6	7	57	0,25	3,3	13
M126-040057F02D6 H14	M126-040057F02D6W H14	4	6	8	57	0,25	3,8	14
M126-045057F02D6 H14	M126-045057F02D6W H14	4,5	6	9	57	0,25	4,3	15
M126-050057F02D6 H14	M126-050057F02D6W H14	5	6	10	57	0,25	4,8	18
M126-055057F02D6 H14	M126-055057F02D6W H14	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M126-070063F02D8 H14	M126-070063F02D8W H14	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M126-090072F02D10 H14	M126-090072F02D10W H14	9	10	19	72	0,25	8,8	29

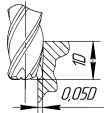
## Сверхдлинная серия



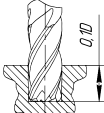
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M126-030062F02 H24	-----	3	3	6	62	0,25	2,9	32
M126-040075F02 H24	-----	4	4	8	75	0,25	3,9	45
M126-050100F02 H24	-----	5	5	10	100	0,25	4,9	70
M126-060100F02 H24	M126-060100F02W H24	6	6	12	100	0,25	5,8	62
M126-080125F02 H24	M126-080125F02W H24	8	8	16	125	0,25	7,8	87
M126-100165F02 H24	M126-100165F02W H24	10	10	20	165	0,25	9,8	118
M126-120165F02 H24	M126-120165F02W H24	12	12	24	165	0,25	11,8	118

## Рекомендации по выбору режимов резания



	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC		Нержавеющая сталь > 1100 МПа		Чугун >250 HB		Жаропрочные сплавы > 850 МПа		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	7400	195	3500	70	10500	210	3400	90	6900	140	6150	85	4250	43
4	6000	215	2800	85	8600	250	2700	98	5500	160	4700	90	3200	51
5	4800	240	2350	95	7400	300	2200	120	4500	180	4000	95	2550	61
6	4200	300	2100	100	6350	330	1950	145	3400	210	3100	105	2100	68
8	3600	390	1600	120	4800	360	1450	160	2400	230	2200	120	1600	76
10	2850	440	1250	135	3800	390	1200	175	2050	250	1900	135	1250	83
12	2400	480	1100	150	3200	410	1000	190	1650	270	1500	150	1050	95

	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC		Нержавеющая сталь > 1100 МПа		Чугун >250 HB		Жаропрочные сплавы > 850 МПа		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	4500	85	2100	26	6400	90	1600	32	3400	40	3200	32	2650	24
4	3700	90	1600	32	5100	100	1250	37	2400	45	2200	34	2000	24
5	3200	115	1250	35	4100	130	1050	39	2000	55	1900	35	1600	28
6	2650	130	1050	44	3700	170	950	46	1850	63	1750	38	1200	30
8	2000	170	800	51	2700	200	720	55	1400	75	1300	41	1000	34
10	1600	190	700	63	2200	240	540	60	1100	85	1000	47	800	40
12	1300	210	640	76	1850	260	470	72	930	93	850	53	660	48

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M157

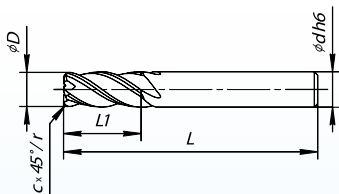
### Получистовая обработка

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

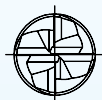
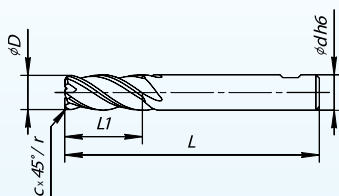
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-030050F02 H14	-----	3	3	12	50	0,25
M157-040050F02 H14	-----	4	4	11	50	0,25
M157-040062F02 H14	-----	4	4	16	62	0,25
M157-050050F02 H14	-----	5	5	12	50	0,25
M157-050075F02 H14	-----	5	5	20	75	0,25
M157-060057F02 H14	M157-060057F02W H14	6	6	13	57	0,25
M157-060075F02 H14	M157-060075F02W H14	6	6	30	75	0,25
M157-080063F02 H14	M157-080063F02W H14	8	8	19	63	0,25
M157-080075F02 H14	M157-080075F02W H14	8	8	30	75	0,25
M157-080100F02 H14	M157-080100F02W H14	8	8	40	100	0,25
M157-100072F02 H14	M157-100072F02W H14	10	10	22	72	0,25
M157-100100F02 H14	M157-100100F02W H14	10	10	40	100	0,25
M157-100140F02 H14	M157-100140F02W H14	10	10	50	140	0,25
M157-120083F02 H14	M157-120083F02W H14	12	12	26	83	0,25
M157-120100F02 H14	M157-120100F02W H14	12	12	45	100	0,25
M157-120140F02 H14	M157-120140F02W H14	12	12	65	140	0,25
M157-140083F02 H14	M157-140083F02W H14	14	14	26	83	0,25
M157-140100F02 H14	M157-140100F02W H14	14	14	45	100	0,25
M157-140140F02 H14	M157-140140F02W H14	14	14	65	140	0,25
M157-160092F02 H14	M157-160092F02W H14	16	16	32	92	0,25

H  
48HRC-  
57HRC

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ  
С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-160140F02 H14	M157-160140F02W H14	16	16	65	140	0,25
M157-180092F02 H14	M157-180092F02W H14	18	18	32	92	0,25
M157-180140F02 H14	M157-180140F02W H14	18	18	65	140	0,25
M157-200104F02 H14	M157-200104F02W H14	20	20	38	104	0,25
M157-200140F02 H14	M157-200140F02W H14	20	20	65	140	0,25
M157-250122F02 H14	M157-250122F02W H14	25	25	45	122	0,25

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-030050R05 H14	-----	3	3	12	50	0,5
M157-040050R05 H14	-----	4	4	11	50	0,5
M157-040062R05 H14	-----	4	4	16	62	0,5
M157-050050R05 H14	-----	5	5	12	50	0,5
M157-050075R05 H14	-----	5	5	20	75	0,5
M157-060057R05 H14	M157-060057R05W H14	6	6	13	57	0,5
M157-060075R05 H14	M157-060075R05W H14	6	6	30	75	0,5
M157-080063R05 H14	M157-080063R05W H14	8	8	19	63	0,5
M157-080075R05 H14	M157-080075R05W H14	8	8	30	75	0,5
M157-080100R05 H14	M157-080100R05W H14	8	8	40	100	0,5
M157-100072R05 H14	M157-100072R05W H14	10	10	22	72	0,5
M157-100100R05 H14	M157-100100R05W H14	10	10	40	100	0,5
M157-100140R05 H14	M157-100140R05W H14	10	10	50	140	0,5
M157-120083R05 H14	M157-120083R05W H14	12	12	26	83	0,5
M157-120100R05 H14	M157-120100R05W H14	12	12	45	100	0,5
M157-120140R05 H14	M157-120140R05W H14	12	12	65	140	0,5
M157-140083R05 H14	M157-140083R05W H14	14	14	26	83	0,5
M157-140100R05 H14	M157-140100R05W H14	14	14	45	100	0,5
M157-140140R05 H14	M157-140140R05W H14	14	14	65	140	0,5
M157-160092R05 H14	M157-160092R05W H14	16	16	32	92	0,5
M157-160140R05 H14	M157-160140R05W H14	16	16	65	140	0,5
M157-180092R05 H14	M157-180092R05W H14	18	18	32	92	0,5
M157-180140R05 H14	M157-180140R05W H14	18	18	65	140	0,5
M157-200104R05 H14	M157-200104R05W H14	20	20	38	104	0,5
M157-200140R05 H14	M157-200140R05W H14	20	20	65	140	0,5
M157-250122R05 H14	M157-250122R05W H14	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-050050R10 H14	-----	5	5	12	50	1
M157-050075R10 H14	-----	5	5	20	75	1
M157-060057R10 H14	M157-060057R10W H14	6	6	13	57	1
M157-060075R10 H14	M157-060075R10W H14	6	6	30	75	1
M157-080063R10 H14	M157-080063R10W H14	8	8	19	63	1
M157-080075R10 H14	M157-080075R10W H14	8	8	30	75	1





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-080100R10 H14	M157-080100R10W H14	8	8	40	100	1
M157-100072R10 H14	M157-100072R10W H14	10	10	22	72	1
M157-100100R10 H14	M157-100100R10W H14	10	10	40	100	1
M157-100140R10 H14	M157-100140R10W H14	10	10	50	140	1
M157-120083R10 H14	M157-120083R10W H14	12	12	26	83	1
M157-120100R10 H14	M157-120100R10W H14	12	12	45	100	1
M157-120140R10 H14	M157-120140R10W H14	12	12	65	140	1
M157-140083R10 H14	M157-140083R10W H14	14	14	26	83	1
M157-140100R10 H14	M157-140100R10W H14	14	14	45	100	1
M157-140140R10 H14	M157-140140R10W H14	14	14	65	140	1
M157-160092R10 H14	M157-160092R10W H14	16	16	32	92	1
M157-160140R10 H14	M157-160140R10W H14	16	16	65	140	1
M157-180092R10 H14	M157-180092R10W H14	18	18	32	92	1
M157-180140R10 H14	M157-180140R10W H14	18	18	65	140	1
M157-200104R10 H14	M157-200104R10W H14	20	20	38	104	1
M157-200140R10 H14	M157-200140R10W H14	20	20	65	140	1
M157-250122R10H14	M157-250122R10W H14	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-050050R15 H14	-----	5	5	12	50	1,5
M157-050075R15 H14	-----	5	5	20	75	1,5
M157-060057R15 H14	M157-060057R15W H14	6	6	13	57	1,5
M157-060075R15 H14	M157-060075R15W H14	6	6	30	75	1,5
M157-080063R15 H14	M157-080063R15W H14	8	8	19	63	1,5
M157-080075R15 H14	M157-080075R15W H14	8	8	30	75	1,5
M157-080100R15 H14	M157-080100R15W H14	8	8	40	100	1,5
M157-100072R15 H14	M157-100072R15W H14	10	10	22	72	1,5
M157-100100R15 H14	M157-100100R15W H14	10	10	40	100	1,5
M157-100140R15 H14	M157-100140R15W H14	10	10	50	140	1,5
M157-120083R15 H14	M157-120083R15W H14	12	12	26	83	1,5
M157-120100R15 H14	M157-120100R15W H14	12	12	45	100	1,5
M157-120140R15 H14	M157-120140R15W H14	12	12	65	140	1,5
M157-140083R15 H14	M157-140083R15W H14	14	14	26	83	1,5
M157-140100R15 H14	M157-140100R15W H14	14	14	45	100	1,5
M157-140140R15 H14	M157-140140R15W H14	14	14	65	140	1,5
M157-160092R15 H14	M157-160092R15W H14	16	16	32	92	1,5
M157-160140R15 H14	M157-160140R15W H14	16	16	65	140	1,5
M157-180092R15 H14	M157-180092R15W H14	18	18	32	92	1,5
M157-180140R15 H14	M157-180140R15W H14	18	18	65	140	1,5
M157-200104R15 H14	M157-200104R15W H14	20	20	38	104	1,5
M157-250122R15 H14	M157-250122R15W H14	25	25	45	122	1,5

## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-080063R20 H14	M157-080063R20W H14	8	8	19	63	2
M157-080075R20 H14	M157-080075R20W H14	8	8	30	75	2
M157-080100R20 H14	M157-080100R20W H14	8	8	40	100	2
M157-100072R20 H14	M157-100072R20W H14	10	10	22	72	2
M157-100100R20 H14	M157-100100R20W H14	10	10	40	100	2
M157-100140R20 H14	M157-100140R20W H14	10	10	50	140	2
M157-120083R20 H14	M157-120083R20W H14	12	12	26	83	2
M157-120100R20 H14	M157-120100R20W H14	12	12	45	100	2
M157-120140R20 H14	M157-120140R20W H14	12	12	65	140	2
M157-140083R20 H14	M157-140083R20W H14	14	14	26	83	2
M157-140100R20 H14	M157-140100R20W H14	14	14	45	100	2
M157-140140R20 H14	M157-140140R20W H14	14	14	65	140	2
M157-160092R20 H14	M157-160092R20W H14	16	16	32	92	2
M157-160140R20 H14	M157-160140R20W H14	16	16	65	140	2
M157-180092R20 H14	M157-180092R20W H14	18	18	32	92	2
M157-180140R20 H14	M157-180140R20W H14	18	18	65	140	2
M157-200104R20 H14	M157-200104R20W H14	20	20	38	104	2
M157-250122R20 H14	M157-250122R20W H14	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-080063R25 H14	M157-080063R25W H14	8	8	19	63	2,5
M157-080075R25 H14	M157-080075R25W H14	8	8	30	75	2,5
M157-080100R25 H14	M157-080100R25W H14	8	8	40	100	2,5
M157-100072R25 H14	M157-100072R25W H14	10	10	22	72	2,5
M157-100100R25 H14	M157-100100R25W H14	10	10	40	100	2,5
M157-100140R25 H14	M157-100140R25W H14	10	10	50	140	2,5
M157-120083R25 H14	M157-120083R25W H14	12	12	26	83	2,5
M157-120100R25 H14	M157-120100R25W H14	12	12	45	100	2,5
M157-120140R25 H14	M157-120140R25W H14	12	12	65	140	2,5
M157-140083R25 H14	M157-140083R25W H14	14	14	26	83	2,5
M157-140100R25 H14	M157-140100R25W H14	14	14	45	100	2,5
M157-140140R25 H14	M157-140140R25W H14	14	14	65	140	2,5
M157-160092R25 H14	M157-160092R25W H14	16	16	32	92	2,5
M157-160140R25 H14	M157-160140R25W H14	16	16	65	140	2,5
M157-180092R25 H14	M157-180092R25W H14	18	18	32	92	2,5
M157-180140R25 H14	M157-180140R25W H14	18	18	65	140	2,5
M157-200104R25 H14	M157-200104R25W H14	20	20	38	104	2,5
M157-250122R25 H14	M157-250122R25W H14	25	25	45	122	2,5

H  
45HRC-  
57HRC

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-100072R30 H14	M157-100072R30W H14	10	10	22	72	3
M157-100100R30 H14	M157-100100R30W H14	10	10	40	100	3
M157-100140R30 H14	M157-100140R30W H14	10	10	50	140	3
M157-120083R30 H14	M157-120083R30W H14	12	12	26	83	3
M157-120100R30 H14	M157-120100R30W H14	12	12	45	100	3
M157-120140R30 H14	M157-120140R30W H14	12	12	65	140	3
M157-140083R30 H14	M157-140083R30W H14	14	14	26	83	3
M157-140100R30 H14	M157-140100R30W H14	14	14	45	100	3
M157-140140R30 H14	M157-140140R30W H14	14	14	65	140	3
M157-160092R30 H14	M157-160092R30W H14	16	16	32	92	3
M157-160140R30 H14	M157-160140R30W H14	16	16	65	140	3
M157-180092R30 H14	M157-180092R30W H14	18	18	32	92	3
M157-180140R30 H14	M157-180140R30W H14	18	18	65	140	3
M157-200104R30 H14	M157-200104R30W H14	20	20	38	104	3
M157-250122R30 H14	M157-250122R30W H14	25	25	45	122	3

## Радиус при вершине 3,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-120083R35 H14	M157-120083R35W H14	12	12	26	83	3,5
M157-120100R35 H14	M157-120100R35W H14	12	12	45	100	3,5
M157-120140R35 H14	M157-120140R35W H14	12	12	65	140	3,5
M157-140083R35 H14	M157-140083R35W H14	14	14	26	83	3,5
M157-140100R35 H14	M157-140100R35W H14	14	14	45	100	3,5
M157-140140R35 H14	M157-140140R35W H14	14	14	65	140	3,5
M157-160092R35 H14	M157-160092R35W H14	16	16	32	92	3,5
M157-160140R35 H14	M157-160140R35W H14	16	16	65	140	3,5
M157-180092R35 H14	M157-180092R35W H14	18	18	32	92	3,5
M157-180140R35 H14	M157-180140R35W H14	18	18	65	140	3,5
M157-200104R35 H14	M157-200104R35W H14	20	20	38	104	3,5
M157-250122R35 H14	M157-250122R35W H14	25	25	45	122	3,5

## Радиус при вершине 4 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-140083R40 H14	M157-140083R40W H14	14	14	26	83	4
M157-140100R40 H14	M157-140100R40W H14	14	14	45	100	4
M157-140140R40 H14	M157-140140R40W H14	14	14	65	140	4
M157-160092R40 H14	M157-160092R40W H14	16	16	32	92	4
M157-160140R40 H14	M157-160140R40W H14	16	16	65	140	4
M157-180092R40 H14	M157-180092R40W H14	18	18	32	92	4
M157-180140R40 H14	M157-180140R40W H14	18	18	65	140	4
M157-200104R40 H14	M157-200104R40W H14	20	20	38	104	4
M157-250122R40 H14	M157-250122R40W H14	25	25	45	122	4





### Радиус при вершине 4,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-140083R45 H14	M157-140083R45W H14	14	14	26	83	4,5
M157-140100R45 H14	M157-140100R45W H14	14	14	45	100	4,5
M157-140140R45 H14	M157-140140R45W H14	14	14	65	140	4,5
M157-160092R45 H14	M157-160092R45W H14	16	16	32	92	4,5
M157-160140R45 H14	M157-160140R45W H14	16	16	65	140	4,5
M157-180092R45 H14	M157-180092R45W H14	18	18	32	92	4,5
M157-180140R45 H14	M157-180140R45W H14	18	18	65	140	4,5
M157-200104R45 H14	M157-200104R45W H14	20	20	38	104	4,5
M157-250122R45 H14	M157-250122R45W H14	25	25	45	122	4,5

### Радиус при вершине 5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-160092R50 H14	M157-160092R50W H14	16	16	32	92	5
M157-160140R50 H14	M157-160140R50W H14	16	16	65	140	5
M157-180092R50 H14	M157-180092R50W H14	18	18	32	92	5
M157-180140R50 H14	M157-180140R50W H14	18	18	65	140	5
M157-200104R50 H14	M157-200104R50W H14	20	20	38	104	5
M157-250122R50 H14	M157-250122R50W H14	25	25	45	122	5

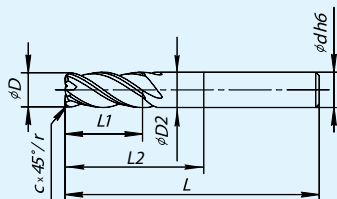
### Радиус при вершине 5,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-180092R55 H14	M157-180092R55W H14	18	18	32	92	5,5
M157-180140R55 H14	M157-180140R55W H14	18	18	65	140	5,5
M157-200104R55 H14	M157-200104R55W H14	20	20	38	104	5,5
M157-250122R55 H14	M157-250122R55W H14	25	25	45	122	5,5

### Радиус при вершине 6 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M157-200104R60 H14	M157-200104R60W H14	20	20	38	104	6
M157-250122R60 H14	M157-250122R60W H14	25	25	45	122	6

### Увеличенный диаметр хвостовика



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
С шейкой								
M157-030057F02D6 H14	M157-030057F02D6W H14	3	6	6	57	0,25	2,8	12
M157-035057F02D6 H14	M157-035057F02D6W H14	3,5	6	7	57	0,25	3,3	13



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	D2, мм	L2, мм
M157-040057F02D6 H14	M157-040057F02D6W H14	4	6	8	57	0,25	3,8	14
M157-045057F02D6 H14	M157-045057F02D6W H14	4,5	6	9	57	0,25	4,3	15
M157-050057F02D6 H14	M157-050057F02D6W H14	5	6	10	57	0,25	4,8	18
M157-055057F02D6 H14	M157-055057F02D6W H14	5,5	6	11	57	0,25	5,3	19
M157-070063F02D8 H14	M157-070063F02D8W H14	7	8	16	63	0,25	6,8	26
M157-090072F02D10 H14	M157-090072F02D10W H14	9	10	19	72	0,25	8,8	29

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ЗАКАЛЁННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ  
С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC

## Рекомендации по выбору режимов резания

Ø	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC	Нержавеющая сталь > 1100 МПа	Чугун >250 НВ	Жаропрочные сплавы > 850 МПа	Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC					
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	7400	390	3500	140	10500	420	3400	180	6900	280	6150	170	4250	86
4	6000	430	2800	170	8600	500	2700	195	5500	320	4700	180	3200	102
5	4800	480	2350	190	7400	600	2200	210	4500	360	4000	190	2550	122
6	4200	600	2100	200	6350	660	1950	250	3400	420	3100	210	2100	136
8	3600	780	1600	240	4800	720	1450	280	2400	460	2200	240	1600	152
10	2850	880	1250	270	3800	780	1200	300	2050	500	1900	270	1250	166
12	2400	960	1100	300	3200	820	1000	330	1650	540	1500	300	1050	190
16	2000	990	900	340	2600	930	800	350	1500	570	1300	330	800	210
20	1600	1050	720	360	2150	1000	640	310	1200	600	1100	360	630	230

Ø	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC	Нержавеющая сталь > 1100 МПа	Чугун >250 НВ	Жаропрочные сплавы > 850 МПа	Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC					
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	4500	170	2100	52	6400	180	1600	64	3400	80	3200	64	2650	48
4	3700	180	1600	64	5100	200	1250	74	2400	90	2200	68	2000	48
5	3200	230	1250	70	4100	260	1050	78	2000	110	1900	70	1600	56
6	2650	260	1050	88	3700	340	950	92	1850	125	1750	76	1200	60
8	2000	340	800	102	2700	400	720	110	1400	150	1300	82	1000	68
10	1600	380	700	126	2200	480	540	120	1100	170	1000	94	800	80
12	1300	420	640	152	1850	520	470	144	930	185	850	106	660	92
16	1100	480	500	170	1500	580	380	155	850	210	800	125	500	99
20	950	520	430	190	1250	610	300	130	720	240	640	140	400	107

*n* – частота вращения шпинделя, об/мин; *fv* – минутная подача, мм/мин.  
 При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.  
 При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.  
 Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708  
 При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.  
 При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.  
 Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



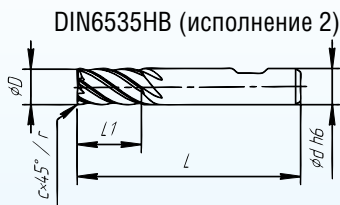
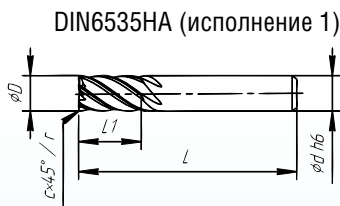
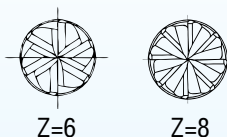
## ФРЕЗЫ ЧИСТОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M140

**Чистовая обработка**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 6-8



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-060057F02 H16	M140-060057F02W H16	6	6	13	57	0,25	6
M140-060075F02 H16	M140-060075F02W H16	6	6	30	75	0,25	6
M140-080063F02 H16	M140-080063F02W H16	8	8	19	63	0,25	6
M140-080075F02 H16	M140-080075F02W H16	8	8	30	75	0,25	6
M140-080100F02 H16	M140-080100F02W H16	8	8	40	100	0,25	6
M140-100072F02 H16	M140-100072F02W H16	10	10	22	72	0,25	6
M140-100100F02 H16	M140-100100F02W H16	10	10	40	100	0,25	6
M140-100140F02 H16	M140-100140F02W H16	10	10	50	140	0,25	6
M140-120083F02 H16	M140-120083F02W H16	12	12	26	83	0,25	6
M140-120100F02 H16	M140-120100F02W H16	12	12	45	100	0,25	6
M140-120140F02 H16	M140-120140F02W H16	12	12	65	140	0,25	6
M140-140083F02 H16	M140-140083F02W H16	14	14	26	83	0,25	6
M140-140100F02 H16	M140-140100F02W H16	14	14	45	100	0,25	6
M140-140140F02 H16	M140-140140F02W H16	14	14	65	140	0,25	6
M140-160092F02 H16	M140-160092F02W H16	16	16	32	92	0,25	8
M140-160140F02 H16	M140-160140F02W H16	16	16	65	140	0,25	8
M140-180092F02 H16	M140-180092F02W H16	18	18	32	92	0,25	8
M140-180140F02 H16	M140-180140F02W H16	18	18	65	140	0,25	8
M140-200104F02 H16	M140-200104F02W H16	20	20	38	104	0,25	8
M140-200140F02 H16	M140-200140F02W H16	20	20	65	140	0,25	8
M140-250122F02 H16	M140-250122F02W H16	25	25	45	122	0,25	8

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ  
С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC

H  
48HRC-  
57HRC





**Радиус при вершине 0 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-060057R00 H16	-----	6	6	13	57	0	6
M140-060075R00 H16	-----	6	6	30	75	0	6
M140-080063R00 H16	M140-080063R00W H16	8	8	19	63	0	6
M140-080075R00 H16	M140-080075R00W H16	8	8	30	75	0	6
M140-080100R00 H16	M140-080100R00W H16	8	8	40	100	0	6
M140-100072R00 H16	M140-100072R00W H16	10	10	22	72	0	6
M140-100100R00 H16	M140-100100R00W H16	10	10	40	100	0	6
M140-100140R00 H16	M140-100140R00W H16	10	10	50	140	0	6
M140-120083R00 H16	M140-120083R00W H16	12	12	26	83	0	6
M140-120100R00 H16	M140-120100R00W H16	12	12	45	100	0	6
M140-120140R00 H16	M140-120140R00W H16	12	12	65	140	0	6
M140-140083R00 H16	M140-140083R00W H16	14	14	26	83	0	6
M140-140100R00 H16	M140-140100R00W H16	14	14	45	100	0	6
M140-140140R00 H16	M140-140140R00W H16	14	14	65	140	0	6
M140-160092R00 H16	M140-160092R00W H16	16	16	32	92	0	8
M140-160140R00 H16	M140-160140R00W H16	16	16	65	140	0	8
M140-180092R00 H16	M140-180092R00W H16	18	18	32	92	0	8
M140-180140R00 H16	M140-180140R00W H16	18	18	65	140	0	8
M140-200104R00 H16	M140-200104R00W H16	20	20	38	104	0	8
M140-200140R00 H16	M140-200140R00W H16	20	20	65	140	0	8
M140-250122R00 H16	M140-250122R00W H16	25	25	45	122	0	8

**Радиус при вершине 0,5 мм**

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-060057R05 H16	M140-060057R05W H16	6	6	13	57	0,5	6
M140-060075R05 H16	M140-060075R05W H16	6	6	30	75	0,5	6
M140-080063R05 H16	M140-080063R05W H16	8	8	19	63	0,5	6
M140-080075R05 H16	M140-080075R05W H16	8	8	30	75	0,5	6
M140-080100R05 H16	M140-080100R05W H16	8	8	40	100	0,5	6
M140-100072R05 H16	M140-100072R05W H16	10	10	22	72	0,5	6
M140-100100R05 H16	M140-100100R05W H16	10	10	40	100	0,5	6
M140-100140R05 H16	M140-100140R05W H16	10	10	50	140	0,5	6
M140-120083R05 H16	M140-120083R05W H16	12	12	26	83	0,5	6
M140-120100R05 H16	M140-120100R05W H16	12	12	45	100	0,5	6
M140-120140R05 H16	M140-120140R05W H16	12	12	65	140	0,5	6
M140-140083R05 H16	M140-140083R05W H16	14	14	26	83	0,5	6
M140-140100R05 H16	M140-140100R05W H16	14	14	45	100	0,5	6
M140-140140R05 H16	M140-140140R05W H16	14	14	65	140	0,5	6
M140-160092R05 H16	M140-160092R05W H16	16	16	32	92	0,5	8
M140-160140R05 H16	M140-160140R05W H16	16	16	65	140	0,5	8
M140-180092R05 H16	M140-180092R05W H16	18	18	32	92	0,5	8
M140-180140R05 H16	M140-180140R05W H16	18	18	65	140	0,5	8





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-200104R05 H16	M140-200104R05W H16	20	20	38	104	0,5	8
M140-200140R05 H16	M140-200140R05W H16	20	20	65	140	0,5	8
M140-250122R05 H16	M140-250122R05W H16	25	25	45	122	0,5	8

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-080063R10 H16	M140-080063R10W H16	8	8	19	63	1	6
M140-080075R10 H16	M140-080075R10W H16	8	8	30	75	1	6
M140-080100R10 H16	M140-080100R10W H16	8	8	40	100	1	6
M140-100072R10 H16	M140-100072R10W H16	10	10	22	72	1	6
M140-100100R10 H16	M140-100100R10W H16	10	10	40	100	1	6
M140-100140R10 H16	M140-100140R10W H16	10	10	50	140	1	6
M140-120083R10 H16	M140-120083R10W H16	12	12	26	83	1	6
M140-120100R10 H16	M140-120100R10W H16	12	12	45	100	1	6
M140-120140R10 H16	M140-120140R10W H16	12	12	65	140	1	6
M140-140083R10 H16	M140-140083R10W H16	14	14	26	83	1	6
M140-140100R10 H16	M140-140100R10W H16	14	14	45	100	1	6
M140-140140R10 H16	M140-140140R10W H16	14	14	65	140	1	6
M140-160092R10 H16	M140-160092R10W H16	16	16	32	92	1	8
M140-160140R10 H16	M140-160140R10W H16	16	16	65	140	1	8
M140-180092R10 H16	M140-180092R10W H16	18	18	32	92	1	8
M140-180140R10 H16	M140-180140R10W H16	18	18	65	140	1	8
M140-200104R10 H16	M140-200104R10W H16	20	20	38	104	1	8
M140-200140R10 H16	M140-200140R10W H16	20	20	65	140	1	8
M140-250122R10 H16	M140-250122R10W H16	25	25	45	122	1	8

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-100072R15 H16	M140-100072R15W H16	10	10	22	72	1,5	6
M140-100100R15 H16	M140-100100R15W H16	10	10	40	100	1,5	6
M140-100140R15 H16	M140-100140R15W H16	10	10	50	140	1,5	6
M140-120083R15 H16	M140-120083R15W H16	12	12	26	83	1,5	6
M140-120100R15 H16	M140-120100R15W H16	12	12	45	100	1,5	6
M140-120140R15 H16	M140-120140R15W H16	12	12	65	140	1,5	6
M140-140083R15 H16	M140-140083R15W H16	14	14	26	83	1,5	6
M140-140100R15 H16	M140-140100R15W H16	14	14	45	100	1,5	6
M140-140140R15 H16	M140-140140R15W H16	14	14	65	140	1,5	6
M140-160092R15 H16	M140-160092R15W H16	16	16	32	92	1,5	8
M140-160140R15 H16	M140-160140R15W H16	16	16	65	140	1,5	8
M140-180092R15 H16	M140-180092R15W H16	18	18	32	92	1,5	8
M140-180140R15 H16	M140-180140R15W H16	18	18	65	140	1,5	8
M140-200104R15 H16	M140-200104R15W H16	20	20	38	104	1,5	8
M140-200140R15 H16	M140-200140R15W H16	20	20	65	140	1,5	8
M140-250122R15 H16	M140-250122R15W H16	25	25	45	122	1,5	8

## Радиус при вершине 2 мм

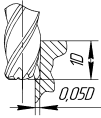
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-140083R20 H16	M140-140083R20W H16	14	14	26	83	2	6
M140-140100R20 H16	M140-140100R20W H16	14	14	45	100	2	6
M140-140140R20 H16	M140-140140R20W H16	14	14	65	140	2	6
M140-160092R20 H16	M140-160092R20W H16	16	16	32	92	2	6
M140-160140R20 H16	M140-160140R20W H16	16	16	65	140	2	6
M140-180092R20 H16	M140-180092R20W H16	18	18	32	92	2	6
M140-180140R20 H16	M140-180140R20W H16	18	18	65	140	2	6
M140-200104R20 H16	M140-200104R20W H16	20	20	38	104	2	8
M140-200140R20 H16	M140-200140R20W H16	20	20	65	140	2	8
M140-250122R20 H16	M140-250122R20W H16	25	25	45	122	2	8

## Радиус при вершине 2,5 мм

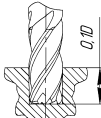
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм	z
M140-180092R25 H16	M140-180092R25W H16	18	18	32	92	2,5	6
M140-180140R25 H16	M140-180140R25W H16	18	18	65	140	2,5	6
M140-200104R25 H16	M140-200104R25W H16	20	20	38	104	2,5	6
M140-200140R25 H16	M140-200140R25W H16	20	20	65	140	2,5	6
M140-250122R25 H16	M140-250122R25W H16	25	25	45	122	2,5	8



## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC		Нержавеющая сталь > 1100 МПа		Чугун >250 НВ		Жаропрочные сплавы > 850 МПа		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	4500	800	2100	270	6350	840	1950	300	4000	530	3700	220	2400	145
8	3900	1000	1600	320	4800	1000	1450	340	2750	580	2600	280	2000	180
10	3150	1150	1250	360	3800	1200	1200	380	2350	630	2150	310	1600	200
12	2500	1250	1100	400	3200	1350	1000	420	1900	680	1800	360	1350	240
16	2100	1300	900	460	2600	1550	800	470	1700	810	1500	420	1100	280
20	1600	1350	720	520	2150	1700	640	520	1400	860	1250	460	850	330

	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC		Нержавеющая сталь > 1100 МПа		Чугун >250 НВ		Жаропрочные сплавы > 850 МПа		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	2650	360	1200	110	3700	470	900	110	2200	175	2000	85	1600	57
8	2000	440	890	140	2700	580	680	125	1900	200	1600	105	1200	64
10	1600	500	760	180	2200	680	540	145	1600	240	1250	115	920	70
12	1300	550	640	210	1850	730	470	185	1250	260	1050	125	800	76
16	1100	700	520	250	1500	840	380	245	1000	300	900	160	640	105
20	950	760	430	300	1250	1000	300	270	800	320	720	170	470	115

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литейной корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ОБРЕЗОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC




## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M214

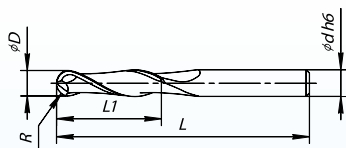
### Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

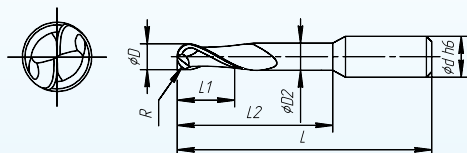
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 2

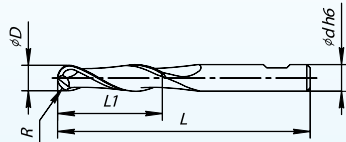
DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HA (исполнение 3)



DIN6535HB (исполнение 2)



H  
49HRC-  
57HRC

Обозначение	Исполнение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M214-030055 H14	1	3	3	7	55	1,5	-	-
M214-030057D6 H14	3	3	6	7	57	1,5	2,9	15
M214-030062 H14	1	3	3	6	62	1,5	-	-
M214-035057D6 H14	3	3,5	6	7	57	1,75	3,4	18
M214-040055 H14	1	4	4	8	55	2	-	-
M214-040062 H14	1	4	4	16	62	2	-	-
M214-040057D6 H14	3	4	6	8	57	2	3,9	21
M214-040075 H14	1	4	4	8	75	2	-	-
M214-045057D6 H14	3	4,5	6	8	57	2,25	4,4	21
M214-050055 H14	1	5	5	10	55	2,5	-	-
M214-050075 H14	1	5	5	20	75	2,5	-	-
M214-050057D6 H14	3	5	6	10	57	2,5	4,9	21
M214-050100 H14	1	5	5	10	100	2,5	-	-
M214-055057D6 H14	3	5,5	6	10	57	2,75	5,3	21
M214-060057 H14	1	6	6	13	57	3	-	-
M214-060057W H14	2	6	6	13	57	3	-	-
M214-060075 H14	1	6	6	26	75	3	-	-
M214-060075W H14	2	6	6	26	75	3	-	-
M214-060100 H14	1	6	6	12	100	3	-	-
M214-070063D8 H14	3	7	8	13	63	3,5	6,8	27
M214-080063 H14	1	8	8	16	63	4	-	-



Обозначение	Исполнение	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
M214-080063W H14	2	8	8	16	63	4	-	-
M214-080075 H14	1	8	8	32	75	4	-	-
M214-080075W H14	2	8	8	32	75	4	-	-
M214-080100 H14	1	8	8	32	100	4	-	-
M214-080100W H14	2	8	8	32	100	4	-	-
M214-080125 H14	1	8	8	16	125	4	-	-
M214-090072D10 H14	3	9	10	22	72	4,5	8,8	32
M214-100072 H14	1	10	10	22	72	5	-	-
M214-100072W H14	2	10	10	22	72	5	-	-
M214-100100 H14	1	10	10	40	100	5	-	-
M214-100100W H14	2	10	10	40	100	5	-	-
M214-100140 H14	1	10	10	40	140	5	-	-
M214-100140W H14	2	10	10	40	140	5	-	-
M214-100165 H14	1	10	10	20	165	5	-	-

ОРЕЗЕРВОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ  
С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC

## Рекомендации по выбору режимов резания

Ø	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
3	13000	700	6000	240	16300	650	4600	160	9300	370	7600	300	6000	140
4	9800	790	4000	300	12300	750	3700	180	6900	400	5700	340	4500	160
5	7850	850	3250	340	10500	900	3000	205	5500	440	4600	390	3600	180
6	6500	900	2700	370	9300	1000	2550	250	4350	480	3800	460	3250	210
8	4900	1000	2050	410	7000	1100	2050	290	3300	530	2850	500	2650	240
10	3900	1100	1600	410	5500	1100	1650	310	2800	600	2300	550	2200	270
12	3300	1100	1350	410	4650	1100	1400	340	2200	640	1900	570	1750	300

Ø	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
3	8700	200	3900	65	11500	185	3000	60	9400	190	8000	100	4350	75
4	6500	260	2800	80	8700	230	2200	70	7000	230	6000	110	3250	85
5	5200	310	2350	95	6700	280	1750	85	5700	280	4800	120	2600	90
6	4350	360	2000	105	5800	340	1500	100	4700	340	4000	130	2200	95
8	3250	410	1500	120	4350	390	1150	110	3500	380	3000	150	1600	100
10	2800	470	1300	130	3700	450	1000	120	2800	430	2400	180	1300	115
12	2200	520	1100	140	3100	500	840	135	2350	470	2000	200	1100	125

Режимы резания для полустойковой обработки.

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



# ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M210

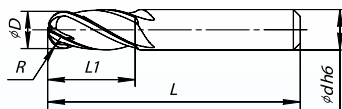
**Контурное фрезерование**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

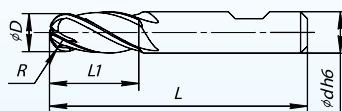
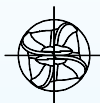
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 4

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



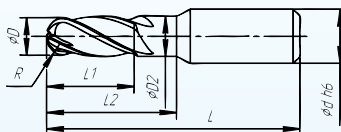
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M210-030055 H14	-----	3	3	9	55	1,5
M210-030062 H14	-----	3	3	6	62	1,5
M210-040055 H14	-----	4	4	11	55	2
M210-040062 H14	-----	4	4	16	62	2
M210-040075 H14	-----	4	4	8	75	2
M210-050055 H14	-----	5	5	13	55	2,5
M210-050075 H14	-----	5	5	20	75	2,5
M210-050100 H14	-----	5	5	10	100	2,5
M210-060057 H14	M210-060057W H14	6	6	13	57	3
M210-060075 H14	M210-060075W H14	6	6	30	75	3
M210-060100 H14	M210-060100W H14	6	6	12	100	3
M210-080063 H14	M210-080063W H14	8	8	19	63	4
M210-080075 H14	M210-080075W H14	8	8	30	75	4
M210-080100 H14	M210-080100W H14	8	8	40	100	4
M210-080125 H14	M210-080125W H14	8	8	16	125	4
M210-100072 H14	M210-100072W H14	10	10	22	72	5
M210-100100 H14	M210-100100W H14	10	10	40	100	5
M210-100140 H14	M210-100140W H14	10	10	50	140	5
M210-100165 H14	M210-100165W H14	10	10	20	165	5
M210-120083 H14	M210-120083W H14	12	12	26	83	6
M210-120100 H14	M210-120100W H14	12	12	45	100	6
M210-120140 H14	M210-120140W H14	12	12	65	140	6
M210-120165 H14	M210-120165W H14	12	12	24	165	6
M210-140083 H14	M210-140083W H14	14	14	26	83	7
M210-140100 H14	M210-140100W H14	14	14	45	100	7





Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M210-140140 H14	M210-140140W H14	14	14	65	140	7
M210-160092 H14	M210-160092W H14	16	16	32	92	8
M210-160140 H14	M210-160140W H14	16	16	65	140	8
M210-180092 H14	M210-180092W H14	18	18	32	92	9
M210-180140 H14	M210-180140W H14	18	18	65	140	9
M210-200104 H14	M210-200104W H14	20	20	38	104	10
M210-200140 H14	M210-200140W H14	20	20	65	140	10
M210-250122 H14	M210-250122W H14	25	25	45	122	12,5

Увеличенный диаметр хвостовика



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм
С шейкой								
M210-030057D6 H14	M210-030057D6W H14	3	6	6	57	1,5	2,9	9
M210-035057D6 H14	M210-035057D6W H14	3,5	6	7	57	1,75	3,4	10
M210-040057D6 H14	M210-040057D6W H14	4	6	8	57	2	3,9	11
M210-045057D6 H14	M210-045057D6W H14	4,5	6	9	57	2,25	4,4	12
M210-050057D6 H14	M210-050057D6W H14	5	6	10	57	2,5	4,9	12
M210-055057D6 H14	M210-055057D6W H14	5,5	6	11	57	2,75	5,3	19
M210-067063D8 H14	M210-067063D8W H14	6,75	8	16	63	3,375	6,5	19
M210-070063D8 H14	M210-070063D8W H14	7	8	16	63	3,5	6,8	19
M210-077063D8 H14	M210-077063D8W H14	7,75	8	16	63	3,875	7,5	19
M210-090072D10 H14	M210-090072D10W H14	9	10	19	72	4,5	8,8	22





### Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC		Нержавеющая сталь > 1100 МПа		Чугун >250 НВ		Жаропрочные сплавы > 850 МПа		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
3	13000	1050	6000	340	16300	975	4600	210	9300	555	7600	360	6000	210
4	9800	1185	4000	390	12300	1125	3700	235	6900	600	5700	400	4500	240
5	7850	1275	3250	450	10500	1350	3000	265	5500	660	4600	460	3600	270
6	6500	1350	2700	500	9300	1430	2550	325	4350	720	3800	550	3250	315
8	4900	1500	2050	540	7000	1500	2050	375	3300	795	2850	600	2650	360
10	3900	1650	1600	580	5500	1580	1650	400	2800	900	2300	660	2200	405
12	3300	1650	1350	615	4650	1650	1400	440	2200	960	1900	680	1750	450
16	2450	1700	1050	650	3100	1720	1000	530	1850	1050	1650	720	1350	520
20	1950	1350	820	650	2600	1700	790	440	1500	890	1250	620	950	450

	ISO P		ISO M		ISO K		ISO S		ISO H					
	Сталь до 48 HRC		Нержавеющая сталь > 1100 МПа		Чугун >250 НВ		Жаропрочные сплавы > 850 МПа		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	4350	540	2000	155	5800	510	1500	130	4700	400	4000	160	2200	95
8	3250	615	1500	180	4350	585	1150	145	3500	450	3000	185	1600	100
10	2800	705	1300	195	3700	675	1000	155	2800	510	2400	220	1300	115
12	2200	780	1100	210	3100	750	840	175	2350	560	2000	245	1100	125
16	1750	820	820	230	2700	870	600	180	1900	600	1500	280	820	135
20	1400	740	610	220	1830	840	440	175	1500	550	850	200	480	90

Режимы резания для полустойковой обработки.

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе по литевой корке снижайте режимы резания на 50%.

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC

H  
48HRC-  
57HRC



## ФРЕЗЫ ЧИСТОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ СЕРИЯ M143

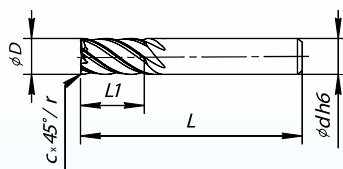
**Чистовая обработка**

**Подвод СОЖ:** наружный, внутренний на заказ

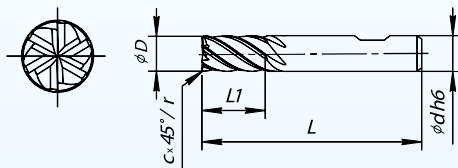
**Направление спирали:** правое

**Количество режущих кромок:** 6

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



### Фаска при вершине

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-060057F02 H16	M143-060057F02W H16	6	6	13	57	0,25
M143-060075F02 H16	M143-060075F02W H16	6	6	30	75	0,25
M143-080063F02 H16	M143-080063F02W H16	8	8	19	63	0,25
M143-080075F02 H16	M143-080075F02W H16	8	8	30	75	0,25
M143-080100F02 H16	M143-080100F02W H16	8	8	40	100	0,25
M143-100072F02 H16	M143-100072F02W H16	10	10	22	72	0,25
M143-100100F02 H16	M143-100100F02W H16	10	10	40	100	0,25
M143-100140F02 H16	M143-100140F02W H16	10	10	50	140	0,25
M143-120083F02 H16	M143-120083F02W H16	12	12	26	83	0,25
M143-120100F02 H16	M143-120100F02W H16	12	12	45	100	0,25
M143-120140F02 H16	M143-120140F02W H16	12	12	65	140	0,25
M143-140083F02 H16	M143-140083F02W H16	14	14	26	83	0,25
M143-140100F02 H16	M143-140100F02W H16	14	14	45	100	0,25
M143-140140F02 H16	M143-140140F02W H16	14	14	65	140	0,25
M143-160092F02 H16	M143-160092F02W H16	16	16	32	92	0,25
M143-160140F02 H16	M143-160140F02W H16	16	16	65	140	0,25
M143-180092F02 H16	M143-180092F02W H16	18	18	32	92	0,25
M143-180140F02 H16	M143-180140F02W H16	18	18	65	140	0,25
M143-200104F02 H16	M143-200104F02W H16	20	20	38	104	0,25
M143-200140F02 H16	M143-200140F02W H16	20	20	65	140	0,25
M143-250122F02 H16	M143-250122F02W H16	25	25	45	122	0,25

H  
48HRC-  
57HRC



## Радиус при вершине 0 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-060057R00 H16	M143-060057R00W H16	6	6	13	57	0
M143-060075R00 H16	M143-060075R00W H16	6	6	30	75	0
M143-080063R00 H16	M143-080063R00W H16	8	8	19	63	0
M143-080075R00 H16	M143-080075R00W H16	8	8	30	75	0
M143-080100R00 H16	M143-080100R00W H16	8	8	40	100	0
M143-100072R00 H16	M143-100072R00W H16	10	10	22	72	0
M143-100100R00 H16	M143-100100R00W H16	10	10	40	100	0
M143-100140R00 H16	M143-100140R00W H16	10	10	50	140	0
M143-120083R00 H16	M143-120083R00W H16	12	12	26	83	0
M143-120100R00 H16	M143-120100R00W H16	12	12	45	100	0
M143-120140R00 H16	M143-120140R00W H16	12	12	65	140	0
M143-140083R00 H16	M143-140083R00W H16	14	14	26	83	0
M143-140100R00 H16	M143-140100R00W H16	14	14	45	100	0
M143-140140R00 H16	M143-140140R00W H16	14	14	65	140	0
M143-160092R00 H16	M143-160092R00W H16	16	16	32	92	0
M143-160140R00 H16	M143-160140R00W H16	16	16	65	140	0
M143-180092R00 H16	M143-180092R00W H16	18	18	32	92	0
M143-180140R00 H16	M143-180140R00W H16	18	18	65	140	0
M143-200104R00 H16	M143-200104R00W H16	20	20	38	104	0
M143-200140R00 H16	M143-200140R00W H16	20	20	65	140	0
M143-250122R00 H16	M143-250122R00W H16	25	25	45	122	0

## Радиус при вершине 0,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-060057R05 H16	M143-060057R05W H16	6	6	13	57	0,5
M143-060075R05 H16	M143-060075R05W H16	6	6	30	75	0,5
M143-080063R05 H16	M143-080063R05W H16	8	8	19	63	0,5
M143-080075R05 H16	M143-080075R05W H16	8	8	30	75	0,5
M143-080100R05 H16	M143-080100R05W H16	8	8	40	100	0,5
M143-100072R05 H16	M143-100072R05W H16	10	10	22	72	0,5
M143-100100R05 H16	M143-100100R05W H16	10	10	40	100	0,5
M143-100140R05 H16	M143-100140R05W H16	10	10	50	140	0,5
M143-120083R05 H16	M143-120083R05W H16	12	12	26	83	0,5
M143-120100R05 H16	M143-120100R05W H16	12	12	45	100	0,5
M143-120140R05 H16	M143-120140R05W H16	12	12	65	140	0,5
M143-140083R05 H16	M143-140083R05W H16	14	14	26	83	0,5
M143-140100R05 H16	M143-140100R05W H16	14	14	45	100	0,5
M143-140140R05 H16	M143-140140R05W H16	14	14	65	140	0,5
M143-160092R05 H16	M143-160092R05W H16	16	16	32	92	0,5
M143-160140R05 H16	M143-160140R05W H16	16	16	65	140	0,5
M143-180092R05 H16	M143-180092R05W H16	18	18	32	92	0,5
M143-180140R05 H16	M143-180140R05W H16	18	18	65	140	0,5

ОРЕЗЕРОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ  
С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRCH  
45HRC-  
57HRC



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-200104R05 H16	M143-200104R05W H16	20	20	38	104	0,5
M143-200140R05 H16	M143-200140R05W H16	20	20	65	140	0,5
M143-250122R05 H16	M143-250122R05W H16	25	25	45	122	0,5

## Радиус при вершине 1 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-080063R10 H16	M143-080063R10W H16	8	8	19	63	1
M143-080075R10 H16	M143-080075R10W H16	8	8	30	75	1
M143-080100R10 H16	M143-080100R10W H16	8	8	40	100	1
M143-100072R10 H16	M143-100072R10W H16	10	10	22	72	1
M143-100100R10 H16	M143-100100R10W H16	10	10	40	100	1
M143-100140R10 H16	M143-100140R10W H16	10	10	50	140	1
M143-120083R10 H16	M143-120083R10W H16	12	12	26	83	1
M143-120100R10 H16	M143-120100R10W H16	12	12	45	100	1
M143-120140R10 H16	M143-120140R10W H16	12	12	65	140	1
M143-140083R10 H16	M143-140083R10W H16	14	14	26	83	1
M143-140100R10 H16	M143-140100R10W H16	14	14	45	100	1
M143-140140R10 H16	M143-140140R10W H16	14	14	65	140	1
M143-160092R10 H16	M143-160092R10W H16	16	16	32	92	1
M143-160140R10 H16	M143-160140R10W H16	16	16	65	140	1
M143-180092R10 H16	M143-180092R10W H16	18	18	32	92	1
M143-180140R10 H16	M143-180140R10W H16	18	18	65	140	1
M143-200104R10 H16	M143-200104R10W H16	20	20	38	104	1
M143-200140R10 H16	M143-200140R10W H16	20	20	65	140	1
M143-250122R10 H16	M143-250122R10W H16	25	25	45	122	1

## Радиус при вершине 1,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-100072R15 H16	M143-100072R15W H16	10	10	22	72	1,5
M143-100100R15 H16	M143-100100R15W H16	10	10	40	100	1,5
M143-100140R15 H16	M143-100140R15W H16	10	10	50	140	1,5
M143-120083R15 H16	M143-120083R15W H16	12	12	26	83	1,5
M143-120100R15 H16	M143-120100R15W H16	12	12	45	100	1,5
M143-120140R15 H16	M143-120140R15W H16	12	12	65	140	1,5
M143-140083R15 H16	M143-140083R15W H16	14	14	26	83	1,5
M143-140100R15 H16	M143-140100R15W H16	14	14	45	100	1,5
M143-140140R15 H16	M143-140140R15W H16	14	14	65	140	1,5
M143-160092R15 H16	M143-160092R15W H16	16	16	32	92	1,5
M143-160140R15 H16	M143-160140R15W H16	16	16	65	140	1,5
M143-180092R15 H16	M143-180092R15W H16	18	18	32	92	1,5
M143-180140R15 H16	M143-180140R15W H16	18	18	65	140	1,5
M143-200104R15 H16	M143-200104R15W H16	20	20	38	104	1,5
M143-200140R15 H16	M143-200140R15W H16	20	20	65	140	1,5
M143-250122R15 H16	M143-250122R15W H16	25	25	45	122	1,5



## Радиус при вершине 2 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-140083R20 H16	M143-140083R20W H16	14	14	26	83	2
M143-140100R20 H16	M143-140100R20W H16	14	14	45	100	2
M143-140140R20 H16	M143-140140R20W H16	14	14	65	140	2
M143-160092R20 H16	M143-160092R20W H16	16	16	32	92	2
M143-160140R20 H16	M143-160140R20W H16	16	16	65	140	2
M143-180092R20 H16	M143-180092R20W H16	18	18	32	92	2
M143-180140R20 H16	M143-180140R20W H16	18	18	65	140	2
M143-200104R20 H16	M143-200104R20W H16	20	20	38	104	2
M143-200140R20 H16	M143-200140R20W H16	20	20	65	140	2
M143-250122R20 H16	M143-250122R20W H16	25	25	45	122	2

## Радиус при вершине 2,5 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-180092R25 H16	M143-180092R25W H16	18	18	32	92	2,5
M143-180140R25 H16	M143-180140R25W H16	18	18	65	140	2,5
M143-200104R25 H16	M143-200104R25W H16	20	20	38	104	2,5
M143-200140R25 H16	M143-200140R25W H16	20	20	65	140	2,5
M143-250122R25 H16	M143-250122R25W H16	25	25	45	122	2,5

## Радиус при вершине 3 мм

Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	c×45°/r, мм
M143-200104R30 H16	M143-200104R30W H16	20	20	38	104	3
M143-200140R30 H16	M143-200140R30W H16	20	20	65	140	3
M143-250122R30 H16	M143-250122R30W H16	25	25	45	122	3

## Рекомендации по выбору режимов резания

Ø	ISO K		ISO N							
	n	fv	Чугун >300 HB		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
6	6350	1300	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
8	4800	1450	4200	500	4200	260	2500	150		
10	3800	1600	3200	570	3200	280	1900	170		
12	3200	1650	2550	610	2550	300	1600	190		
16	2400	1720	2100	650	2100	320	1350	220		
20	1900	1400	1800	750	1800	350	1000	270		
20	1900	1400	1280	820	1280	400	800	240		

Ø	ISO K		ISO N							
	n	fv	Чугун >300 HB		Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
6	4250	500	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
8	3200	570	2650	240	2650	120	1600	65		
10	2550	660	2000	300	2000	150	1200	85		
12	2100	740	1750	370	1750	190	950	100		
16	1600	810	1450	440	1450	220	800	110		
20	1250	860	1200	540	1200	270	600	125		
20	1250	860	950	610	950	300	470	110		

Режимы резания для полустойковой обработки.

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ДВОЙНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M146

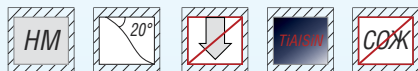
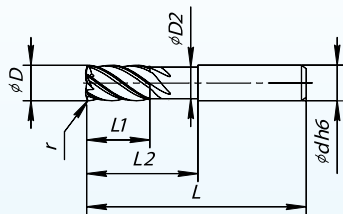
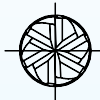
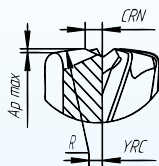
Чистовая обработка

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

Направление спирали: правое

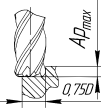
Количество режущих кромок: 6

DIN6535HA (исполнение 1)



Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм	r, мм	D2, мм	L2, мм	Ap max, мм	CRN, мм	YRC, мм
M146-060057 H16	6	6	13	57	9	0,4	5,8	21	0,25	1,3	0,8
M146-060075 H16	6	6	13	75	9	0,4	5,8	39	0,25	1,3	0,8
M146-080063 H16	8	8	16	63	12	0,5	7,8	27	0,27	1,7	1,1
M146-080100 H16	8	8	16	100	12	0,5	7,8	64	0,27	1,7	1,1
M146-100072 H16	10	10	19	72	15	0,5	9,8	33	0,33	2,2	1,3
M146-100100 H16	10	10	19	100	15	0,5	9,8	60	0,33	2,2	1,3
M146-100140 H16	10	10	19	140	15	0,5	9,8	95	0,33	2,2	1,3
M146-120083 H16	12	12	22	83	18	0,8	11,8	36	0,4	2,6	1,6
M146-120100 H16	12	12	22	100	18	0,8	11,8	55	0,4	2,6	1,6
M146-120140 H16	12	12	22	140	18	0,8	11,8	95	0,4	2,6	1,6
M146-140083 H16	14	14	26	83	21	1	13,8	36	0,47	2,6	1,6
M146-140140 H16	14	14	26	140	21	1	13,8	95	0,47	2,6	1,6
M146-160092 H16	16	16	32	92	24	1	15,8	46	0,54	3,4	2,1
M146-160140 H16	16	16	32	140	24	1	15,8	90	0,54	3,4	2,1
M146-180092 H16	18	18	32	92	27	1,2	17,8	46	0,5	3,4	2,1
M146-180140 H16	18	18	32	140	27	1,2	17,8	90	0,5	3,4	2,1
M146-200104 H16	20	20	38	104	30	1,2	19,8	54	0,67	4,3	2,6
M146-200140 H16	20	20	38	140	30	1,2	19,8	90	0,67	4,3	2,6

## Рекомендации по выбору режимов резания

	ISO K			ISO N				
	Чугун >300 HB			Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	4800	2800	3200	1250	3500	1300	1850	660
8	3900	3250	2500	1500	2800	1650	1500	860
10	3000	3600	2000	1700	2450	2050	1350	1000
12	2600	3900	1700	2000	2000	2150	1050	1100
16	2000	3900	1300	2400	1600	2600	880	1200
20	1550	3700	1050	2200	1250	2400	660	1000

Не допускается обработка с глубиной резания более  $A_{pmax}$

$n$  – частота вращения шпинделя, об/мин;  $fv$  – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше  $5D$  снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы фрезерования определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по пересчету скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ СЕРИЯ M211

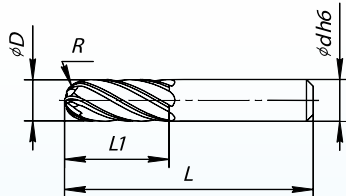
### Контурное фрезерование

Подвод СОЖ: наружный, внутренний на заказ

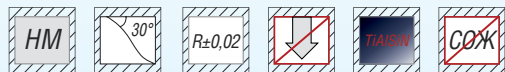
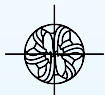
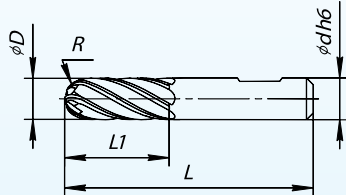
Направление спирали: правое

Количество режущих кромок: 6

DIN6535HA (исполнение 1)



DIN6535HB (исполнение 2)



ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ  
С ТВЕРДОСТЬЮ 45-65HRC

H  
48HRC-  
57HRC

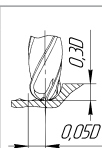
Обозначение, DIN6535HA (исполнение 1)	Обозначение, DIN6535HB (исполнение 2)	D, мм	d h6, мм	L1, мм	L, мм	R, мм
M211-060057 H16	M211-060057W H16	6	6	13	57	3
M211-060075 H16	M211-060075W H16	6	6	30	75	3
M211-080063 H16	M211-080063W H16	8	8	19	63	4
M211-080075 H16	M211-080075W H16	8	8	30	75	4
M211-080100 H16	M211-080100W H16	8	8	40	100	4
M211-100072 H16	M211-100072W H16	10	10	22	72	5
M211-100100 H16	M211-100100W H16	10	10	40	100	5
M211-100140 H16	M211-100140W H16	10	10	50	140	5
M211-120083 H16	M211-120083W H16	12	12	26	83	6
M211-120100 H16	M211-120100W H16	12	12	45	100	6
M211-120140 H16	M211-120140W H16	12	12	65	140	6
M211-140083 H16	M211-140083W H16	14	14	26	83	7
M211-140100 H16	M211-140100W H16	14	14	45	100	7
M211-140140 H16	M211-140140W H16	14	14	65	140	7
M211-160092 H16	M211-160092W H16	16	16	32	92	8
M211-160140 H16	M211-160140W H16	16	16	65	140	8
M211-180092 H16	M211-180092W H16	18	18	32	92	9
M211-180140 H16	M211-180140W H16	18	18	65	140	9
M211-200104 H16	M211-200104W H16	20	20	38	104	10
M211-200140 H16	M211-200140W H16	20	20	65	140	10
M211-250122 H16	M211-250122W H16	25	25	45	122	12,5



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Тел. +7 (4855) 29-26-00, факс +7 (4855) 29-26-50, [www.zao-nir.com](http://www.zao-nir.com)

## Рекомендации по выбору режимов резания



ISO K			ISO N					
Чугун >300 HB			Закаленные стали 49-55 HRC		Закаленные стали 55-60 HRC		Закаленные стали 60-65 HRC	
Ø	n	fv	n	fv	n	fv	n	fv
6	6500	1200	7700	1200	5500	650	4350	340
8	4900	1300	5300	1300	4100	710	3250	400
10	4000	1450	4250	1400	3250	760	2600	480
12	3300	1600	3500	1500	2700	830	2200	520
16	2450	1600	2650	1600	2000	750	1600	500
20	1950	1500	2100	1500	1600	680	1250	430

Режимы резания для полустойковой обработки.

n – частота вращения шпинделя, об/мин; fv – минутная подача, мм/мин.

При работе с вылетом инструмента свыше 5D снижайте подачу на 20–70% в зависимости от вылета инструмента.

При изменении глубины и/или ширины резания режимы резания определяются опытным путем.

Вы можете запросить режимы резания у специалистов ЗАО «НИР» оформив техническое задание стр. 708

При работе инструментом без покрытия снижайте режимы на 10–30%.

Формулы по расчёту скорости резания и подачи на зуб приведены на стр. 691



# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ ИНСТРУМЕНТА

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫБОР СЕРИИ ФРЕЗ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ФРЕЗ ГРУППЫ

«ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ДО ТВЕРДОСТИ HRC<35»

#### СЕРИИ

**M124, M129, M131, M181, M185, M110, M190, M145, M144, M212, M206, M582- M584, M685-M687-M689**

- Острая заточка (позитивная) для снижения сил резания.
- Для вязких материалов дающих длинную тянущую стружку. Если в процессе обработки появляется такая стружка, тянется заусенец, идет заминание материала и наблюдается налипание, то так же рекомендуется перейти на данную серию фрез.
- Данная группа фрез является наиболее универсальной и может обрабатывать наибольшее число материалов. Если не известна марка обрабатываемого материала и его твердость, рекомендуется отдавать предпочтение данной группе фрез.
- Рекомендуется применять данную группу фрез при обработке с низкой жесткостью технологической системы СПИД (Станок, приспособление, инструмент, деталь).
- Рекомендуется применять данную группу фрез на универсальных станках.
- Обработка тонкостенных деталей, кроме деталей из алюминиевых сплавов.
- Рекомендуется при обработке титановых и жаропрочных сплавов.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ФРЕЗ ГРУППЫ

«ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ И НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ, ЧУГУНА, ТИТАНОВЫХ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ»

#### СЕРИИ

**M122, M128, M130, M182, M186, M136, M189, M142, M202, M209, M532- M534, M635-M637-M639**

- Более прочная режущая кромка.
- Высокая стойкость режущей кромки.
- Рекомендуется при скалывании и выкрашивании режущих кромок инструмента в процессе обработки.
- Рекомендуется для обработки материалов не склонных к налипанию. Обработка конструкционных и нержавеющей сталей твердостью выше 35HRC, чугуна.
- Рекомендуется при чистовой обработке.

## ВЫБОР ЧИСЛА ЗУБЬЕВ ФРЕЗЫ

Количество зубьев рекомендуется выбирать по таблице

Ширина фрезерования	Количество зубьев
100%-50%	2-3
50%-25%	4-5
25% и менее	6-8

### БОЛЬШЕ ЗУБЬЕВ (МЕНЬШЕ ШАГ)

- Выше производительность обработки.
- Меньше пространства для стружки.
- Для хороших условий обработки и хрупких материалов.
- Требуется высокая жесткость технологической системы СПИД.
- Необходима большая мощность привода.
- Большее число зубьев рекомендуется для закаленных материалов.



### МЕНЬШЕ ЗУБЬЕВ (КРУПНЫЙ ШАГ)

- Для производительной обработки при недостаточной мощности привода и жесткости технологической системы СПИД.
- Большой вылет инструмента.
- Для тяжелых условий обработки.
- Достаточно места между зубьями для стружки.

## ВЫБОР УГЛА СПИРАЛИ

### ПРЕИМУЩЕСТВА УВЕЛИЧЕННОГО УГЛА СПИРАЛИ:

- Высокая стойкость вследствие увеличения кинематических передних углов. Это позволяет назначать меньшие значения передних углов, повысить прочность зуба и увеличить в 1,5-2 раза подачу на зуб (для высокопрочных материалов).
- Плавность фрезерования.

### ПРЕИМУЩЕСТВА УГЛА СПИРАЛИ 30 ГРАДУСОВ:

- Снижается суммарная нагрузка на инструмент. Рекомендуется при большом вылете инструмента.
- Рекомендуется при большой подаче на зуб.

## НАПРАВЛЕНИЕ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

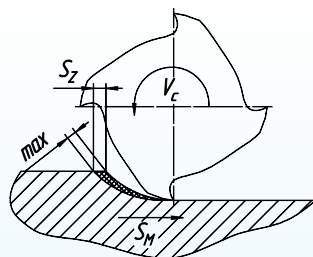
**Попутное фрезерование** – направление движения подачи совпадает с направлением вращения инструмента

**плюсы:**

- надежное удаление стружки
- меньший износ режущей кромки
- меньше потребляемая мощность
- лучше качество поверхности

**минусы:**

- большая ударная нагрузка на зуб
- неравномерный припуск оказывает влияние
- выше нагрузка на механизм подачи станка



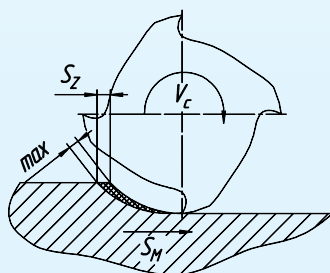
**Встречное фрезерование** – направление движения подачи противоположно направлению вращения инструмента

**плюсы:**

- нет зависимости от неравномерного припуска
- возможность эффективной обработки деталей, имеющих «корку» и упрочненные наружные слои
- плавность процесса резания

**минусы:**

- склонность к вибрациям
- силы резания «отрывают» заготовку от стола или приспособления
- наклеп обрабатываемой поверхности и более грубая шероховатость
- возможность вторичного перерезания стружки
- более быстрый износ режущей кромки



**Общие рекомендации по фрезерованию:**

- Предпочтительнее использовать попутное фрезерование.
- Работать с минимально возможным вылетом инструмента.
- Использовать инструмент, соответствующий мощности и жесткости оборудования.
- Для универсальных станков, старых и модернизированных станков не рекомендуется инструмент с нулевыми и отрицательными передними углами, предпочтение необходимо отдавать острозаточенному инструменту, а обработку высокопрочных и твердых материалов производить на заниженных режимах.
- Избегать осевого врезания, предпочтительнее применение врезания под углом и винтовой интерполяции.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ ИНСТРУМЕНТА ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

### СЕРИИ СВЕРЛ

**D121, D122, D123, D124, D221, D222, D223, D224** за счет более прочной режущей кромки позволяют работать на более высоких режимах резания.

### СЕРИИ СВЕРЛ

**D177 и D277** предназначены для отверстий с повышенными требованиями к точности и прямолинейности. Специальная геометрия вершины обеспечивает геометрическую точность получаемого отверстия. Так же рекомендуются для станков с низкой жесткостью и маломощных шпинделей.

### СЕРИИ СВЕРЛ

**D155 и D255** специально разработаны для обработки алюминия, магниевых и медных сплавов.

### СЕРИИ СВЕРЛ

**D181, D281, D182, D283** предназначены для глубоких отверстий с повышенными требованиями к точности и прямолинейности. Специальная геометрия вершины и стружечных канавок обеспечивает высокую геометрическую точность и прямолинейность получаемого отверстия глубиной до 15D.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СПЛАВА

Обрабатываемый материал		Фрезерование			Сверление, зенкерование	Развертки
		Чистовое	Общее применение	Черновое		
Алюминий и сплавы		H20, H10, H23	H20, H23	H20, H23	H20	H10
Твердые стали	>52 HRC	H16-без СОЖ H14-с СОЖ	H16-без СОЖ H14-с СОЖ	H24, H25	H24, H25	H14, H15, H10
Чугун	Серый	H24, H25	H24	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
	Высокопрочный	H24, H25	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
Сталь	Конструкционная	H14, H15	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
	Углеродистая	H14, H15	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
	Легированная	H14, H15	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
Нержавеющая сталь	Аустенитная	H14	H24	H34	H24	H14, H10
	Мартенситная	H14	H24	H34	H24	H14, H10
Титановые сплавы		H14, H10	H24, H20	H34, H30	H24, H25	H14, H10
Жаропрочные стали и сплавы		H14, H10	H24, H20	H34, H30	H24, H25	H14, H10

Приоритет выбора сплава согласно порядку, указанному в таблице

## ТАБЛИЦА ДОПУСКОВ ПО ГОСТ 25346-89

	Диаметр, мм							
	>1 ≤ 3	> 3 ≤ 6	> 6 ≤ 10	> 10 ≤ 18	> 18 ≤ 30	> 30 ≤ 50	> 50 ≤ 80	> 80 ≤ 120
	допуска, мкм							
e8	-14/-28	-20 / -38	-25 / -47	-32 / -59	-40 / -73	-50 / -89	-60/-106	-72/-126
f6	-6/-12	-10/-18	-13/-22	-16/-27	-20 / -33	-25 / -41	-30 / -49	- 36 / -58
f7	-6/-16	-10/-22	-13/-28	-16/-34	-20 / -41	-25 / -50	-30 / -60	-36 / -71
h6	0/-6	0/-8	0/-9	0/-11	0/-13	0/-16	0/-19	0/-22
h7	0/-10	0/-12	0/-15	0/-18	0/-21	0/-25	0/-30	0/-35
h8	0/-14	0/-18	0/-22	0/-27	0/-33	0/-39	0/-46	0/-54
h9	0/-25	0/-30	0/-36	0/-43	0/-52	0/-62	0/-74	0/-87
h10	0/-40	0/-48	0/-58	0/-70	0/-84	0/-100	0/-120	0/-140
h11	0/-60	0/-75	0/-90	0/-110	0/-130	0/-160	0/-190	0 / -220
h12	0/-100	0/-120	0/-150	0/-180	0/-210	0 / -250	0 / -300	0 / -350
k10	+40/0	+48/0	+58/0	+70/0	+84/0	+100/0	+120/0	+ 140/0
k12	+100/0	+120/0	+150/0	+180/0	+210/0	+250 / 0	+300/0	+350/0
m7	+2/+12	+4/+16	+6 / +21	+7 / +25	+8 / +29	+9 / +34	+11 /+41	+13/+48
js14	+/- 125	+/- 150	+/-180	+/-215	+/- 260	+/-310	+/- 370	+/- 435
js16	+/- 300	+/- 375	+/- 450	+/- 550	+/- 650	+/- 800	+/- 950	+/-1100
H7	+10/0	+12/0	+ 15/0	+18/0	+21 /0	+25/0	+30/0	+35/0
H8	+14/0	+18/0	+22/0	+27/0	+ 33/0	+39/0	+46/0	+54/0
H9	+25/0	+30/0	+36/0	+43/0	+52/0	+62/0	+74/0	+87/0
H12	+100/0	+120/0	+150/0	+180/0	+210/0	+250 / 0	+300 / 0	+ 350/ 0
P9	-6 / -31	-12/-42	-15/-51	-18/-61	-22 / -74	-26 / -86	-32/-106	-37/-124



## ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Частота вращения шпинделя  $n$  [об/мин]

Минутная подача  $S_M$  [мм/мин]

$$V_p = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n}{1000},$$

$$S_M = n \cdot S_z \cdot z,$$

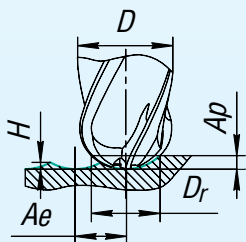
$V_p$  – скорость резания, м/мин  
 $d_1$  – диаметр фрезы, мм

$n$  – частота вращения, об/мин;  
 $S_z$  – подача на зуб, мм/зуб;  
 $z$  – число зубьев

### РАСЧЕТ ШИРИНЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПРИ ЧИСТОВОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ СФЕРИЧЕСКИМИ ФРЕЗАМИ

$$Ae = \sqrt{D_r^2 - 4 \left[ \frac{D_r}{2} - \frac{H}{1000} \right]^2}$$

$$D_r = 2 \sqrt{\left( \frac{D}{2} \right)^2 - \left( \frac{D}{2} - Ap \right)^2}$$



$Ae$  – ширина фрезерования, мм

$D_r$  – рабочий диаметр инструмента, мм

$H$  – теоретическая высота гребешка, мкм (зависит от требуемой шероховатости)

$Ap$  – глубина фрезерования, мм

$D$  – диаметр рабочей фрезы, мм

### СВЕРЛЕНИЕ

Скорость резания  $V_p$  [м/мин]

Минутная подача  $S_M$  [мм/мин]

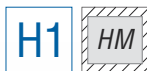
$$V_p = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n}{1000},$$

$$S_M = n \cdot S_o,$$

$n$  – частота вращения, об/мин  
 $d_1$  – диаметр сверла, мм

$n$  – частота вращения, об/мин  
 $S_o$  – подача на оборот, мм/об.

## СПЛАВЫ



Сплав на ультрамелкозернистой основе с размером зерна 0,3...0,5 мкм. Применяется для фрезерования материалов твёрдостью более 45 HRC. Сплав показывает высокую производительность на черновых и чистовых операциях без вибраций, как при фрезеровании деталей после поверхностной закалки, так и после объемной закалки.

**Параметры:**

состав 8,5%Co, 91,5%WC

твёрдость HRA 93,2

плотность 14,60 г/см<sup>3</sup>

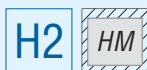
предел прочности при изгибе не менее 4800 МПа

микротвёрдость по Виккерсу HV30 1830

модуль Юнга 590 ГПа

**Область применения:**

- чистовая обработка, закалённых и штамповых (высокопрочных) сталей;
- рекомендуется для сферических фрез при контурной обработке сталей твёрдостью 45...65HRC;
- фрезерование жаропрочных сплавов и литых никельсодержащих сталей без вибраций;
- фрезерование сталей и сплавов на высоких скоростях резания при стабильных условиях.



Сплав на ультрамелкозернистой основе с размером зерна 0,6...0,8 мкм. Сплав представляет собой отличную комбинацию прочности и ударной вязкости. Применяется для изготовления инструмента с острой и прочной режущей кромкой.

**Параметры:**

состав 10%Co, 90%WC

твёрдость HRA 92,1

плотность 14,45 г/см<sup>3</sup>

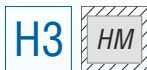
предел прочности при изгибе не менее 4100 МПа

микротвёрдость по Виккерсу HV30 1600

модуль Юнга 570 ГПа

**Область применения:**

- обработка при высоких и низких скоростях резания, высоких подачах, прерывистом резании
- изготовление концевых фрез, свёрл, фасонных фрез.
- обработка стали, чугуна, цветных металлов в т.ч. алюминия, жаропрочных сталей и др.



Сплав на ультрамелкозернистой основе с размером зерна 0,6-0,8 мкм. Применяется для высокопроизводительной обработки различных материалов. Позволяет обеспечить хорошую прочность режущей кромки на операциях черновой обработки при малой жесткости обрабатываемых деталей.

**Параметры:**

состав 10%Co, 90%WC

состав 12%Co, 88%WC

микротвёрдость по Виккерсу HV30 1490

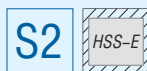
плотность 14,21 г/см<sup>3</sup>

предел прочности при изгибе 4500 МПа

модуль Юнга 560 ГПа

**Область применения:**

- концевые фрезы для черновой обработки с геометрией режущей части типа «стружколом»
- высокопроизводительное черновое фрезерование мягкой и упрочнённой стали.



Порошковая быстрорежущая сталь, произведённая методом горячего изостатического прессования из мелкодисперсного порошка высокой степени чистоты. В результате за счёт диффузионного процесса, происходящего при высоких давлениях и температурах, обеспечиваются виртуальные изотропные свойства.

**Параметры:**

состав 1,60%C 4,80%Cr 2,00%Mo 5,00%V 10,50%W 8,00%Co

Твёрдость после закалки 62-69 HRC

плотность 8,1 г/см<sup>3</sup>

Прочность на изгиб не менее 3700 МПа

**Область применения:**

– высоконагруженный режущий инструмент как для обработки сталей, так и для никель- и титансодержащих сплавов.

- фасонные фрезы
- червячные фрезы
- фрезы
- метчики
- спиральные свёрла
- развёртки



Конструкционные и инструментальные легированные стали в соответствии с назначением изделия.

Химический состав и свойства в соответствии с требованиями ГОСТ.

**Область применения:**

– оправки, удлинители, державки и аналогичная продукция

**ПОКРЫТИЯ****Покрытие TiN (2)**

Базовое универсальное однослойное покрытие. Химически инертное.

**Параметры:**

Микротвердость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 2300 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,6

Максимальная температура эксплуатации 500°C

**Покрытие TiCN (2)**

Высокая твёрдость, хорошее сопротивление износу.

Подходит для обработки сталей склонных к налипанию, твердостью до 42 HRC, цветных металлов.

**Параметры:**

Микротвердость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 3500 \pm 500$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,3

Максимальная температура эксплуатации 400°C

3

**Покрытие ZrN (3)**

Повышенная коррозионная стойкость и износостойкость.

Обработка алюминиевых сплавов и цветных металлов. Обработка стекловолокна, нейлона и полимеров.

**Параметры:**

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 2800 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,5

Максимальная температура эксплуатации  $600^{\circ}\text{C}$

4

**Покрытие AlTiN (4)**

Высокая твёрдость, высокая стойкость к окислению, низкий коэффициент теплопроводности. Обработка закалённых сталей. Высокопроизводительное резание: с СОЖ, полусухое либо сухое. Великолепно для резания титановых и жаропрочных сплавов. Резание в условиях, когда другие покрытия достигают границы термической и механической допустимой нагрузки.

**Параметры:**

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 3300 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,7

Максимальная температура эксплуатации =  $800^{\circ}\text{C}$

5

**Покрытие AlTiCrN (5)**

Универсальное покрытие. Высокая твердость, высокая стойкость к окислению, сравнительно низкий коэффициент трения. Обработка абразивных или склонных к склеиванию материалов (высококачественная сталь, сплавы алюминия с высоким содержанием кремния). Резание сплавов алюминия и цветных металлов. Черновая и чистовая обработка.

**Параметры:**

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 3000 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,4

Максимальная температура эксплуатации  $800^{\circ}\text{C}$

6

**Покрытие TiAlSiN (6)**

Экстремально высокая стойкость к окислению и износу, высокая твёрдость при повышенной температуре. Резание в экстремальных условиях эксплуатации. Высокопроизводительное резание твердых материалов (сталь > 54 HRC). Обработка никельсодержащих сплавов.

**Обработка без смазочно-охлаждающей жидкости.**

**Параметры:**

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 3500 \pm 500$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,7

Максимальная температура эксплуатации  $900^{\circ}\text{C}$

10

**Покрытие TiAlN (10)**

Высокая твёрдость, высокая стойкость к окислению, низкий коэффициент теплопроводности. Обработка резанием титановых и жаропрочных сплавов. Специально для деталей авиакосмической промышленности.

**Параметры:**

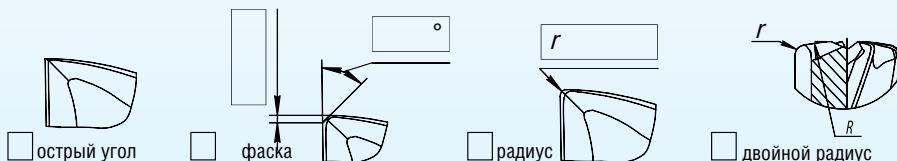
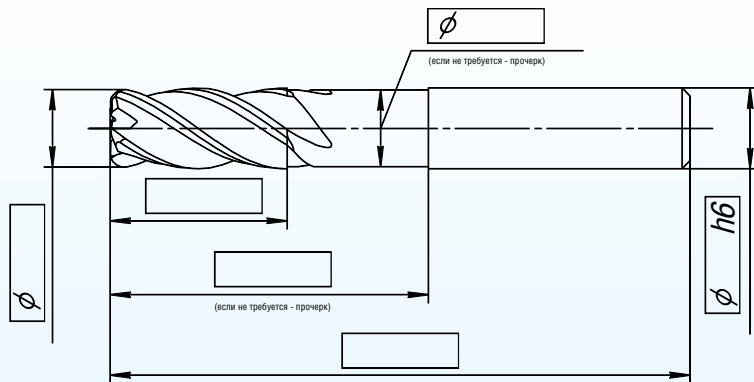
Микротвёрдость поверхности по Виккерсу  $HV_{0.05} = 3300 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,7

Максимальная температура эксплуатации =  $800^{\circ}\text{C}$

# БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

Предприятие \_\_\_\_\_  
 Контактное лицо \_\_\_\_\_  
 Контактные данные \_\_\_\_\_



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: \_\_\_\_\_ Угол спирали \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический  Weldon  Другое  эскиз

Направление спирали:  правая  левая      Направление резания:  правая  левая  
(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_ Твердость \_\_\_\_\_

Обработка:  черновая  получистовая  чистовая      Наличие литевой корки  да  нет

Способ обработки:  с СОЖ  сухой      Стружколом:  да  нет

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный      Покрытие:  да  нет

Требуемое количество фрез \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней)      Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

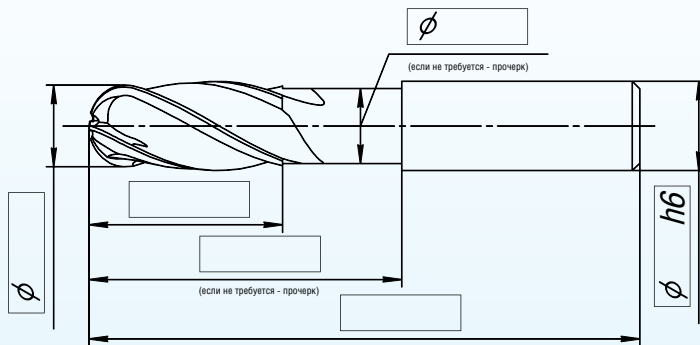
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

# БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Контактные данные \_\_\_\_\_




(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: \_\_\_\_\_

Угол спирали \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический

Weldon 

Другое   эскиз

Направление спирали:  правая  левая

Направление резания:  правая  левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Обработка:  черновая  получистовая  чистовая

Наличие литевой корки  да  нет

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Стружколом:  да  нет

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество фрез \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

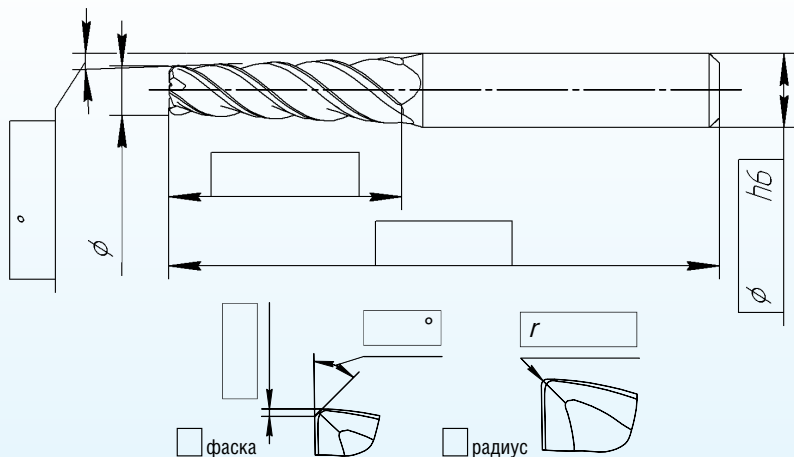


## БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ КОНИЧЕСКИХ ФРЕЗ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

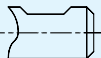
Контактные данные \_\_\_\_\_



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: \_\_\_\_\_ Угол спирали \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический

Weldon 

Другое   эскиз

Направление спирали:  правая  левая

Направление резания:  правая  левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_ Твердость \_\_\_\_\_

Обработка:  черновая  получистовая  чистовая

Наличие литевой корки  да  нет

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Стружколом:  да  нет

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество фрез \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

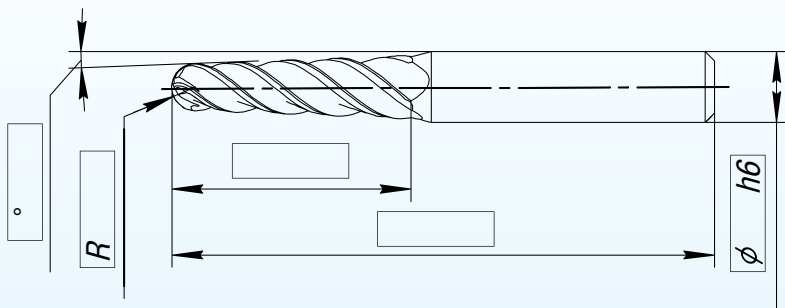
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

# БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ КОНИЧЕСКИХ ФРЕЗ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_


Контактные данные \_\_\_\_\_



на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: \_\_\_\_\_ Угол спирали \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический

Weldon 

Другое   эскиз

Направление спирали:  правая  левая

Направление резания:  правая  левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_ Твердость \_\_\_\_\_

Обработка:  черновая  получистовая  чистовая

Наличие литевой корки  да  нет

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Стружколом:  да  нет

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество фрез \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

## БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФРЕЗ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

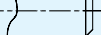
Контактные данные \_\_\_\_\_

# ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

Число зубьев: \_\_\_\_\_ Угол спирали \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический

Weldon 

Другое   эскиз

Направление спирали:  правая

левая

Направление резания:  правая  левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_ Твердость \_\_\_\_\_

Обработка:  черновая  получистовая  чистовая

Наличие литевой корки  да  нет

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Стружколом:  да  нет

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество фрез \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

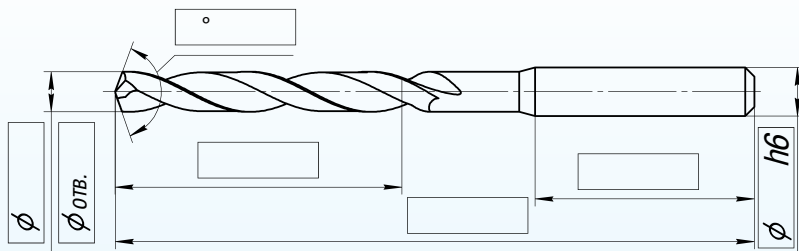
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

## БЛАНК ЗАКАЗА СВЕРЛ

Предприятие \_\_\_\_\_


Контактное лицо \_\_\_\_\_

Контактные данные \_\_\_\_\_



Угол спирали \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический

Whistle Notch 

Другое   эскиз

Направление спирали:  правая  левая  
(по умолчанию выполняется правое направление резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Отверстие:  сквозное  глухое

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество сверл \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней)      Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

## БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ СВЕРЛ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

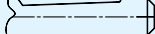
Контактные данные \_\_\_\_\_

# ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

Угол спирали \_\_\_\_\_ Число зубьев: \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический

Whistle Notch 

Другое   эскиз

Направление спирали:  правая  левая

(по умолчанию выполняется правое направление резания)

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Отверстие:  сквозное  глухое

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество сверл \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

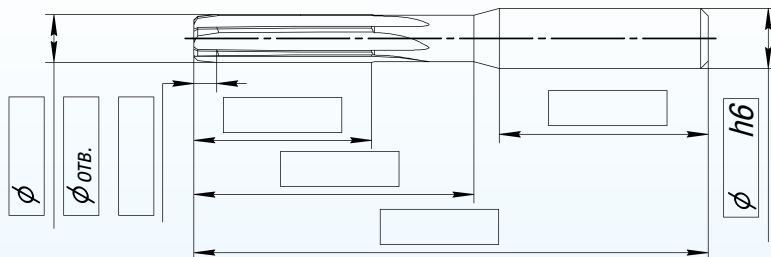
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

# БЛАНК ЗАКАЗА ЗЕНКЕРОВ И РАЗВЕРТОК

Предприятие \_\_\_\_\_

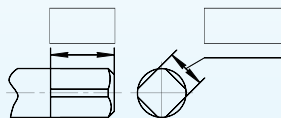
Контактное лицо \_\_\_\_\_

Контактные данные \_\_\_\_\_



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Угол спирали \_\_\_\_\_ Число зубьев: \_\_\_\_\_



Хвостовик:  Цилиндрический  с квадратом

Направление спирали:  правое  левое

Направление резания:  правое  левое  
(по умолчанию выполняется правое направление резания)

Тип инструмента:  ручной  машинный

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Отверстие:  сквозное  глухое

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество инструмента \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней)      Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

## БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗЕНКЕРОВ И РАЗВЕРТОК

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Контактные данные \_\_\_\_\_

# ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

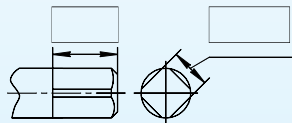
Угол спирали \_\_\_\_\_ Число зубьев: \_\_\_\_\_

Хвостовик:  Цилиндрический  с квадратом

Направление спирали:  правое  левое

Направление резания:  правое  левое  
(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Тип инструмента:  ручной  машинный



Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Отверстие:  сквозное  глухое

Способ обработки:  с СОЖ  сухой

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество инструмента \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней)

Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

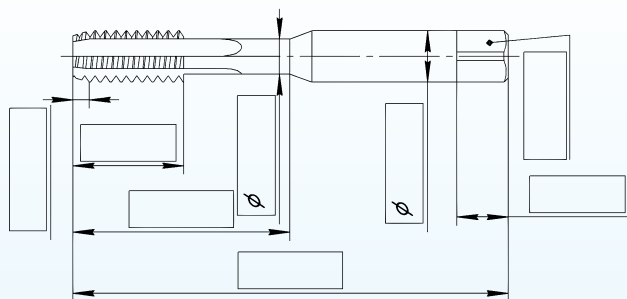
(заполняется менеджером ЗАО «НИИР»)

# БЛАНК ЗАКАЗА МЕТЧИКОВ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Контактные данные \_\_\_\_\_



Угол спирали \_\_\_\_\_ Число зубьев: \_\_\_\_\_ Резьба: \_\_\_\_\_

Наружные центра допускаются:  нет  да  на хвостовике

Направление спирали:  правое  левое

Направление резания:  правое  левое  
(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Тип инструмента:  ручной  машинный

Материал метчика:  HSS  HSS-E  HM

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Отверстие:  сквозное  глухое

Способ обработки:  с СОЖ  сухой  смазка вручную

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество инструмента \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)



## БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕТЧИКОВ

Предприятие \_\_\_\_\_  
 Контактное лицо \_\_\_\_\_  
 Контактные данные \_\_\_\_\_

# ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

Угол спирали \_\_\_\_\_ Число зубьев: \_\_\_\_\_ Резьба: \_\_\_\_\_

Наружные центра допускаются:  нет  да  на хвостовике  внутренние(не для НМ)

Направление спирали:  правое  левое

Направление резания:  правое  левое

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Тип инструмента:  ручной  машинный

Материал метчика:  HSS  HSS-E  НМ

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Отверстие:  сквозное  глухое

Способ обработки:  с СОЖ  сухой  смазка вручную

Подвод СОЖ:  внутренний  наружный

Покрытие:  да  нет

Требуемое количество инструмента \_\_\_\_\_

Желаемый срок поставки \_\_\_\_\_ (дней) Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Шифр инструмента \_\_\_\_\_

(заполняется менеджером ЗАО «ННР»)

## БЛАНК ЗАПРОСА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Предприятие \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Контактные данные \_\_\_\_\_

# ЭСКИЗ

(эскиз обработки с указанными требованиями к качеству поверхности и размерами)

Шифр инструмента: \_\_\_\_\_

Модель станка: \_\_\_\_\_

Мощность шпинделя, кВт \_\_\_\_\_ Максимальное число оборотов шпинделя, об/мин \_\_\_\_\_

Обрабатываемый материал \_\_\_\_\_

Твердость \_\_\_\_\_

Тип заготовки:  отливка  прокат  поковка/штамповка  предв.обработанная

Обработка:  черновая  получистовая  чистовая Наличие литейной корки  да  нет

Охлаждение:  эмульсия  масло  вода  сжатый воздух  без СОЖ

Тип патрона:  цанговый  термopatрон  гидрoпластовый

Стабильность резания и жесткость оснастки:  хорошая  удовлетворительная  вибрации

Примечания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## ЗАМЕТКИ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



152903, Россия, Ярославская обл.  
г. Рыбинск, ул. Авиационная, д. 1  
Тел. +7 (4855) 29-26-00, факс +7 (4855) 29-26-50  
[www.zao-nir.com](http://www.zao-nir.com), [info@zao-nir.com](mailto:info@zao-nir.com)

