

Grades

Сплавы и покрытия

2**Precision micro end mills**

Прецизионные микроконцевые фрезы

**4****Roughing end mills**

Черновые концевые фрезы

Finishing end mills

Чистовые концевые фрезы

Engraving mills

Гравировальные фрезы

**45****71****Micro drills and centering drills**

Микросверла и центрирующие сверла

**76****Technical information**

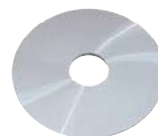
Техническая информация

96**Solide carbide slitting saws**

Твердосплавные дисковые фрезы

**97****Fully ground solid carbide discs**

Заготовки дисковых фрез

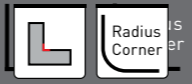






**108****Milling arbors**

Оправки

**112**

Grades / Сплавы и покрытия

Carbide Uncoated Без покрытия	TiAlN PVD coating Покрытие	STF PVD coating Покрытие
<ul style="list-style-type: none"> High quality and specific carbides according to the product groups in our catalog All carbides have excellent hardness and exceptional flexural strength Maximum edge sharpness thanks to a super polished tool finish Ideal for super-finish machining of non-ferrous or low-alloy materials <ul style="list-style-type: none"> Высококачественные и специально подобранные составы твердых сплавов в зависимости от групп продуктов в нашем каталоге Все составы обладают превосходной твердостью и исключительной прочностью на изгиб Максимальная острота кромки за счет специальной полировки поверхности инструмента Идеально подходит для сверхчистой обработки цветных или низколегированных материалов 	<ul style="list-style-type: none"> Latest generation coating thin and smooth layer Specially adapted for our tools Ideal for all basic steels and stainless steels Good condition for Titan grades and Nickel alloy Excellent universal variant for finishing or rough milling Very good temperature resistance <ul style="list-style-type: none"> Ультратонкое покрытие последнего поколения с дополнительной полировкой поверхности Специально адаптированное для условий производства данных инструментов Идеально подходит для обработки всех основных сталей и нержавеющей сталей Хорошо подходит для обработки титановых и никелевых сплавов Отличный универсальный вариант для чистовой или черновой обработки Высокая стойкость к режим температурным изменениям 	<ul style="list-style-type: none"> High performance coating First choice for chrome/nickel, stainless steel, titan, zirconium alloys Specially adapted to extreme materials in general <ul style="list-style-type: none"> Покрытие для высокопроизводительной обработки Первый выбор для хромоникелевых сталей, нержавеющей сталей, титана и циркониевых сплавов Специально адаптированное покрытие к труднообрабатываемым сплавам
TiCN PVD coating Покрытие	DLC DLC coating Покрытие	
<ul style="list-style-type: none"> Latest generation coating excellent adhesion thin and smooth layer Specially adapted for small diameters (0.02-0.90 mm) Ideal for finish milling for all steels and stainless steel <ul style="list-style-type: none"> Покрытие последнего поколения отличная адгезия тонкий и гладкий слой Покрытие разработано для инструментов небольшого диаметра (0,02-0,90 мм) Идеально подходит для финишного фрезерования всех видов сталей и нержавеющей сталей 	<ul style="list-style-type: none"> Very high-performance coating extra thin layer Very low ratio First choice for all precious, non-ferrous and abrasive materials, such as gold, silver, lead-free brass, copper, aluminum, carbon fiber, mother-of-pearl and various polymers... Perfectly smooth cutting angles and excellent edge sharpness Increased tool life <ul style="list-style-type: none"> Очень низкий коэффициент трения Лучший выбор для всех драгоценных, цветных и абразивных материалов, золото, серебро, бессвинцовая латунь, медь, алюминий, углеродное волокно, перламутр и различные полимеры.... Идеально ровные углы резания и превосходная острота кромок Увеличенный срок службы инструмента 	

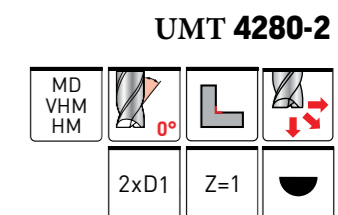
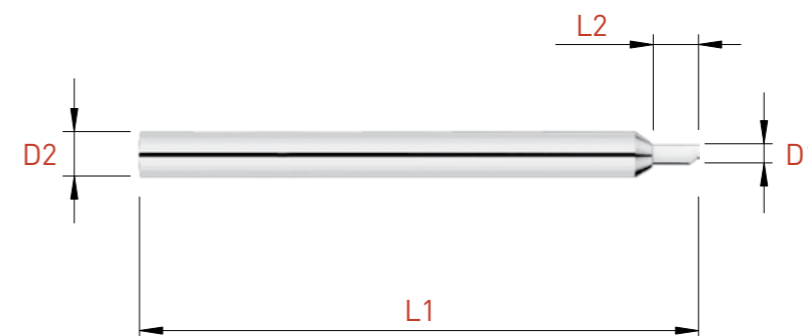
				Z	λ	L2	D1	D2	Type	page
	Z=1	0°	2x D1	00.20 - 3.00	03h4 / 04h5	4280-2	5			
			2x D1	00.20 - 3.00	03h4 / 04h5	4280R-2	6			
			3x D1	00.20 - 3.00	03h4 / 04h5	4280R-3	7			
			4x D1	00.30 - 3.00	03h4 / 04h5	4280R-4	7			
		Z=2	30°	0.75x D1	00.20 - 2.00	03h4	4381-0.75	8		
				1x D1	00.30 - 2.50	03h4	4381-1	8		
				1.5x D1	00.10 - 2.00	03h4	4381-1.5	9		
				3x D1	00.10 - 2.90	03h4	4381-3	11		
				5x D1	00.30 - 2.50	03h4	4381-5	12		
			Z=3	30°	8x D1	00.40 - 2.50	03h4 / 04h5	4381-8	12	
2x D1					00.20 - 3.00	03h4 / 06h5	4380S-3X	13		
2x D1					00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4380S-6X	14		
2x D1					00.40 - 3.00	03h4 / 06h5	4380S-9X	15		
2x D1					00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4389T-3X	16		
45°	2x D1			00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4389T-6X	17			
	2x D1			00.40 - 3.00	03h4 / 06h5	4389T-9X	18			
	1.3x D1			00.30 - 2.90	03h4	4481-1.3	19			
	2x D1			00.30 - 2.90	03h4	4481-2	20			
	3x D1			00.30 - 2.90	03h4	4481-3	21			
	Z=4	30°	4x D1	00.30 - 2.90	03h4	4481-4	22			
			5x D1	00.50 - 2.50	03h4	4481-5	23			
			8x D1	00.50 - 2.50	03h4 / 04h5	4481-8	23			
			2.5x D1	00.30 - 2.90	03h4	4485-2.5	24			
			1.5x D1	00.30 - 2.50	03h4	5571-1.5	25			
		36°-38°-40°	3x D1	00.30 - 2.50	03h4	5571-3	26			
			2x D1	00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4480S-3X	27			
			2x D1	00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4480S-6X	28			
			2x D1	00.40 - 3.00	03h4 / 06h5	4480S-9X	29			
			2x D1	00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4489T-3X	30			
30°	2x D1	00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4489T-6X	31					
	2x D1	00.40 - 3.00	03h4 / 06h5	4489T-9X	32					
	1.5x D1	00.30 - 2.90	03h4	4581-1.5	33					
	3x D1	00.30 - 2.90	03h4	4581-3	34					
	3x D1	00.50 - 2.50	03h4	5581-3	35					
35°-38°	2x D1	00.30 - 2.90	03h4	4582-2	36					
	4x D1	00.40 - 2.90	03h4	4582-4	37					
	4x D1	00.40 - 2.90	03h4	4582-4	37					
	Z=2	30°	4x D1	00.40 - 2.90	03h4	4582-4	37			
			Ball nose micro end mills Сферические концевые фрезы							
										
			Z	λ	L2	Range	D2	Type	page	
			Z=2	30°	0.75x D1	00.20 - 2.50	03h4	4388-0.75	38	
					1x D1	00.20 - 2.90	03h4	4388-1	39	
					1.5x D1	00.20 - 2.90	03h4	4388-1.5	40	
					3x D1	00.20 - 2.90	03h4	4388-3	41	
					1.5x D1	00.20 - 3.00	03h4 / 06h5	4388H-3X	42	
					1.5x D1	00.30 - 3.00	03h4 / 06h5	4388H-6X	43	
1.5x D1	00.40 - 3.00	03h4 / 06h5	4388H-9X	44						

Standard machining data / Режимы резания

Material Материал	VC (m/min)	0.10 - 0.50	0.60 - 1.50	1.60 - 2.90	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC	
		fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)						
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь	P	80 - 130	0.003 - 0.005	0.006 - 0.010	0.013 - 0.020	-	***	***	**	-
Steel Сталь < 600 N/mm ²	P	70 - 100	0.003 - 0.005	0.006 - 0.010	0.013 - 0.020	-	***	***	**	-
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P	70 - 100	0.003 - 0.005	0.006 - 0.010	0.013 - 0.020	-	***	***	**	-
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P	50 - 80	0.003 - 0.005	0.006 - 0.010	0.013 - 0.020	-	***	***	**	-
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC	H	60 - 90	0.001 - 0.002	0.003 - 0.005	0.007 - 0.010	-	***	***	*	-
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC	H	40 - 70	0.001 - 0.002	0.003 - 0.005	0.007 - 0.010	-	***	***	*	-
Stainless steel Нержавеющая сталь	M	40 - 80	0.003 - 0.005	0.006 - 0.010	0.013 - 0.020	-	***	***	**	-
Aluminium Алюминий	N	200 - 300	0.002 - 0.005	0.005 - 0.010	0.010 - 0.030	***	-	-	**	***
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза	N	100 - 200	0.001 - 0.005	0.006 - 0.010	0.010 - 0.015	***	**	**	**	***
Synthetic material Синтетический материал	N	200 - 700	0.002 - 0.004	0.006 - 0.015	0.015 - 0.050	***	**	**	**	***
Precious metals Драгоценные металлы	N	90 - 140	0.002 - 0.003	0.004 - 0.012	0.012 - 0.025	***	**	**	*	***
Titanium Титан	S	25 - 70	0.001 - 0.003	0.004 - 0.010	0.006 - 0.015	-	***	***	**	-
Nickel alloy Никелевый сплав	S	40 - 70	0.001 - 0.003	0.004 - 0.008	0.008 - 0.012	-	***	***	**	-
Exotic material Экзотический материал	O	15 - 25	0.001 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.010	-	***	***	**	***

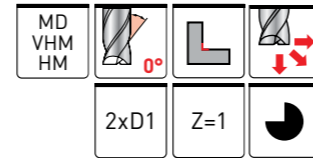
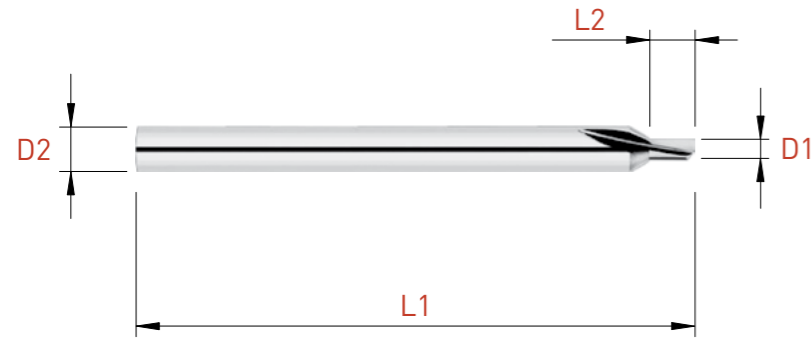
With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

* Good / Третий выбор
** Very good / Второй выбор
***Excellent / Первый выбор



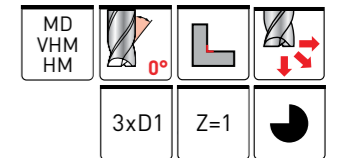
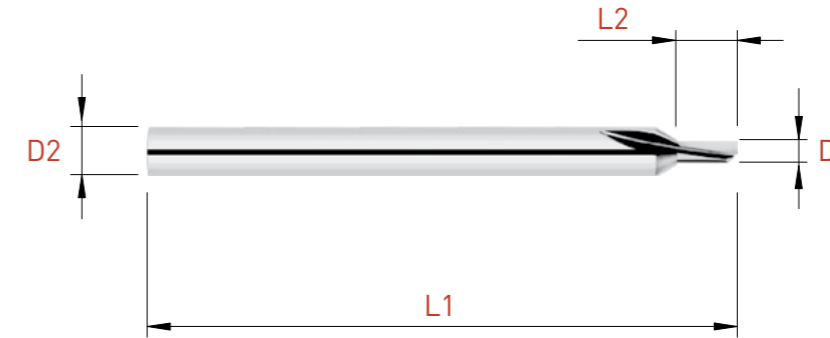
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4 03.0 h5 04.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4280-2-0.20	0.20	0.40	3.00	39	■				
4280-2-0.30	0.30	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-0.40	0.40	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-0.50	0.50	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-0.60	0.60	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-0.70	0.70	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-0.80	0.80	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-0.90	0.90	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.00	1.00	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.10	1.10	2.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.20	1.20	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.30	1.30	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.40	1.40	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.50	1.50	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.60	1.60	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.70	1.70	3.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.80	1.80	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-1.90	1.90	3.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.00	2.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.10	2.10	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.20	2.20	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.30	2.30	4.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.40	2.40	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.50	2.50	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.60	2.60	5.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.70	2.70	5.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.80	2.80	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-2.90	2.90	5.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280-2-3.00	3.00	6.00	4.00	40	■	■	■	■	■

4280R-2



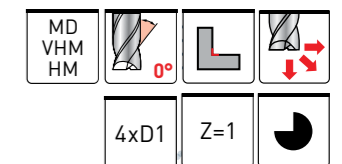
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø4.0	L1	Carbide	TiAIN	STF	TiCN
4280R-2-0.20	0.20	0.40	3.00	39	■			
4280R-2-0.30	0.30	0.60	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-0.40	0.40	0.80	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-0.50	0.50	1.00	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-0.60	0.60	1.20	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-0.70	0.70	1.40	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-0.80	0.80	1.60	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-0.90	0.90	1.80	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.00	1.00	2.00	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.10	1.10	2.20	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.20	1.20	2.40	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.30	1.30	2.60	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.40	1.40	2.80	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.50	1.50	3.00	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.60	1.60	3.20	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.70	1.70	3.40	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.80	1.80	3.60	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-1.90	1.90	3.80	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.00	2.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.10	2.10	4.10	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.20	2.20	4.40	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.30	2.30	4.60	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.40	2.40	4.80	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.50	2.50	5.00	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.60	2.60	5.20	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.70	2.70	5.40	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.80	2.80	5.60	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-2.90	2.90	5.80	3.00	39	■	■	■	■
4280R-2-3.00	3.00	6.00	4.00	40	■	■	■	■

4280R-3

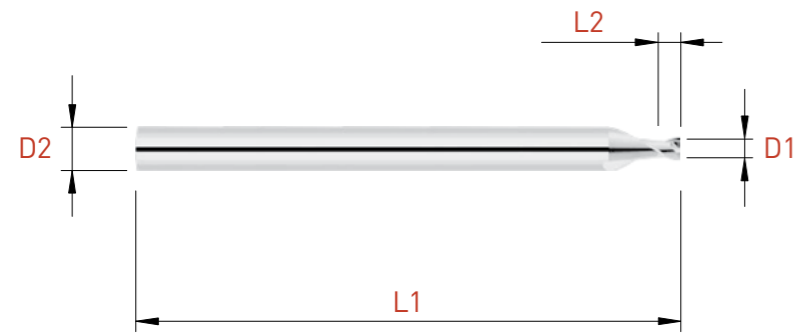


Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø4.0	L1	Carbide	TiAIN	STF	TiCN	DLC
4280R-3-0.20	0.20	0.60	3.00	39	■				
4280R-3-0.30	0.30	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-0.40	0.40	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-0.50	0.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-0.60	0.60	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-0.70	0.70	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-0.80	0.80	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-0.90	0.90	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-1.00	1.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-1.10	1.10	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-1.20	1.20	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-1.30	1.30	3.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-1.40	1.40	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-1.50	1.50	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-2.00	2.00	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-2.50	2.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-3-3.00	3.00	9.00	4.00	40	■	■	■	■	■

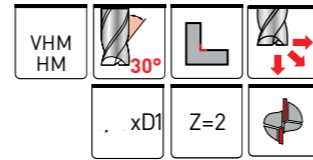
4280R-4



Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø4.0	L1	Carbide	TiAIN	STF	TiCN	DLC
4280R-4-0.30	0.30	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-0.40	0.40	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-0.50	0.50	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-0.60	0.60	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-0.70	0.70	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-0.80	0.80	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-0.90	0.90	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-1.00	1.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-1.10	1.10	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-1.20	1.20	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-1.30	1.30	5.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-1.40	1.40	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-1.50	1.50	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-2.00	2.00	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-2.50	2.50	10.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4280R-4-3.00	3.00	12.00	4.00	40	■	■	■	■	■



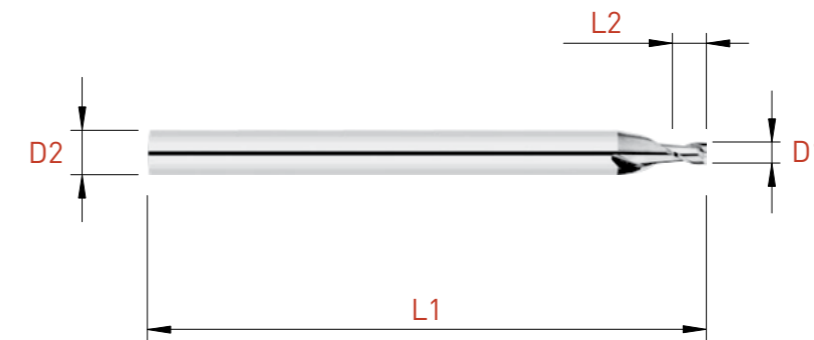
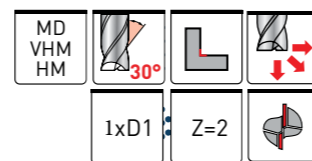
4381-0.75



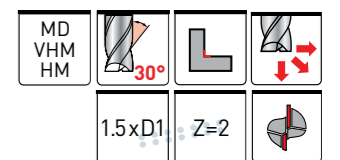
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4381-0.75-0.20	0.20	0.15	3.00	39	■				
4381-0.75-0.30	0.30	0.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-0.40	0.40	0.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-0.50	0.50	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-0.60	0.60	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-0.70	0.70	0.53	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-0.80	0.80	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-0.90	0.90	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.00	1.00	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.10	1.10	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.20	1.20	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.30	1.30	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.40	1.40	1.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.50	1.50	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.60	1.60	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.70	1.70	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.80	1.80	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-1.90	1.90	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-0.75-2.00	2.00	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■

Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4381-1-0.30	0.30	0.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-0.40	0.40	0.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-0.50	0.50	0.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-0.60	0.60	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-0.70	0.70	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-0.80	0.80	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-0.90	0.90	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.00	1.00	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.10	1.10	1.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.20	1.20	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.30	1.30	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.40	1.40	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.50	1.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.60	1.60	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.70	1.70	1.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.80	1.80	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-1.90	1.90	1.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-2.00	2.00	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1-2.50	2.50	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■

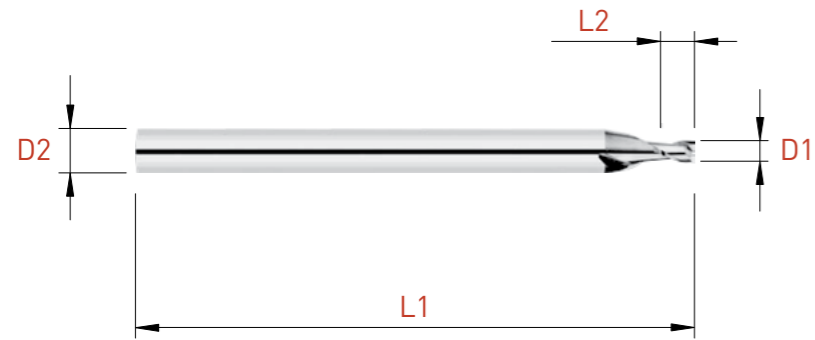
4381-1



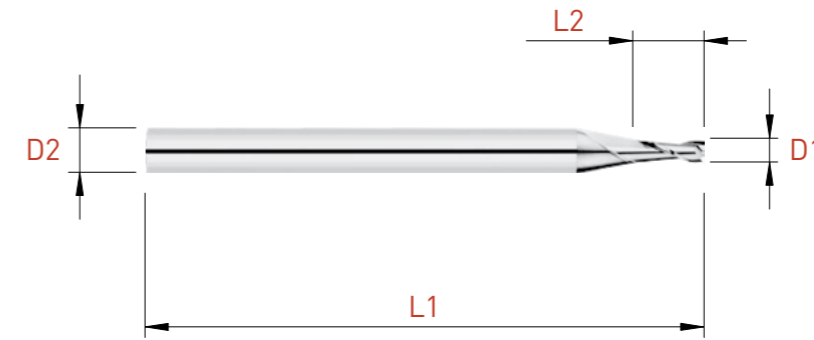
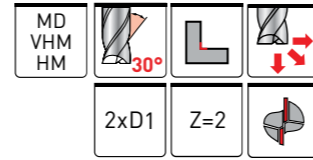
4381-1.5



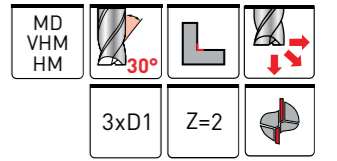
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4381-1.5-0.10	0.10	0.15	3.00	39	■				
4381-1.5-0.15	0.15	0.20	3.00	39	■				
4381-1.5-0.20	0.20	0.30	3.00	39	■				
4381-1.5-0.25	0.25	0.35	3.00	39	■				
4381-1.5-0.30	0.30	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.40	0.40	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.45	0.45	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.50	0.50	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.60	0.60	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.70	0.70	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.80	0.80	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-0.90	0.90	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.00	1.00	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.10	1.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.20	1.20	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.30	1.30	1.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.40	1.40	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.50	1.50	2.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.60	1.60	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.70	1.70	2.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.80	1.80	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-1.90	1.90	2.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-1.5-2.00	2.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■



4381-2



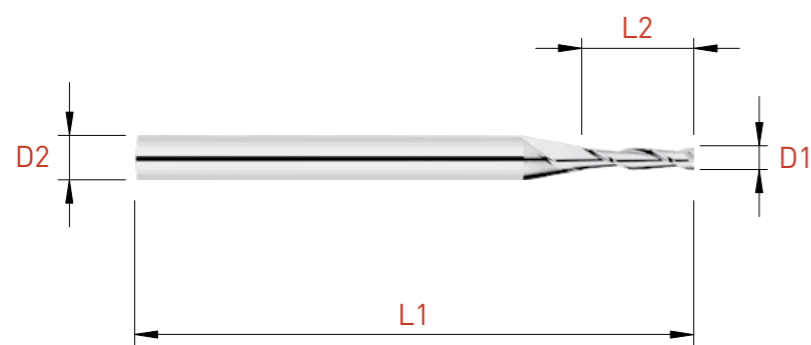
4381-3



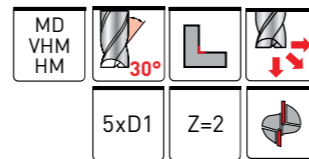
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide TiAlN STF TiCN DLC
4381-2-0.10	0.10	0.20	3.00	39	■
4381-2-0.15	0.15	0.30	3.00	39	■
4381-2-0.20	0.20	0.40	3.00	39	■
4381-2-0.25	0.25	0.50	3.00	39	■
4381-2-0.30	0.30	0.60	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-0.40	0.40	0.80	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-0.50	0.50	1.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-0.60	0.60	1.20	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-0.70	0.70	1.40	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-0.80	0.80	1.60	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-0.90	0.90	1.80	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.00	1.00	2.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.10	1.10	2.20	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.20	1.20	2.40	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.30	1.30	2.60	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.40	1.40	2.80	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.50	1.50	3.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.60	1.60	3.20	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.70	1.70	3.40	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.80	1.80	3.60	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-1.90	1.90	3.80	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-2-2.00	2.00	4.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■

Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide TiAlN STF TiCN DLC
4381-3-0.10	0.10	0.25	3.00	39	■
4381-3-0.15	0.15	0.45	3.00	39	■
4381-3-0.20	0.20	0.50	3.00	39	■
4381-3-0.25	0.25	0.75	3.00	39	■
4381-3-0.30	0.30	1.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.35	0.35	1.10	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.40	0.40	1.20	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.50	0.50	1.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.60	0.60	2.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.65	0.65	2.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.70	0.70	2.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.75	0.75	2.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.80	0.80	2.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.90	0.90	2.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-0.95	0.95	3.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.00	1.00	3.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.05	1.05	3.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.10	1.10	3.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.15	1.15	3.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.20	1.20	4.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.30	1.30	4.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.35	1.35	4.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.40	1.40	4.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.45	1.45	4.40	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.50	1.50	4.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.55	1.55	4.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.60	1.60	4.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.65	1.65	5.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.70	1.70	5.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.75	1.75	5.30	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■

Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide TiAlN STF TiCN DLC
4381-3-1.80	1.80	6.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.85	1.85	6.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.90	1.90	6.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-1.95	1.95	6.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.00	2.00	6.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.10	2.10	6.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.20	2.20	6.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.30	2.30	7.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.40	2.40	7.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.50	2.50	7.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.60	2.60	7.50	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.70	2.70	8.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.80	2.80	8.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■
4381-3-2.90	2.90	8.00	3.00	39	■ ■ ■ ■ ■



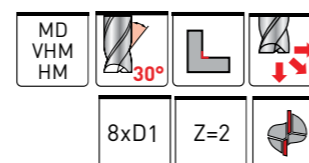
4381-5



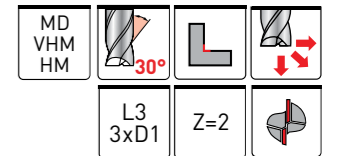
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4381-5-0.30	0.30	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.35	0.35	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.40	0.40	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.50	0.50	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.55	0.55	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.60	0.60	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.65	0.65	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.70	0.70	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.75	0.75	3.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.80	0.80	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.85	0.85	4.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.90	0.90	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-0.95	0.95	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-1.00	1.00	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-1.10	1.10	5.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-1.20	1.20	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-1.50	1.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-2.00	2.00	10.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-5-2.50	2.50	12.50	3.00	39	■	■	■	■	■

Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø4.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4381-8-0.40	0.40	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-0.50	0.50	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-0.60	0.60	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-0.70	0.70	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-0.80	0.80	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-0.90	0.90	7.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-1.00	1.00	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-1.20	1.20	9.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4381-8-1.50	1.50	12.00	4.00	50	■	■	■	■	■
4381-8-2.00	2.00	16.00	4.00	50	■	■	■	■	■
4381-8-2.50	2.50	20.00	4.00	50	■	■	■	■	■

4381-8

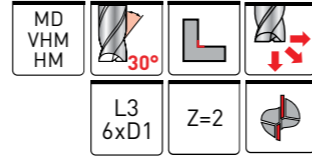
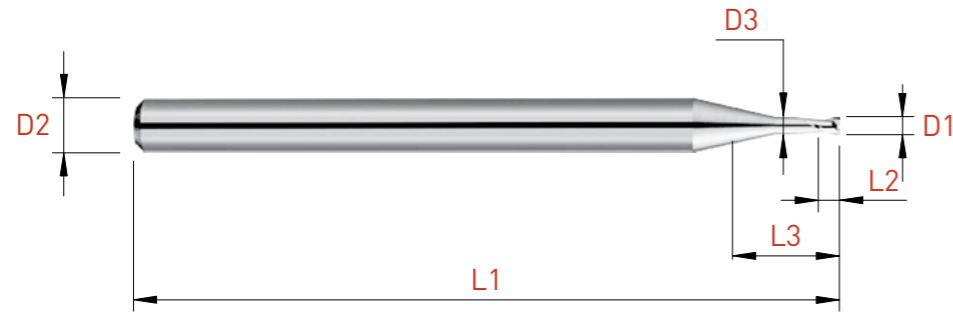


4380S-3X



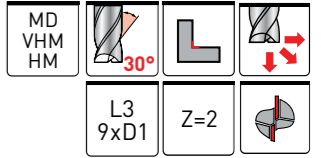
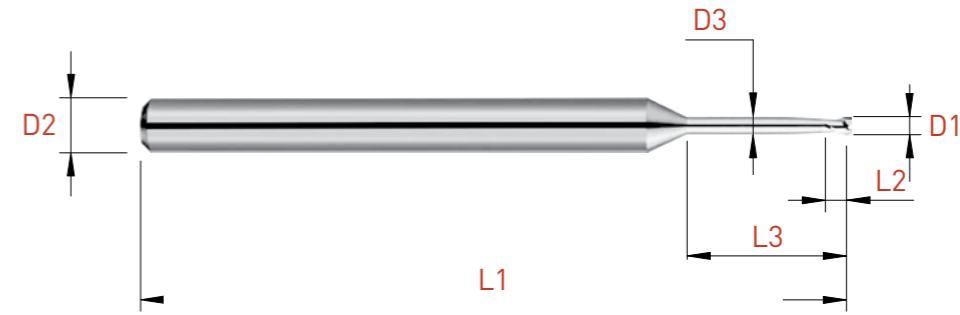
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4380S-3X-0.20	0.20	0.40	0.60	0.17	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.30	0.30	0.60	0.90	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.40	0.40	0.80	1.20	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.50	0.50	1.00	1.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.60	0.60	1.20	1.80	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.70	0.70	1.40	2.10	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.80	0.80	1.60	2.40	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-0.90	0.90	1.80	2.70	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.00	1.00	2.00	3.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.10	1.10	2.20	3.30	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.20	1.20	2.40	3.60	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.30	1.30	2.60	3.90	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.40	1.40	2.80	4.20	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.50	1.50	3.00	4.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.60	1.60	3.20	4.80	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.70	1.70	3.40	5.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.80	1.80	3.60	5.40	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-1.90	1.90	3.80	5.70	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-3X-2.00	2.00	4.00	6.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-3X-2.10	2.10	4.20	6.30	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-3X-2.20	2.20	4.40	6.60	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-3X-2.30	2.30	4.60	6.90	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-3X-2.40	2.40	4.80	7.20	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-3X-2.50	2.50	5.00	7.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-3X-3.00	3.00	6.00	9.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4380S-6X



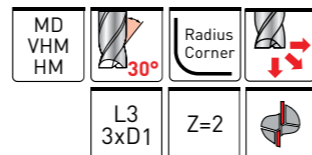
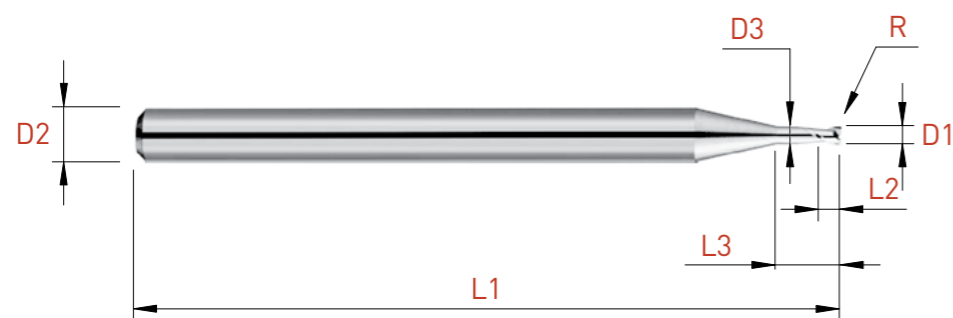
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4380S-6X-0.30	0.30	0.60	1.80	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-0.40	0.40	0.80	2.40	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-0.50	0.50	1.00	3.00	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-0.60	0.60	1.20	3.60	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-0.70	0.70	1.40	4.20	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-0.80	0.80	1.60	4.80	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-0.90	0.90	1.80	5.40	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.00	1.00	2.00	6.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.10	1.10	2.20	6.60	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.20	1.20	2.40	7.20	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.30	1.30	2.60	7.80	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.40	1.40	2.80	8.40	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.50	1.50	3.00	9.00	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.60	1.60	3.20	9.60	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.70	1.70	3.40	10.20	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.80	1.80	3.60	10.80	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-1.90	1.90	3.80	11.40	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-6X-2.00	2.00	4.00	12.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-6X-2.10	2.10	4.20	12.60	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-6X-2.20	2.20	4.40	13.20	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-6X-2.30	2.30	4.60	13.80	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-6X-2.40	2.40	4.80	14.40	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-6X-2.50	2.50	5.00	15.00	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-6X-3.00	3.00	6.00	18.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4380S-9X



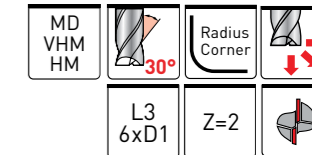
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4380S-9X-0.40	0.40	0.80	3.60	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-0.50	0.50	1.00	4.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-0.60	0.60	1.20	5.40	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-0.70	0.70	1.40	6.30	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-0.80	0.80	1.60	7.20	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-0.90	0.90	1.80	8.10	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.00	1.00	2.00	9.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.10	1.10	2.20	9.90	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.20	1.20	2.40	10.80	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.30	1.30	2.60	11.70	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.40	1.40	2.80	12.60	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.50	1.50	3.00	13.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.60	1.60	3.20	14.40	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.70	1.70	3.40	15.30	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.80	1.80	3.60	16.20	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-1.90	1.90	3.80	17.10	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4380S-9X-2.00	2.00	4.00	18.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-9X-2.10	2.10	4.20	18.90	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-9X-2.20	2.20	4.40	19.80	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-9X-2.30	2.30	4.60	20.70	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-9X-2.40	2.40	4.80	21.60	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-9X-2.50	2.50	5.00	22.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4380S-9X-3.00	3.00	6.00	27.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4389T-3X



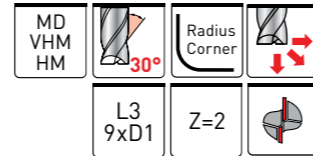
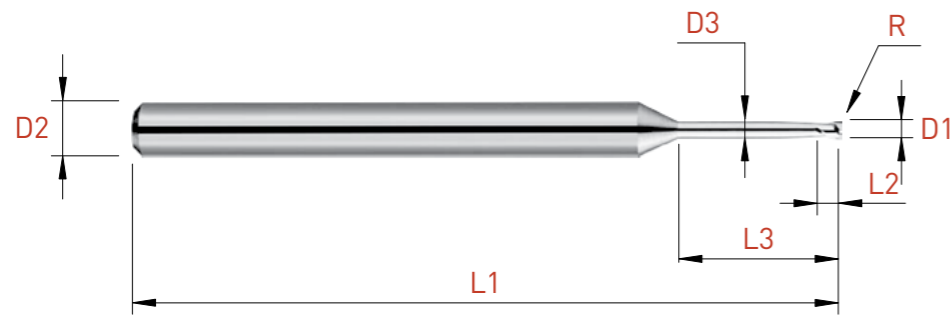
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4389T-3X-0.30	0.30	0.05	0.60	0.90	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-0.40	0.40	0.05	0.80	1.20	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-0.50	0.50	0.05	1.00	1.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-0.60	0.60	0.05	1.20	1.80	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-0.70	0.70	0.05	1.40	2.10	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-0.80	0.80	0.05	1.60	2.40	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-0.90	0.90	0.05	1.80	2.70	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.00	1.00	0.10	2.00	3.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.10	1.10	0.10	2.20	3.30	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.20	1.20	0.10	2.40	3.60	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.30	1.30	0.10	2.60	3.90	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.40	1.40	0.10	2.80	4.20	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.50	1.50	0.20	3.00	4.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.60	1.60	0.20	3.20	4.80	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.70	1.70	0.20	3.40	5.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.80	1.80	0.20	3.60	5.40	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-1.90	1.90	0.20	3.80	5.70	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-3X-2.00	2.00	0.20	4.00	6.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-3X-2.10	2.10	0.20	4.20	6.30	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-3X-2.20	2.20	0.20	4.40	6.60	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-3X-2.30	2.30	0.20	4.60	6.90	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-3X-2.40	2.40	0.20	4.80	7.20	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-3X-2.50	2.50	0.20	5.00	7.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-3X-3.00	3.00	0.20	6.00	9.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4389T-6X



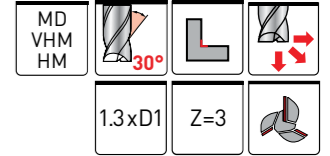
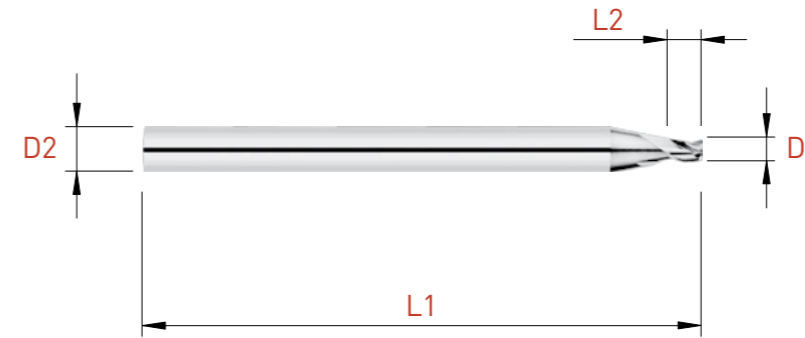
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4389T-6X-0.30	0.30	0.05	0.60	1.80	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-0.40	0.40	0.05	0.80	2.40	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-0.50	0.50	0.05	1.00	3.00	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-0.60	0.60	0.05	1.20	3.60	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-0.70	0.70	0.05	1.40	4.20	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-0.80	0.80	0.05	1.60	4.80	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-0.90	0.90	0.05	1.80	5.40	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.00	1.00	0.10	2.00	6.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.10	1.10	0.10	2.20	6.60	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.20	1.20	0.10	2.40	7.20	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.30	1.30	0.10	2.60	7.80	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.40	1.40	0.10	2.80	8.40	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.50	1.50	0.20	3.00	9.00	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.60	1.60	0.20	3.20	9.60	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.70	1.70	0.20	3.40	10.20	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.80	1.80	0.20	3.60	10.80	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-1.90	1.90	0.20	3.80	11.40	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-6X-2.00	2.00	0.20	4.00	12.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-6X-2.10	2.10	0.20	4.20	12.60	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-6X-2.20	2.20	0.20	4.40	13.20	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-6X-2.30	2.30	0.20	4.60	13.80	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-6X-2.40	2.40	0.20	4.80	14.40	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-6X-2.50	2.50	0.20	5.00	15.00	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-6X-3.00	3.00	0.20	6.00	18.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4389T-9X

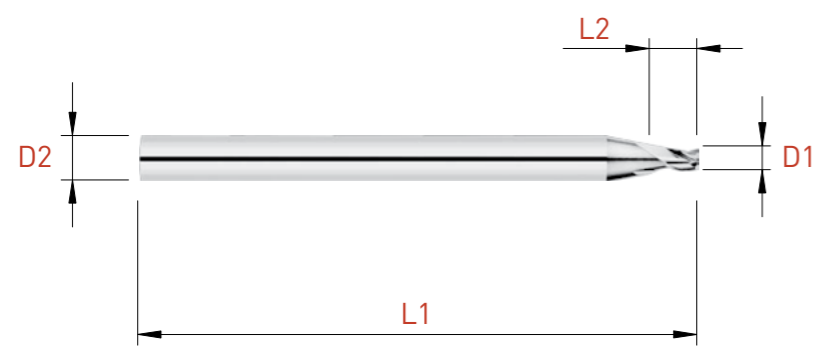


Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h4 03.0 h5 06.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4389T-9X-0.40	0.40	0.05	0.80	3.60	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-0.50	0.50	0.05	1.00	4.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-0.60	0.60	0.05	1.20	5.40	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-0.70	0.70	0.05	1.40	6.30	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-0.80	0.80	0.05	1.60	7.20	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-0.90	0.90	0.05	1.80	8.10	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.00	1.00	0.10	2.00	9.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.10	1.10	0.10	2.20	9.90	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.20	1.20	0.10	2.40	10.80	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.30	1.30	0.10	2.60	11.70	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.40	1.40	0.10	2.80	12.60	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.50	1.50	0.20	3.00	13.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.60	1.60	0.20	3.20	14.40	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.70	1.70	0.20	3.40	15.30	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.80	1.80	0.20	3.60	16.20	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-1.90	1.90	0.20	3.80	17.10	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4389T-9X-2.00	2.00	0.20	4.00	18.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-9X-2.10	2.10	0.20	4.20	18.90	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-9X-2.20	2.20	0.20	4.40	19.80	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-9X-2.30	2.30	0.20	4.60	20.70	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-9X-2.40	2.40	0.20	4.80	21.60	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-9X-2.50	2.50	0.20	5.00	22.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4389T-9X-3.00	3.00	0.20	6.00	27.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

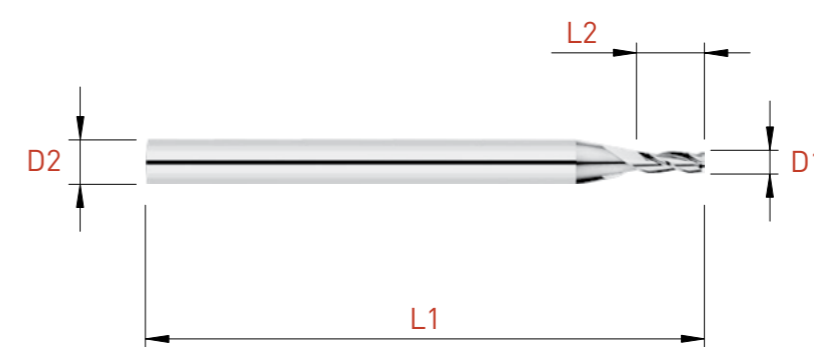
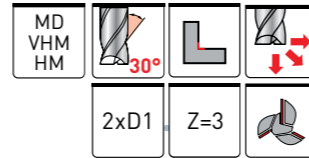
4481-1.3



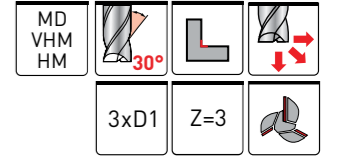
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-1.3-0.30	0.30	0.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.35	0.35	0.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.40	0.40	0.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.45	0.45	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.50	0.50	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.60	0.60	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.70	0.70	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.80	0.80	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-0.90	0.90	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.00	1.00	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.10	1.10	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.20	1.20	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.30	1.30	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.40	1.40	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.50	1.50	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.55	1.55	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.60	1.60	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.65	1.65	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.70	1.70	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.80	1.80	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-1.90	1.90	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-2.00	2.00	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-2.05	2.05	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-2.20	2.20	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-2.50	2.50	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-2.80	2.80	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-1.3-2.90	2.90	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■



4481-2



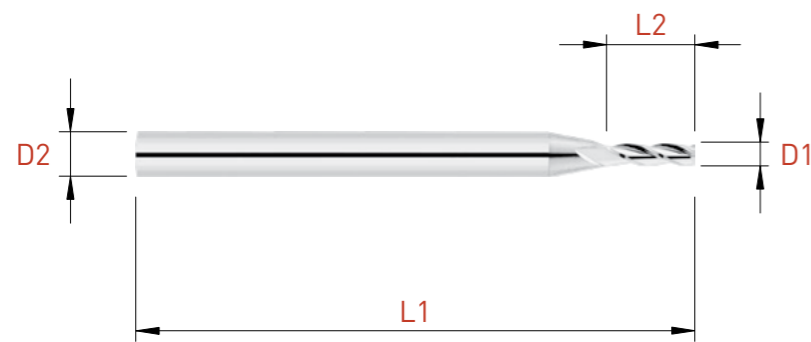
4481-3



Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-2-0.30	0.30	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.35	0.35	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.40	0.40	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.45	0.45	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.50	0.50	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.60	0.60	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.70	0.70	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.75	0.75	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.80	0.80	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.90	0.90	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-0.95	0.95	1.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.00	1.00	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.10	1.10	2.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.20	1.20	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.30	1.30	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.40	1.40	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.50	1.50	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.60	1.60	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.70	1.70	3.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.80	1.80	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-1.90	1.90	3.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.00	2.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.10	2.10	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.20	2.20	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.30	2.30	4.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.40	2.40	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.50	2.50	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.60	2.60	5.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.70	2.70	5.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.80	2.80	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-2-2.90	2.90	5.80	3.00	39	■	■	■	■	■

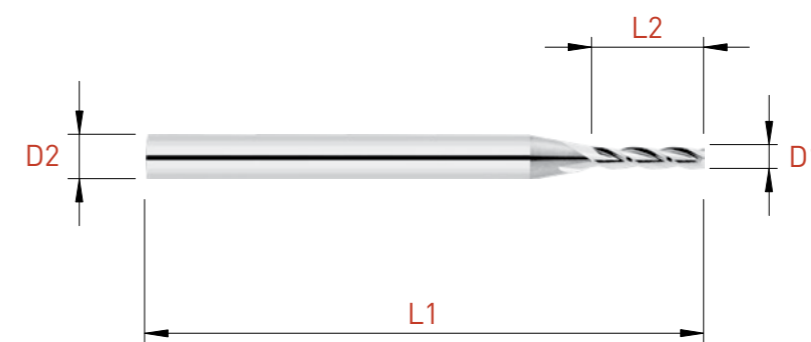
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-3-0.30	0.30	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.40	0.40	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.45	0.45	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.50	0.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.55	0.55	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.60	0.60	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.65	0.65	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.70	0.70	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.75	0.75	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.80	0.80	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.85	0.85	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.90	0.90	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-0.95	0.95	2.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.00	1.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.05	1.05	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.10	1.10	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.15	1.15	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.20	1.20	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.25	1.25	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.30	1.30	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.35	1.35	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.40	1.40	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.45	1.45	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.50	1.50	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.60	1.60	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.65	1.65	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.70	1.70	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.80	1.80	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.85	1.85	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.90	1.90	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-1.90	1.95	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■

Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-3-2.00	2.00	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.10	2.10	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.20	2.20	6.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.30	2.30	7.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.40	2.40	7.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.50	2.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.60	2.60	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.70	2.70	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.80	2.80	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-3-2.90	2.90	8.50	3.00	39	■	■	■	■	■



4481-4

MD VHM HM			
4xD1	Z=3		



4481-5

MD VHM HM			
5xD1	Z=3		

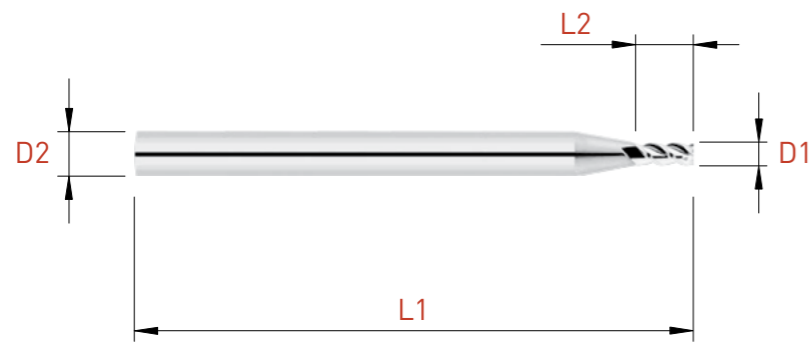
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-4-0.30	0.30	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-0.40	0.40	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-0.50	0.50	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-0.60	0.60	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-0.70	0.70	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-0.80	0.80	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-0.90	0.90	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.00	1.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.10	1.10	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.20	1.20	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.30	1.30	5.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.40	1.40	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.50	1.50	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.60	1.60	6.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.70	1.70	6.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.80	1.80	7.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-1.90	1.90	7.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.00	2.00	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.10	2.10	8.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.20	2.20	8.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.30	2.30	9.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.40	2.40	9.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.50	2.50	10.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.60	2.60	10.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.70	2.70	10.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.80	2.80	11.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-4-2.90	2.90	11.60	3.00	39	■	■	■	■	■

Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-5-0.50	0.50	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-0.60	0.60	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-0.70	0.70	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-0.80	0.80	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-0.90	0.90	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-1.00	1.00	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-1.10	1.10	5.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-1.20	1.20	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-1.50	1.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-2.00	2.00	10.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-5-2.50	2.50	12.50	3.00	39	■	■	■	■	■

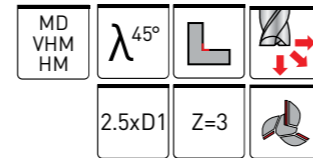
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø4.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4481-8-0.50	0.50	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-0.60	0.60	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-0.70	0.70	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-0.80	0.80	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-0.90	0.90	7.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-1.00	1.00	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-1.20	1.20	9.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-1.30	1.30	11.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4481-8-1.50	1.50	12.00	4.00	50	■	■	■	■	■
4481-8-2.00	2.00	16.00	4.00	50	■	■	■	■	■
4481-8-2.50	2.50	20.00	4.00	50	■	■	■	■	■

4481-8

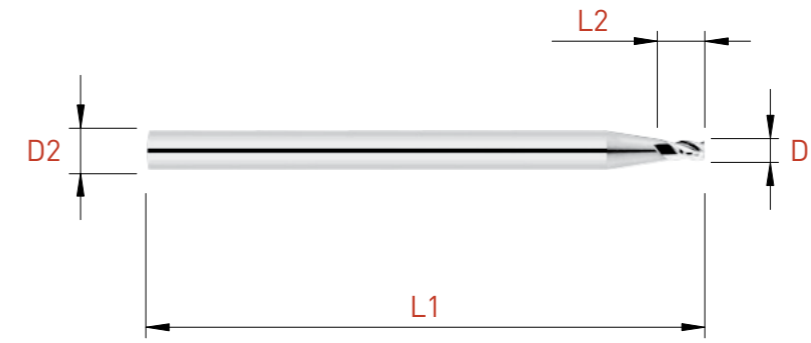
MD VHM HM			
8xD1	Z=3		



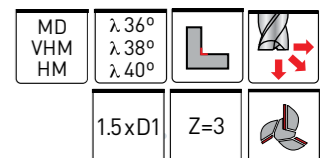
4485-2.5



Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4485-2.5-0.30	0.30	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-0.40	0.40	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-0.50	0.50	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-0.60	0.60	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-0.70	0.70	1.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-0.80	0.80	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-0.90	0.90	2.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.00	1.00	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.10	1.10	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.20	1.20	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.30	1.30	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.40	1.40	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.50	1.50	3.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.60	1.60	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.70	1.70	4.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.80	1.80	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-1.90	1.90	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.00	2.00	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.10	2.10	5.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.20	2.20	5.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.30	2.30	5.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.40	2.40	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.50	2.50	6.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.60	2.60	6.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.70	2.70	6.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.80	2.80	7.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4485-2.5-2.90	2.90	7.30	3.00	39	■	■	■	■	■

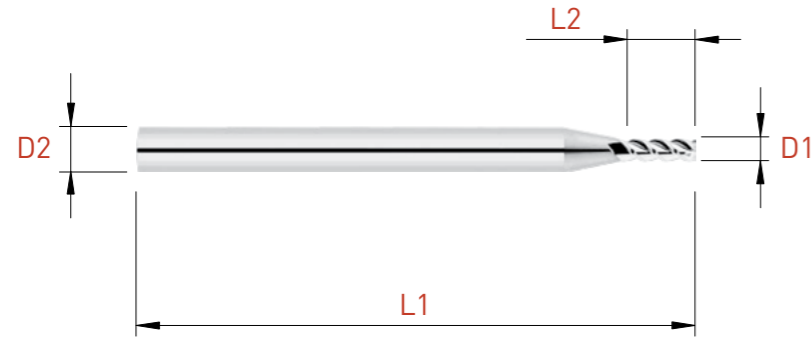


5571-1.5



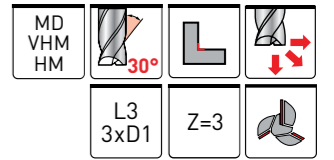
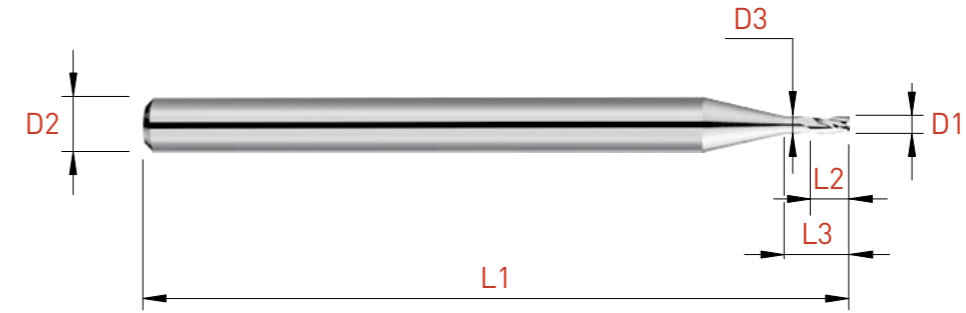
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
5571-1.5-0.30	0.30	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-0.40	0.40	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-0.50	0.50	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-0.60	0.60	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-0.70	0.70	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-0.80	0.80	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-0.90	0.90	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.00	1.00	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.10	1.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.20	1.20	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.30	1.30	1.95	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.40	1.40	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.50	1.50	2.25	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.60	1.60	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.70	1.70	2.55	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.80	1.80	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-1.90	1.90	2.85	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-2.00	2.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-1.5-2.50	2.50	3.75	3.00	39	■	■	■	■	■

5571-3



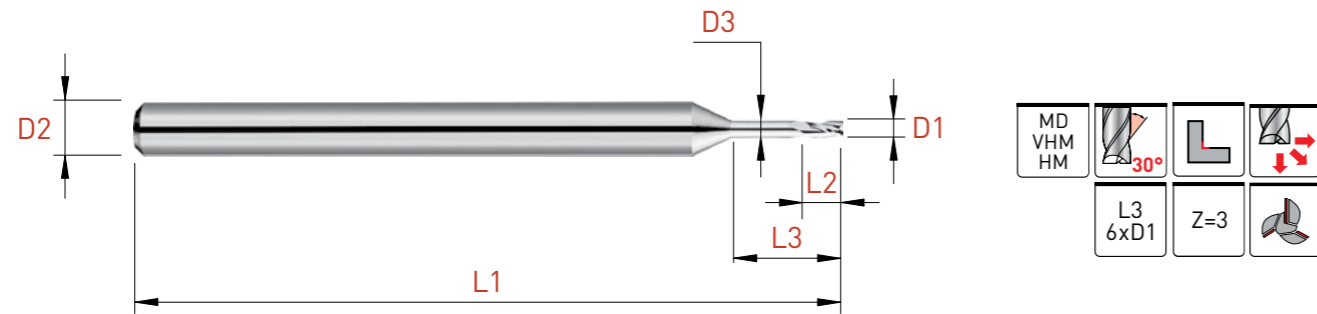
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
5571-3-0.30	0.30	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-0.40	0.40	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-0.50	0.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-0.60	0.60	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-0.70	0.70	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-0.80	0.80	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-0.90	0.90	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.00	1.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.10	1.10	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.20	1.20	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.30	1.30	3.90	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.40	1.40	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.50	1.50	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.60	1.60	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.70	1.70	5.10	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.80	1.80	5.40	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-1.90	1.90	5.70	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-2.00	2.00	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
5571-3-2.50	2.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■

4480S-3X



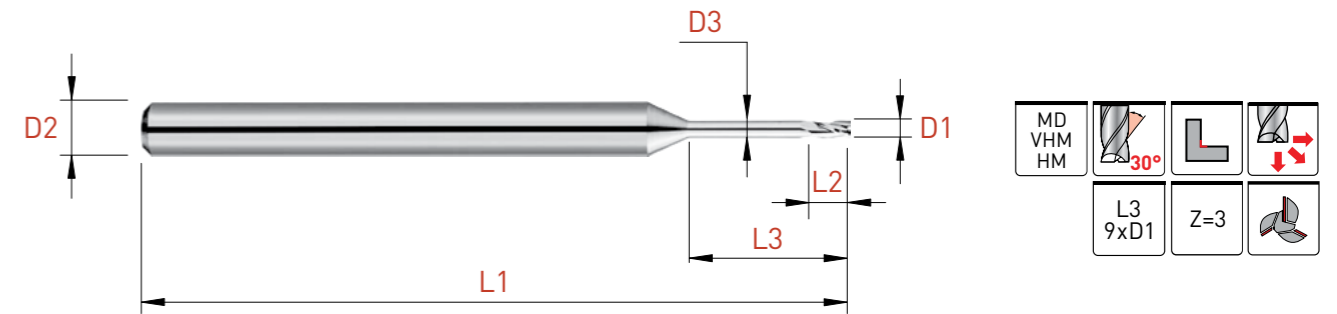
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	L3	D3	D2 h4 0.03.0 h5 0.06.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4480S-3X-0.30	0.30	0.60	0.90	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-0.40	0.40	0.80	1.20	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-0.50	0.50	1.00	1.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-0.60	0.60	1.20	1.80	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-0.70	0.70	1.40	2.10	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-0.80	0.80	1.60	2.40	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-0.90	0.90	1.80	2.70	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.00	1.00	2.00	3.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.10	1.10	2.20	3.30	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.20	1.20	2.40	3.60	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.30	1.30	2.60	3.90	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.40	1.40	2.80	4.20	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.50	1.50	3.00	4.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.60	1.60	3.20	4.80	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.70	1.70	3.40	5.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.80	1.80	3.60	5.40	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-1.90	1.90	3.80	5.70	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-3X-2.00	2.00	4.00	6.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-3X-2.10	2.10	4.20	6.30	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-3X-2.20	2.20	4.40	6.60	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-3X-2.30	2.30	4.60	6.90	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-3X-2.40	2.40	4.80	7.20	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-3X-2.50	2.50	5.00	7.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-3X-3.00	3.00	6.00	9.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4480S-6X



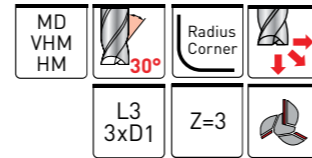
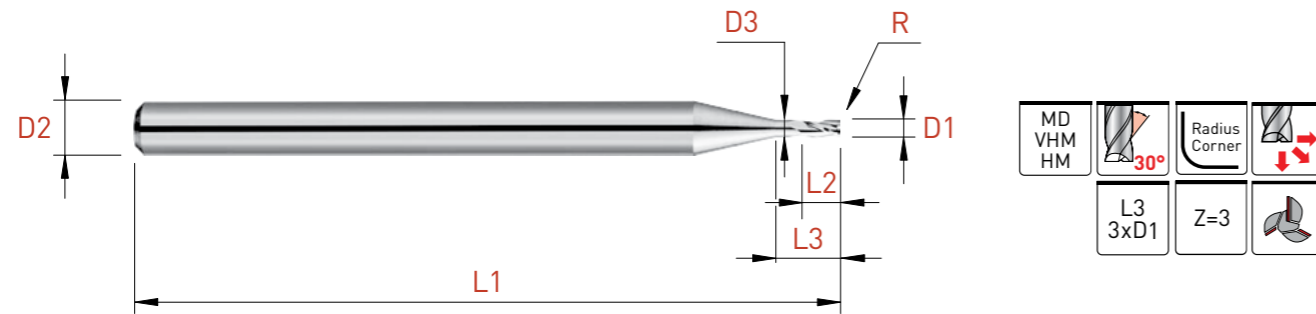
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4480S-6X-0.30	0.30	0.60	1.80	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-0.40	0.40	0.80	2.40	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-0.50	0.50	1.00	3.00	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-0.60	0.60	1.20	3.60	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-0.70	0.70	1.40	4.20	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-0.80	0.80	1.60	4.80	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-0.90	0.90	1.80	5.40	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.00	1.00	2.00	6.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.10	1.10	2.20	6.60	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.20	1.20	2.40	7.20	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.30	1.30	2.60	7.80	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.40	1.40	2.80	8.40	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.50	1.50	3.00	9.00	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.60	1.60	3.20	9.60	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.70	1.70	3.40	10.20	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.80	1.80	3.60	10.80	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-1.90	1.90	3.80	11.40	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-6X-2.00	2.00	4.00	12.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-6X-2.10	2.10	4.20	12.60	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-6X-2.20	2.20	4.40	13.20	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-6X-2.30	2.30	4.60	13.80	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-6X-2.40	2.40	4.80	14.40	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-6X-2.50	2.50	5.00	15.00	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-6X-3.00	3.00	6.00	18.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4480S-9X



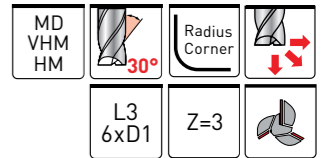
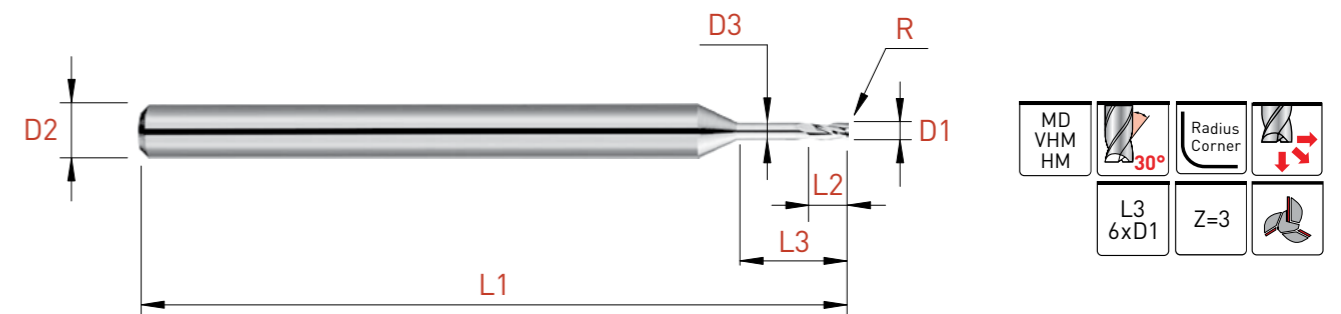
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4480S-9X-0.40	0.40	0.80	3.60	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-0.50	0.50	1.00	4.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-0.60	0.60	1.20	5.40	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-0.70	0.70	1.40	6.30	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-0.80	0.80	1.60	7.20	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-0.90	0.90	1.80	8.10	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.00	1.00	2.00	9.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.10	1.10	2.20	9.90	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.20	1.20	2.40	10.80	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.30	1.30	2.60	11.70	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.40	1.40	2.80	12.60	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.50	1.50	3.00	13.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.60	1.60	3.20	14.40	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.70	1.70	3.40	15.30	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.80	1.80	3.60	16.20	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-1.90	1.90	3.80	17.10	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4480S-9X-2.00	2.00	4.00	18.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-9X-2.10	2.10	4.20	18.90	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-9X-2.20	2.20	4.40	19.80	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-9X-2.30	2.30	4.60	20.70	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-9X-2.40	2.40	4.80	21.60	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-9X-2.50	2.50	5.00	22.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4480S-9X-3.00	3.00	6.00	27.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4489T-3X



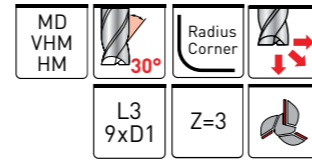
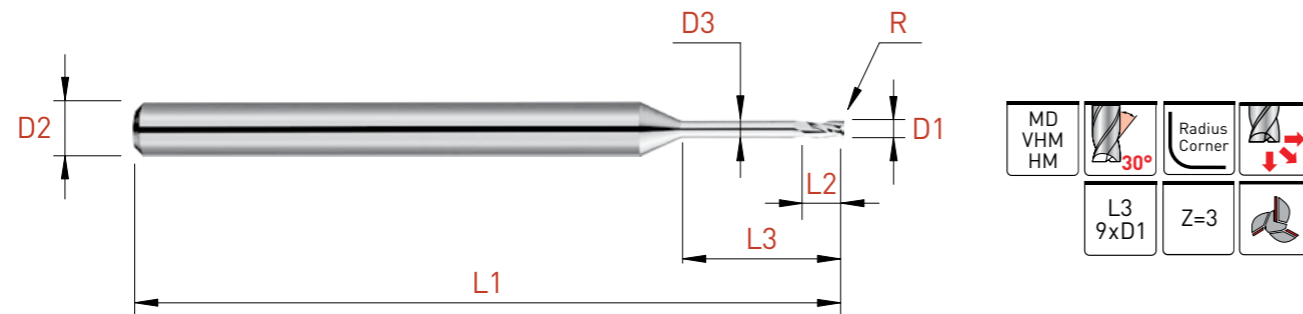
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4489T-3X-0.30	0.30	0.05	0.60	0.90	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-0.40	0.40	0.05	0.80	1.20	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-0.50	0.50	0.05	1.00	1.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-0.60	0.60	0.05	1.20	1.80	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-0.70	0.70	0.05	1.40	2.10	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-0.80	0.80	0.05	1.60	2.40	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-0.90	0.90	0.05	1.80	2.70	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.00	1.00	0.10	2.00	3.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.10	1.10	0.10	2.20	3.30	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.20	1.20	0.10	2.40	3.60	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.30	1.30	0.10	2.60	3.90	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.40	1.40	0.10	2.80	4.20	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.50	1.50	0.20	3.00	4.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.60	1.60	0.20	3.20	4.80	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.70	1.70	0.20	3.40	5.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.80	1.80	0.20	3.60	5.40	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-1.90	1.90	0.20	3.80	5.70	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-3X-2.00	2.00	0.20	4.00	6.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-3X-2.10	2.10	0.20	4.20	6.30	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-3X-2.20	2.20	0.20	4.40	6.60	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-3X-2.30	2.30	0.20	4.60	6.90	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-3X-2.40	2.40	0.20	4.80	7.20	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-3X-2.50	2.50	0.20	5.00	7.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-3X-3.00	3.00	0.20	6.00	9.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4489T-6X



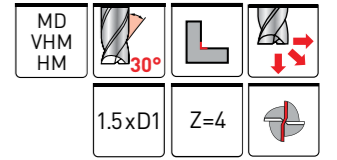
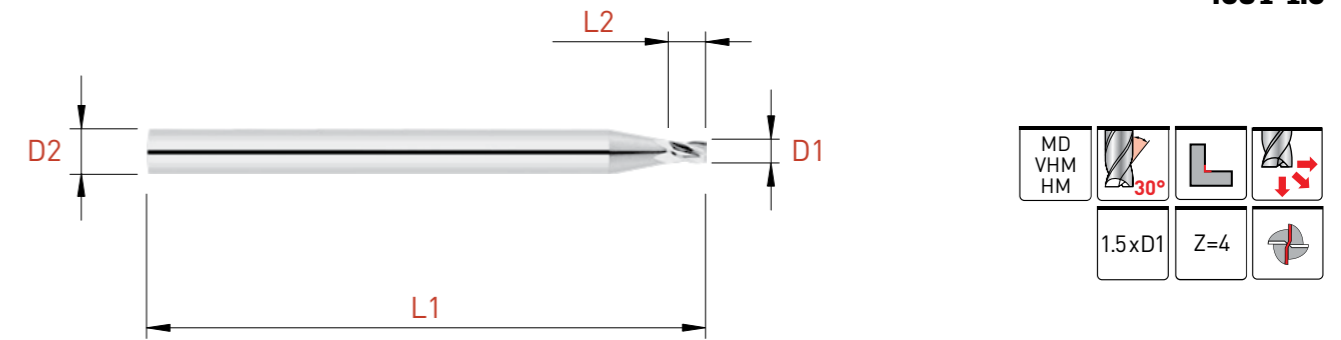
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
3379T-6X-0.30	0.30	0.05	0.60	1.80	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-0.40	0.40	0.05	0.80	2.40	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-0.50	0.50	0.05	1.00	3.00	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-0.60	0.60	0.05	1.20	3.60	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-0.70	0.70	0.05	1.40	4.20	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-0.80	0.80	0.05	1.60	4.80	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-0.90	0.90	0.05	1.80	5.40	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.00	1.00	0.10	2.00	6.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.10	1.10	0.10	2.20	6.60	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.20	1.20	0.10	2.40	7.20	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.30	1.30	0.10	2.60	7.80	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.40	1.40	0.10	2.80	8.40	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.50	1.50	0.20	3.00	9.00	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.60	1.60	0.20	3.20	9.60	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.70	1.70	0.20	3.40	10.20	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.80	1.80	0.20	3.60	10.80	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-1.90	1.90	0.20	3.80	11.40	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
3379T-6X-2.00	2.00	0.20	4.00	12.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
3379T-6X-2.10	2.10	0.20	4.20	12.60	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
3379T-6X-2.20	2.20	0.20	4.40	13.20	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
3379T-6X-2.30	2.30	0.20	4.60	13.80	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
3379T-6X-2.40	2.40	0.20	4.80	14.40	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
3379T-6X-2.50	2.50	0.20	5.00	15.00	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
3379T-6X-3.00	3.00	0.20	6.00	18.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4489T-9X



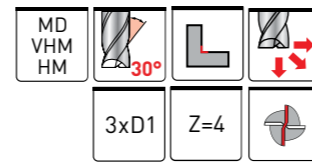
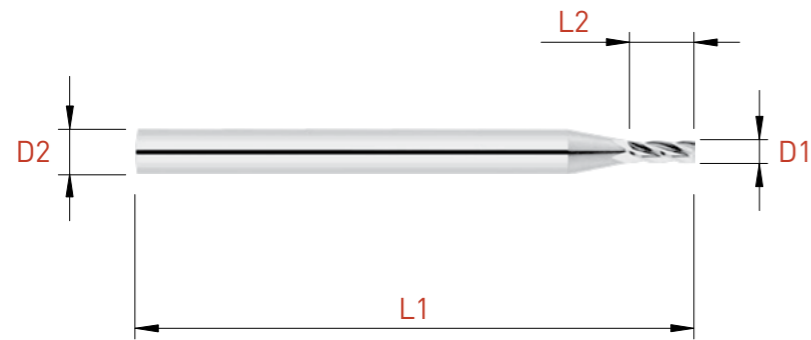
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h4 0.03.0 h5 0.6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4489T-9X-0.40	0.40	0.05	0.80	3.60	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-0.50	0.50	0.05	1.00	4.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-0.60	0.60	0.05	1.20	5.40	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-0.70	0.70	0.05	1.40	6.30	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-0.80	0.80	0.05	1.60	7.20	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-0.90	0.90	0.05	1.80	8.10	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.00	1.00	0.10	2.00	9.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.10	1.10	0.10	2.20	9.90	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.20	1.20	0.10	2.40	10.80	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.30	1.30	0.10	2.60	11.70	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.40	1.40	0.10	2.80	12.60	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.50	1.50	0.20	3.00	13.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.60	1.60	0.20	3.20	14.40	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.70	1.70	0.20	3.40	15.30	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.80	1.80	0.20	3.60	16.20	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-1.90	1.90	0.20	3.80	17.10	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4489T-9X-2.00	2.00	0.20	4.00	18.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-9X-2.10	2.10	0.20	4.20	18.90	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-9X-2.20	2.20	0.20	4.40	19.80	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-9X-2.30	2.30	0.20	4.60	20.70	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-9X-2.40	2.40	0.20	4.80	21.60	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-9X-2.50	2.50	0.20	5.00	22.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4489T-9X-3.00	3.00	0.20	6.00	27.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4581-1.5



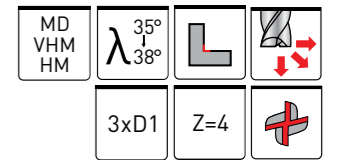
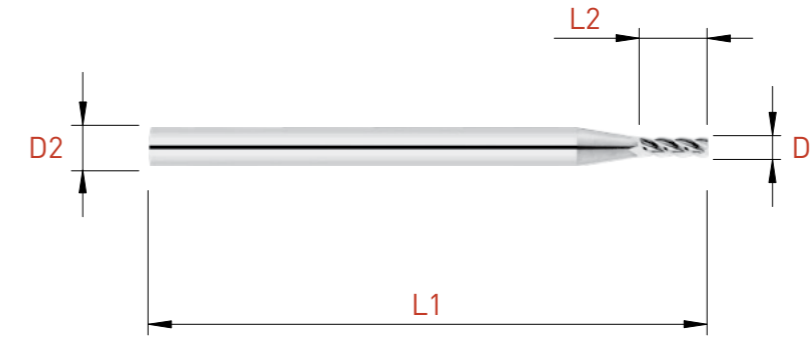
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 _{h4}	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
3471-1.5-0.30	0.30	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-0.40	0.40	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-0.50	0.50	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-0.60	0.60	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-0.70	0.70	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-0.80	0.80	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-0.90	0.90	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.00	1.00	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.10	1.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.20	1.20	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.30	1.30	1.95	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.40	1.40	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.50	1.50	2.25	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.60	1.60	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.70	1.70	2.55	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.80	1.80	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-1.90	1.90	2.85	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.00	2.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.10	2.10	3.15	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.20	2.20	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.30	2.30	3.45	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.40	2.40	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.50	2.50	3.75	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.60	2.60	3.90	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.70	2.70	4.05	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.80	2.80	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
3471-1.5-2.90	2.90	4.35	3.00	39	■	■	■	■	■

4581-3



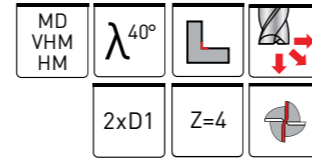
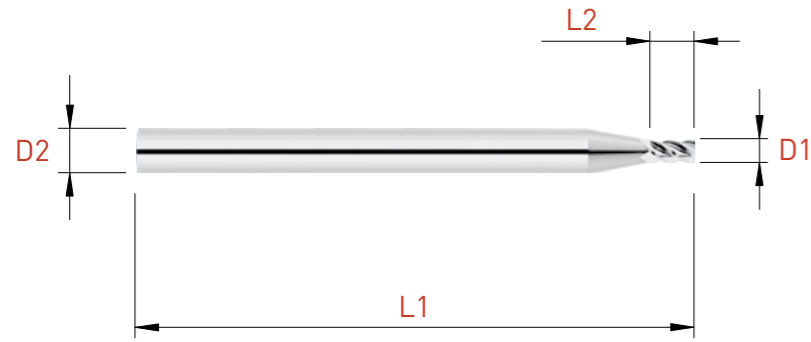
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4581-3-0.30	0.30	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.40	0.40	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.50	0.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.55	0.55	1.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.60	0.60	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.70	0.70	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.75	0.75	2.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.80	0.80	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.85	0.85	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.90	0.90	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-0.95	0.95	2.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.00	1.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.10	1.10	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.20	1.20	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.30	1.30	3.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.40	1.40	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.50	1.50	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.60	1.60	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.70	1.70	5.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.80	1.80	5.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-1.90	1.90	5.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.00	2.00	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.10	2.10	6.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.20	2.20	6.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.30	2.30	6.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.40	2.40	7.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.50	2.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.60	2.60	7.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.70	2.70	8.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.80	2.80	8.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4581-3-2.90	2.90	8.70	3.00	39	■	■	■	■	■

5581-3



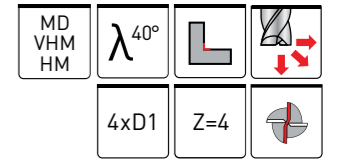
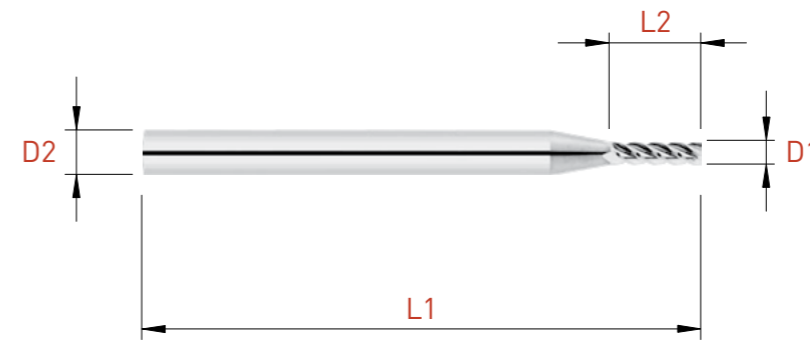
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
5581-3-0.50	0.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-0.60	0.60	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-0.70	0.70	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-0.80	0.80	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-0.90	0.90	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.00	1.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.10	1.10	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.20	1.20	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.30	1.30	3.90	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.40	1.40	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.50	1.50	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.60	1.60	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.70	1.70	5.10	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.80	1.80	5.40	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-1.90	1.90	5.70	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-2.00	2.00	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
5581-3-2.50	2.50	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■

4582-2



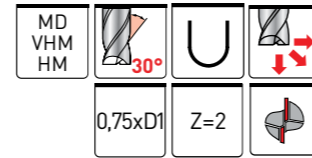
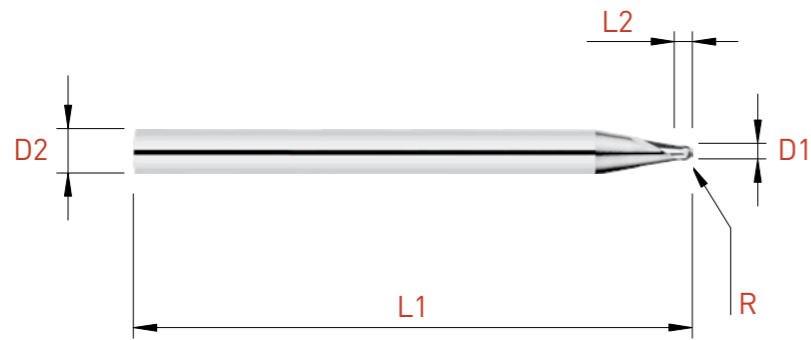
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4582-2-0.30	0.30	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-0.40	0.40	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-0.50	0.50	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-0.60	0.60	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-0.70	0.70	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-0.80	0.80	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-0.90	0.90	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.00	1.00	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.10	1.10	2.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.20	1.20	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.30	1.30	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.40	1.40	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.50	1.50	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.60	1.60	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.70	1.70	3.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.80	1.80	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-1.90	1.90	3.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.00	2.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.10	2.10	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.20	2.20	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.30	2.30	4.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.40	2.40	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.50	2.50	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.60	2.60	5.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.70	2.70	5.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.80	2.80	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-2-2.90	2.90	5.80	3.00	39	■	■	■	■	■

4582-4



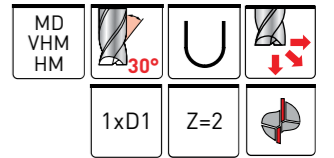
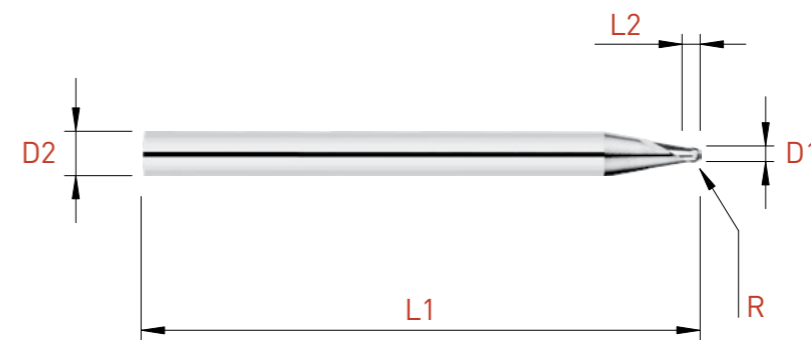
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4582-4-0.40	0.40	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-0.50	0.50	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-0.60	0.60	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-0.70	0.70	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-0.80	0.80	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-0.90	0.90	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.00	1.00	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.10	1.10	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.20	1.20	4.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.30	1.30	5.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.40	1.40	5.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.50	1.50	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.60	1.60	6.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.70	1.70	6.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.80	1.80	7.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-1.90	1.90	7.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.00	2.00	8.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.10	2.10	8.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.20	2.20	8.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.30	2.30	9.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.40	2.40	9.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.50	2.50	10.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.60	2.60	10.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.70	2.70	10.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.80	2.80	11.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4582-4-2.90	2.90	11.60	3.00	39	■	■	■	■	■

4388-0.75



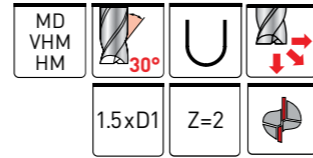
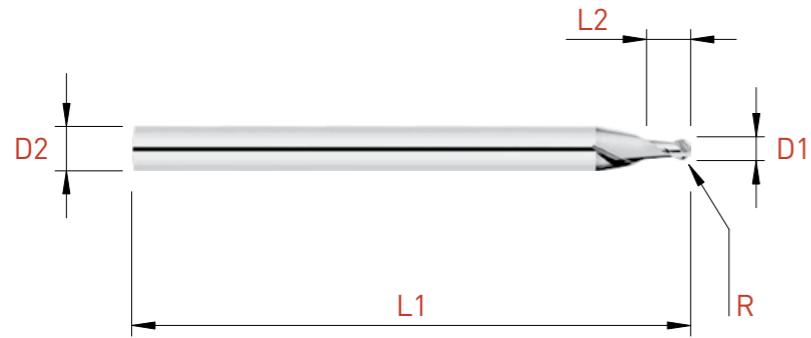
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 _{h4}	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388-0.75-0.20	0.20	0.10	0.15	3.00	39	■				
4388-0.75-0.30	0.30	0.15	0.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-0.40	0.40	0.20	0.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-0.50	0.50	0.25	0.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-0.60	0.60	0.30	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-0.70	0.70	0.35	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-0.80	0.80	0.40	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-0.90	0.90	0.45	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-1.00	1.00	0.50	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-1.50	1.50	0.75	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-2.00	2.00	1.00	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-0.75-2.50	2.50	1.25	1.90	3.00	39	■	■	■	■	■

4388-1



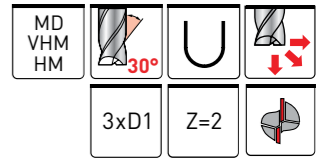
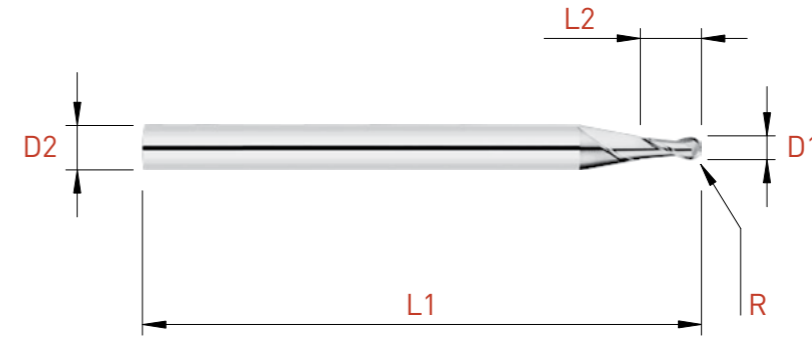
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 _{h4}	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388-1-0.20	0.20	0.10	0.20	3.00	39	■				
4388-1-0.30	0.30	0.15	0.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-0.40	0.40	0.20	0.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-0.50	0.50	0.25	0.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-0.60	0.60	0.30	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-0.70	0.70	0.35	0.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-0.80	0.80	0.40	0.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-0.90	0.90	0.45	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.00	1.00	0.50	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.10	1.10	0.55	1.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.20	1.20	0.60	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.30	1.30	0.35	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.40	1.40	0.70	1.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.50	1.50	0.75	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.60	1.60	0.80	1.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.70	1.70	0.85	1.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.80	1.80	0.90	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-1.90	1.90	0.95	1.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.10	2.10	1.05	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.20	2.20	1.10	2.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.30	2.30	1.15	2.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.40	2.40	1.20	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.50	2.50	1.25	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.60	2.60	1.30	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.70	2.70	1.35	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.80	2.80	1.40	2.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1-2.90	2.90	1.45	2.90	3.00	39	■	■	■	■	■

4388-1.5



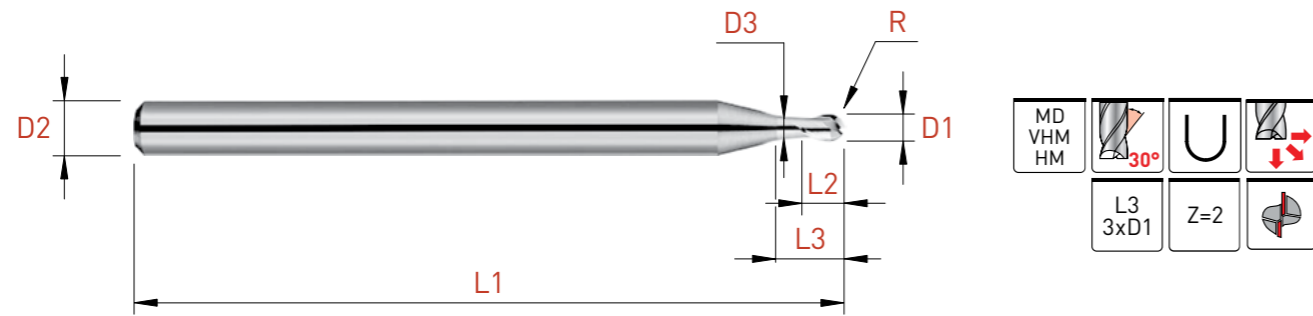
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388-1.5-0.20	0.20	0.10	0.30	3.00	39	■				
4388-1.5-0.25	0.25	0.125	0.35	3.00	39	■				
4388-1.5-0.30	0.30	0.15	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.40	0.40	0.20	0.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.50	0.50	0.25	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.60	0.60	0.30	0.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.70	0.70	0.35	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.80	0.80	0.40	1.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.85	0.85	0.40	1.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-0.90	0.90	0.45	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.00	1.00	0.50	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.10	1.10	0.55	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.15	1.15	0.55	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.20	1.20	0.60	1.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.30	1.30	0.65	1.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.40	1.40	0.70	2.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.50	1.50	0.75	2.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.60	1.60	0.80	2.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.70	1.70	0.85	2.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.80	1.80	0.90	2.70	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-1.90	1.90	0.95	2.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.00	2.00	1.00	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.10	2.10	1.05	3.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.20	2.20	1.10	3.30	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.30	2.30	1.15	3.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.40	2.40	1.20	3.60	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.50	2.50	1.25	3.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.60	2.60	1.30	3.90	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.70	2.70	1.35	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.80	2.80	1.40	4.20	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-1.5-2.90	2.90	1.45	4.40	3.00	39	■	■	■	■	■

4388-3



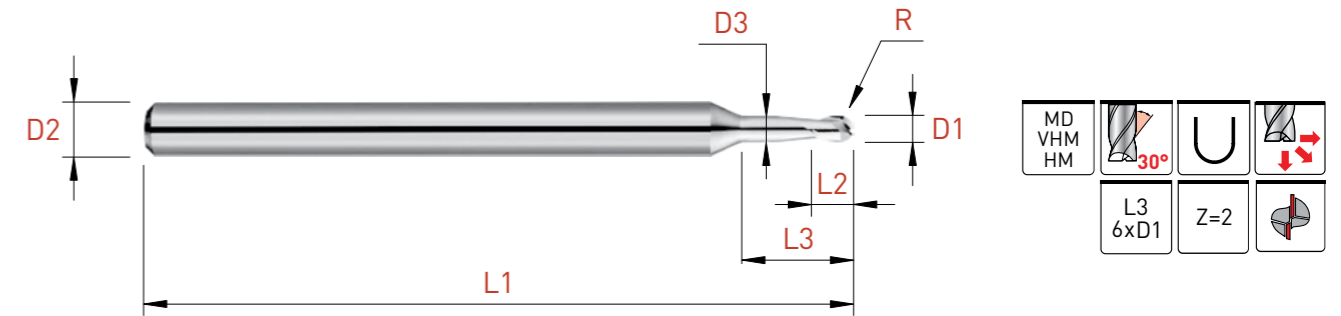
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	D2 h4	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388-3-0.20	0.20	0.10	0.60	3.00	39	■				
4388-3-0.30	0.30	0.15	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-0.40	0.40	0.20	1.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-0.50	0.50	0.25	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-0.60	0.60	0.30	1.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-0.70	0.70	0.35	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-0.80	0.80	0.40	2.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-0.90	0.90	0.45	2.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.00	1.00	0.50	3.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.20	1.20	0.60	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.30	1.30	0.65	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.40	1.40	0.70	4.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.50	1.50	0.75	4.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.55	1.55	0.775	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.60	1.60	0.80	5.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-1.80	1.80	0.90	5.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.00	2.00	1.00	6.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.10	2.10	1.05	6.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.20	2.20	1.10	7.00	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.50	2.50	1.25	7.50	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.60	2.60	1.30	7.80	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.70	2.70	1.35	8.10	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.80	2.80	1.40	8.40	3.00	39	■	■	■	■	■
4388-3-2.90	2.90	1.45	8.70	3.00	39	■	■	■	■	■

4388H-3X



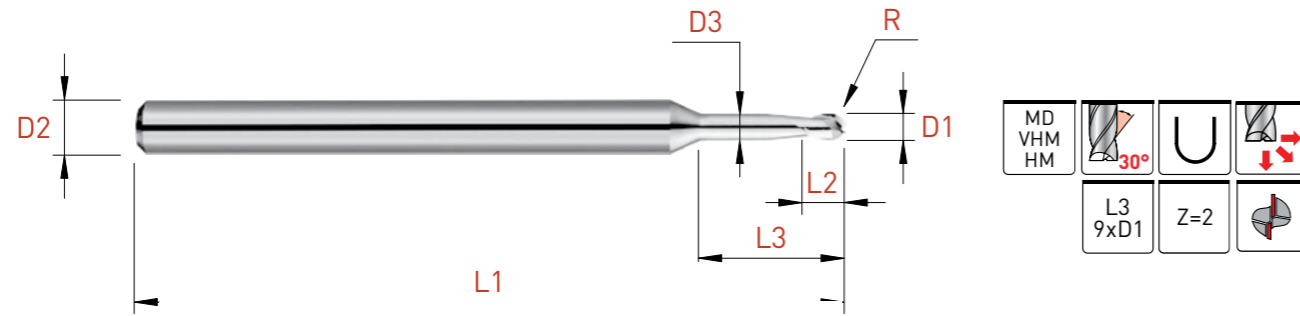
Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	L3	D3	D2 h4 03.0 h5 06.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388H-3X-0.20	0.20	0.10	0.30	0.60	0.19	3.00	39	■				
4388H-3X-0.30	0.30	0.15	0.45	0.90	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-0.40	0.40	0.20	0.60	1.20	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-0.50	0.50	0.25	0.75	1.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-0.60	0.60	0.30	0.90	1.80	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-0.70	0.70	0.35	1.05	2.10	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-0.80	0.80	0.40	1.20	2.40	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-0.90	0.90	0.45	1.35	2.70	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.00	1.00	0.50	1.50	3.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.10	1.10	0.55	1.65	3.30	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.20	1.20	0.60	1.80	3.60	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.30	1.30	0.65	1.95	3.90	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.40	1.40	0.70	2.10	4.20	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.50	1.50	0.75	2.25	4.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.60	1.60	0.80	2.40	4.80	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.70	1.70	0.85	2.55	5.10	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.80	1.80	0.90	2.70	5.40	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-1.90	1.90	0.95	2.85	5.70	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-3X-2.00	2.00	1.00	3.00	6.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-3X-2.10	2.10	1.05	3.15	6.30	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-3X-2.20	2.20	1.10	3.30	6.60	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-3X-2.30	2.30	1.15	3.45	6.90	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-3X-2.40	2.40	1.20	3.60	7.20	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-3X-2.50	2.50	1.25	3.75	7.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-3X-3.00	3.00	1.50	4.50	9.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4388H-6X



Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	L3	D3	D2 h4 03.0 h5 06.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388H-6X-0.30	0.30	0.15	0.45	1.80	0.27	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-0.40	0.40	0.20	0.60	2.40	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-0.50	0.50	0.25	0.75	3.00	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-0.60	0.60	0.30	0.90	3.60	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-0.70	0.70	0.35	1.05	4.20	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-0.80	0.80	0.40	1.20	4.80	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-0.90	0.90	0.45	1.35	5.40	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.00	1.00	0.50	1.50	6.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.10	1.10	0.55	1.65	6.60	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.20	1.20	0.60	1.80	7.20	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.30	1.30	0.65	1.95	7.80	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.40	1.40	0.70	2.10	8.40	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.50	1.50	0.75	2.25	9.00	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.60	1.60	0.80	2.40	9.60	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.70	1.70	0.85	2.55	10.20	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.80	1.80	0.90	2.70	10.80	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-1.90	1.90	0.95	2.85	11.40	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-6X-2.00	2.00	1.00	3.00	12.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-6X-2.10	2.10	1.05	3.15	12.60	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-6X-2.20	2.20	1.10	3.30	13.20	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-6X-2.30	2.30	1.15	3.45	13.80	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-6X-2.40	2.40	1.20	3.60	14.40	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-6X-2.50	2.50	1.25	3.75	15.00	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-6X-3.00	3.00	1.50	4.50	18.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

4388H-9X



Art. N°	D1 +0.005 / -0.010	R	L2	L3	D3	D2 h4 Ø3.0 h5 Ø6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
4388H-9X-0.40	0.40	0.20	0.60	3.60	0.37	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-0.50	0.50	0.25	0.75	4.50	0.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-0.60	0.60	0.30	0.90	5.40	0.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-0.70	0.70	0.35	1.05	6.30	0.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-0.80	0.80	0.40	1.20	7.20	0.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-0.90	0.90	0.45	1.35	8.10	0.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.00	1.00	0.50	1.50	9.00	0.95	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.10	1.10	0.55	1.65	9.90	1.05	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.20	1.20	0.60	1.80	10.80	1.15	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.30	1.30	0.65	1.95	11.70	1.25	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.40	1.40	0.70	2.10	12.60	1.35	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.50	1.50	0.75	2.25	13.50	1.45	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.60	1.60	0.80	2.40	14.40	1.55	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.70	1.70	0.85	2.55	15.30	1.65	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.80	1.80	0.90	2.70	16.20	1.75	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-1.90	1.90	0.95	2.85	17.10	1.85	3.00	39	■	■	■	■	■
4388H-9X-2.00	2.00	1.00	3.00	18.00	1.95	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-9X-2.10	2.10	1.05	3.15	18.90	2.05	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-9X-2.20	2.20	1.10	3.30	19.80	2.15	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-9X-2.30	2.30	1.15	3.45	20.70	2.25	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-9X-2.40	2.40	1.20	3.60	21.60	2.35	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-9X-2.50	2.50	1.25	3.75	22.50	2.45	6.00	50	■	■	■	■	■
4388H-9X-3.00	3.00	1.50	4.50	27.00	2.95	6.00	50	■	■	■	■	■

Standard machining data						46	
L	End mills with sharp corners					page	
	Z	λ	D1	D2	Type		
	Z=3/4	26° / 33°	Ø1.00 - 10.00	Ø3/6/8/10	4400-1.5	49	
	Z=3/4	26° / 33°	Ø1.00 - 10.00	Ø3/6/8/10	4400-2.5		
	Z=1	23°	Ø1.00 - 6.00	Ø6h5	4233-2	50	
			Ø1.00 - 6.00	Ø6h5	4233-4		
	Z=2	60°	Ø0.50 - 6.00	Ø3/6/8	4360MV	51	
		120°	Ø0.50 - 6.00	Ø3/6/8	43120MV		
		90°	Ø0.30 - 6.00	Ø3/6/8	4390MV		
	Z=2	30°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h5	4340	53	
			Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5	4340-1.5		
			Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5	4340-3		
			Ø2.00 - 6.00	D1 = D2	4341		
			Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5	4349T-2.5X		
			Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5	4349T-4X		
	Z=3	30°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h6	4440-S	56	
			Ø3.00-12.00	D1 = D2	4440		
			Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5	4440-4		
			Ø2.00 - 6.00	D1 = D2	4440		
			Ø1.50 - 6.00	Ø6 h5	4446-HA		
			Ø1.50 - 6.00	Ø6 h5	4447-HA		
			45°	Ø2.00 - 6.00	D1 = D2		4451
			60°	Ø2.00 - 6.00	D1 = D2		4471
			45°	Ø0.50 - 6.00	Ø6 h6		4455-S
			35° / 38°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h5		4446
	Z=4	30°	Ø3.00 - 6.00	D1 = D2	4540	62	
			Ø2.00 - 6.00	D1 = D2	4541		
			45°	Ø2.00 - 6.00	D1 = D2		4551
			Ø0.50 - 6.00	Ø6 h6	4555-S		
			50°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h5		4560
			35° / 38°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h5		4546
			30°	Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5		4549-2.5X
			Ø3.00 - 6.00	Ø6 h5	4549-4X		
Z=5	45°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h5	4655	68		
Z=4/5/6	45°	Ø1.00 - 6.00	Ø6 h5	46745			
Z=8	10°	Ø6.00	Ø6 h5	4920	69		
Z=2	30°	Ø2.00 - 6.00	D1 = D2	4348			
Z=3	30°	Ø2.00 - 6.00	D1 = D2	4448			
	Z=3	0°/60°	Ø0.50 - 3.00	Ø3h4	4721	70	
		0°/90°	Ø0.50 - 3.00	Ø3h4	4821		

Roughing mills / Фрезы для черновой обработки

Material Материал	VC (m/min)	1.0 - 2.0	2.0 - 4.0	4.0 - 6.0	6.0 - 10.0	Carbide	TiAlN	STF	
		fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)				
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь	P	100 - 140	0.010 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	-	***	***
Steel Сталь < 600 N/mm ²	P	90 - 140	0.010 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	-	***	***
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P	90 - 140	0.010 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	-	***	***
Steel Сталь > 800 N/mm ²	P	80 - 120	0.010 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	-	***	***
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC	H	120 - 170	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.020	0.020 - 0.035	-	***	***
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC	H	110 - 150	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.020	0.020 - 0.035	-	***	***
Stainless steel Нержавеющая сталь	M	50 - 90	0.004 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.020	0.020 - 0.040	-	***	***
Aluminium Закаленная сталь	N	250 - 350	0.008 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.065	-	***	**
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза	N	130 - 240	0.005 - 0.010	0.010 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	-	***	**
Synthetic material Синтетический материал	N	150 - 300	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080	0.080 - 0.150	-	***	**
Precious metals Драгоценные металлы	N	120 - 150	0.005 - 0.010	0.010 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	-	***	**
Titanium Титан	S	50 - 100	0.010 - 0.015	0.015 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	-	***	***
Nickel alloy Никелевый сплав	S	40 - 60	0.005 - 0.007	0.007-0.012	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	-	***	***
Exotic material Экзотический материал	O	15 - 25	0.005 - 0.010	0.010 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	-	***	***

With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

* Good / Третий выбор
** Very good / Второй выбор
***Excellent / Первый выбор

End mills / Концевые фрезы

Material Материал	VC (m/min)	0.50 - 2.0	2.0 - 4.0	4.0 - 6.0	6.0 - 8.0	8.0 - 12.0	Carbide	TiAlN	STF	DLC	
		fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)	fz (mm)					
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь	P	80 - 130	0.004-0.015	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035	0.035 - 0.050	0.050 - 0.080	-	***	***	-
Steel Сталь < 600 N/mm ²	P	70 - 100	0.004-0.015	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035	0.035 - 0.050	0.050 - 0.080	-	***	***	-
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P	70 - 100	0.004-0.015	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035	0.035 - 0.050	0.050 - 0.080	-	***	***	-
Steel Сталь > 800 N/mm ²	P	50 - 80	0.004-0.015	0.015 - 0.025	0.025 - 0.035	0.035 - 0.050	0.050 - 0.080	-	***	***	-
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC	H	60 - 90	0.002 - 0.008	0.008 - 0.015	0.012 - 0.020	0.020 - 0.025	0.025 - 0.030	-	***	***	-
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC	H	40 - 70	0.002 - 0.008	0.008 - 0.015	0.012 - 0.020	0.020 - 0.025	0.020 - 0.030	-	***	***	-
Stainless steel Нержавеющая сталь	M	40 - 80	0.003 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	-	***	***	-
Aluminium Закаленная сталь	N	230 - 320	0.003 - 0.010	0.010 - 0.025	0.025 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080	**	*	**	***
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза	N	100 - 190	0.003 - 0.010	0.010 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.070	**	*	**	***
Synthetic material Синтетический материал	N	250 - 500	0.005 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.200	***	-	**	***
Precious metals Драгоценные металлы	N	90 - 150	0.003 - 0.015	0.015 - 0.025	0.025 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080	***	*	**	***
Titanium Титан	S	30 - 70	0.004 - 0.010	0.010 - 0.017	0.017-0.025	0.025 - 0.035	0.035 - 0.050	-	**	***	-
Nickel alloy Никелевый сплав	S	30 - 60	0.003 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.020	0.020 - 0.025	0.025 - 0.040	-	***	***	-
Exotic material Экзотический материал	O	15 - 25	0.002 - 0.008	0.008 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050	-	***	***	**

With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

* Good / Третий выбор
** Very good / Второй выбор
***Excellent / Первый выбор

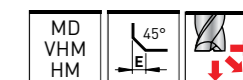
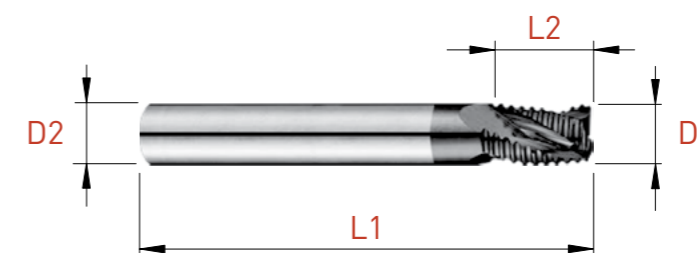
Chamfering tools / Фрезы для обработки фасок

Material Материал	VC (m/min)	Carbide	TiAlN	STF
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь	P 80 - 130	★	***	***
Steel Сталь < 600 N/mm ²	P 70 - 100	★	***	***
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P 70 - 100	★	***	***
Steel Сталь > 800 N/mm ²	P 50 - 80	★	***	***
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC	H 60 - 90	-	**	***
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC	H 40 - 70	-	**	***
Stainless steel Нержавеющая сталь	M 50 - 100	★	***	***
Aluminium Закаленная сталь	N 200 - 300	***	**	***
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза	N 100 - 200	***	**	***
Synthetic material Синтетический материал	N 200 - 500	***	**	**
Precious metals Драгоценные металлы	N 90 - 140	***	**	***
Titanium Титан	S 30 - 80	-	***	***
Nickel alloy Никелевый сплав	S 30 - 60	-	***	***
Exotic material Экзотический материал	Q 20 - 30	-	***	***

With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

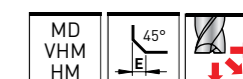
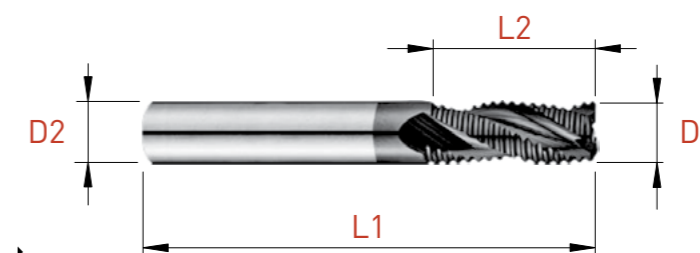
* Good / Третий выбор
** Very good / Второй выбор
***Excellent / Первый выбор

4400-1.5



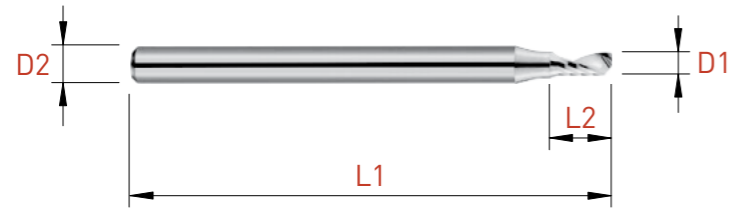
Art. N°	Z	E	λ	D1 h10	L2	D2	Tol D2	L1	Carbide	TiAlN	STF
4400-1.5-1.00	3	0.05	26°/30°	1.00	1.50	3.00	h4	39	■	■	■
4400-1.5-1.50	3	0.10	26°/30°	1.50	2.25	3.00	h4	39	■	■	■
4400-1.5-2.00	3	0.20	26°/30°	2.00	3.00	3.00	h4	39	■	■	■
4400-1.5-2.50	3	0.20	26°/33°	2.50	3.75	6.00	h5	50	■	■	■
4400-1.5-3.00	3	0.20	26°/33°	3.00	4.25	6.00	h5	50	■	■	■
4400-1.5-4.00	3	0.30	26°/33°	4.00	6.00	6.00	h5	50	■	■	■
4400-1.5-5.00	3	0.30	26°/33°	5.00	7.50	6.00	h5	50	■	■	■
4400-1.5-6.00	3	0.40	26°/33°	6.00	9.00	6.00	h5	50	■	■	■
4400-1.5-8.00	3	0.50	26°/33°	8.00	12.00	8.00	h6	64	■	■	■
4400-1.5-10.00	4	0.50	26°/33°	10.00	15.00	10.00	h6	73	■	■	■

4400-2.5



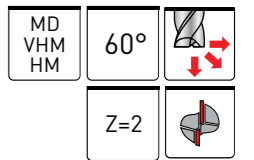
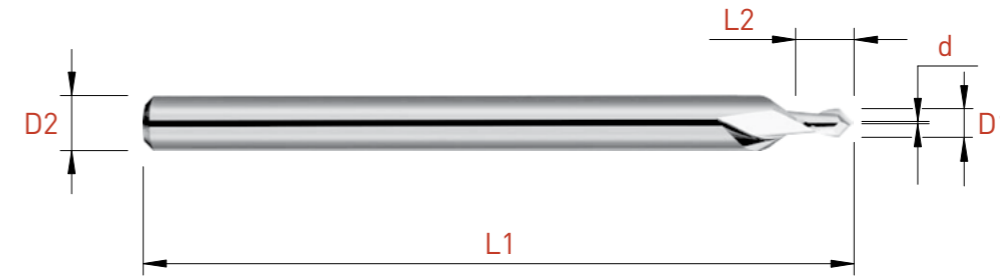
Art. N°	Z	E	λ	D1 h10	L2	D2	Tol D2	L1	Carbide	TiAlN	STF
4400-2.5-1.00	3	0.05	26°/30°	1.00	2.50	3.00	h4	39	■	■	■
4400-2.5-1.50	3	0.10	26°/30°	1.50	3.75	3.00	h4	39	■	■	■
4400-2.5-2.00	3	0.20	26°/30°	2.00	5.00	3.00	h4	39	■	■	■
4400-2.5-2.50	3	0.20	26°/33°	2.50	6.25	6.00	h5	57	■	■	■
4400-2.5-3.00	3	0.20	26°/33°	3.00	7.50	6.00	h5	57	■	■	■
4400-2.5-4.00	3	0.30	26°/33°	4.00	10.00	6.00	h5	57	■	■	■
4400-2.5-5.00	3	0.30	26°/33°	5.00	12.50	6.00	h5	57	■	■	■
4400-2.5-6.00	3	0.40	26°/33°	6.00	15.00	6.00	h5	57	■	■	■
4400-2.5-8.00	3	0.50	26°/33°	8.00	20.00	8.00	h6	64	■	■	■
4400-2.5-10.00	4	0.50	26°/33°	10.00	25.00	10.00	h6	73	■	■	■

4233-2



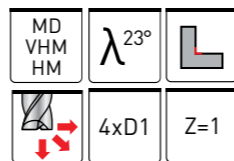
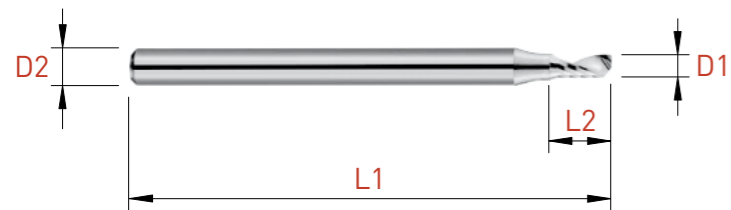
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF	DLC
4233-2-1.0	1.00	2.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-2-2.0	2.00	4.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-2-3.0	3.00	6.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-2-4.0	4.00	8.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-2-5.0	5.00	10.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-2-6.0	6.00	12.00	6.00	50	■	■	■	■

4360MV



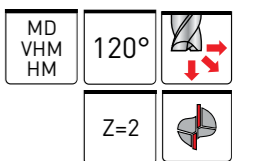
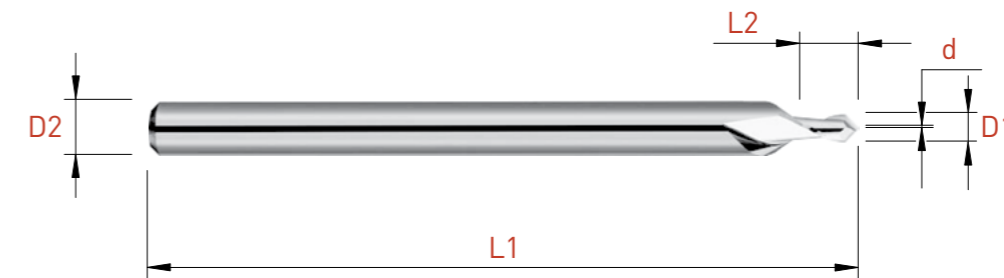
Art. N°	D1 h10	d	L2	D2 Ø3h4 Ø6h5 Ø8h6	L1	Carbide	TiAlN	STF
4360MV-0.5	0.50	0.05	1.00	3.00	39	■	■	■
4360MV-1.0	1.00	0.10	2.00	3.00	39	■	■	■
4360MV-1.5	1.50	0.15	3.00	3.00	39	■	■	■
4360MV-2.0	2.00	0.20	4.00	3.00	39	■	■	■
4360MV-2.5	2.50	0.25	5.00	3.00	39	■	■	■
4360MV-3.0	3.00	0.30	6.00	6.00	50	■	■	■
4360MV-4.0	4.00	0.40	8.00	6.00	50	■	■	■
4360MV-6.0	6.00	0.60	12.00	8.00	64	■	■	■

4233-4



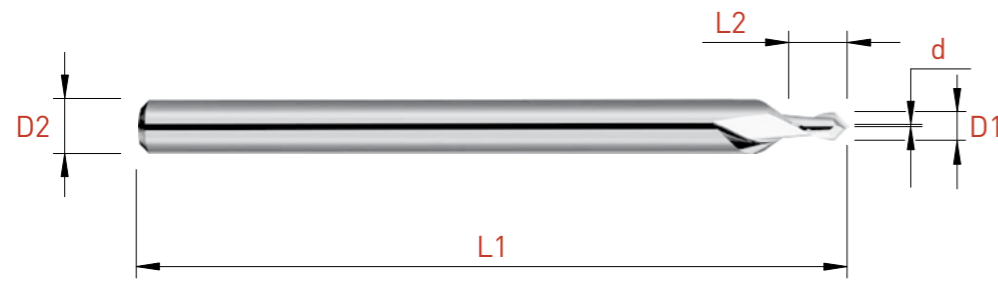
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF	DLC
4233-4-1.0	1.00	4.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-4-2.0	2.00	8.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-4-3.0	3.00	12.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-4-4.0	4.00	16.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-4-5.0	5.00	20.00	6.00	50	■	■	■	■
4233-4-6.0	6.00	24.00	6.00	50	■	■	■	■

43120MV



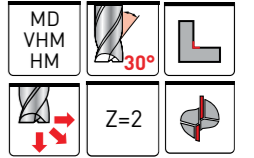
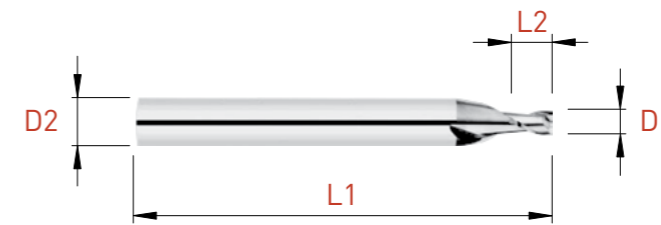
Art. N°	D1 h10	d	L2	D2 Ø3h4 Ø6h5 Ø8h6	L1	Carbide	TiAlN	STF
43120MV-0.5	0.50	0.05	1.00	3.00	39	■	■	■
43120MV-1.0	1.00	0.10	2.00	3.00	39	■	■	■
43120MV-1.5	1.50	0.15	3.00	3.00	39	■	■	■
43120MV-2.0	2.00	0.20	4.00	3.00	39	■	■	■
43120MV-2.5	2.50	0.25	5.00	3.00	39	■	■	■
43120MV-3.0	3.00	0.30	6.00	6.00	50	■	■	■
43120MV-4.0	4.00	0.40	8.00	6.00	50	■	■	■
43120MV-6.0	6.00	0.60	12.00	8.00	64	■	■	■

4390MV



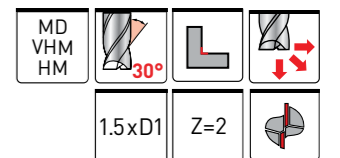
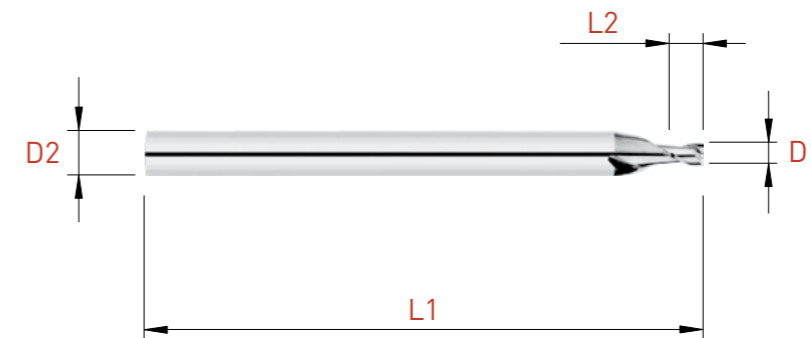
Art. N°	D1 h10	d	L2	D2 0.3h4 0.6h5 0.8h6	L1	Carbide TiAlN STF
4390MV-0.3	0.30	0.03	0.60	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-0.4	0.40	0.04	0.80	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-0.5	0.50	0.05	1.00	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-0.6	0.60	0.06	1.20	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-0.7	0.70	0.07	1.40	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-0.8	0.80	0.08	1.60	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-0.9	0.90	0.09	1.80	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.0	1.00	0.10	2.00	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.1	1.10	0.11	2.20	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.2	1.20	0.12	2.40	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.3	1.30	0.13	2.60	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.4	1.40	0.14	2.80	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.5	1.50	0.15	3.00	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.6	1.60	0.16	3.20	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.7	1.70	0.17	3.40	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.8	1.80	0.18	3.60	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-1.9	1.90	0.19	3.80	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-2.0	2.00	0.20	4.00	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-2.5	2.50	0.25	5.00	3.00	39	■ ■ ■
4390MV-3.0	3.00	0.30	6.00	6.00	50	■ ■ ■
4390MV-4.0	4.00	0.40	8.00	6.00	50	■ ■ ■
4390MV-6.0	6.00	0.60	12.00	8.00	64	■ ■ ■

4340



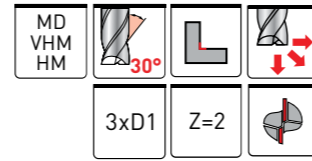
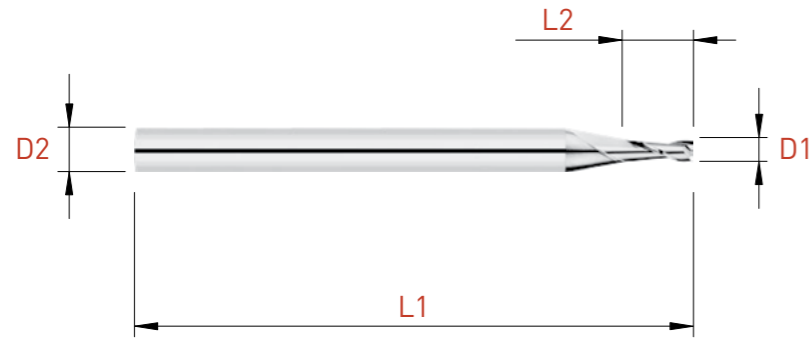
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
4340-1.0	1.00	1.00	6.00	50	■ ■ ■
4340-1.5	1.50	1.50	6.00	50	■ ■ ■
4340-2.0	2.00	2.00	6.00	50	■ ■ ■
4340-2.5	2.50	2.50	6.00	50	■ ■ ■
4340-3.0	3.00	3.00	6.00	50	■ ■ ■
4340-4.0	4.00	4.00	6.00	50	■ ■ ■
4340-5.0	5.00	5.00	6.00	50	■ ■ ■
4340-6.0	6.00	6.00	6.00	50	■ ■ ■

4340-1.5



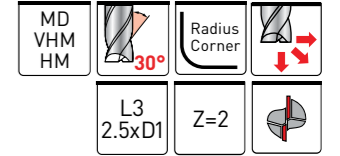
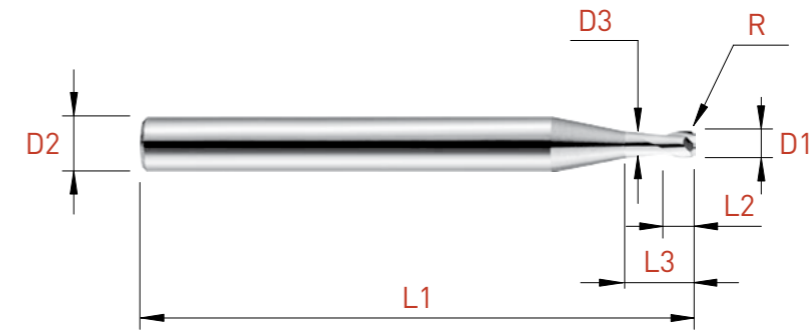
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
3230-1.5-3.0	3.00	4.50	6.00	50	■ ■ ■
3230-1.5-3.5	3.50	5.00	6.00	50	■ ■ ■
3230-1.5-4.0	4.00	6.00	6.00	50	■ ■ ■
3230-1.5-4.5	4.50	7.00	6.00	50	■ ■ ■
3230-1.5-5.0	5.00	8.00	6.00	50	■ ■ ■
3230-1.5-6.0	6.00	9.00	6.00	50	■ ■ ■

4340-3



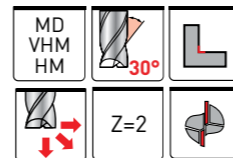
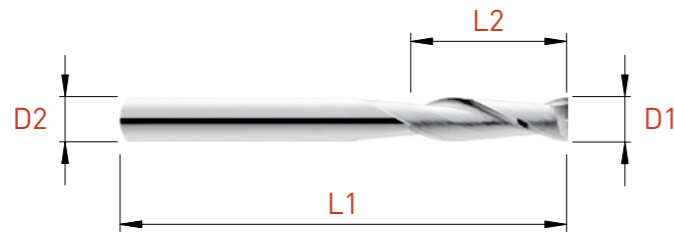
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4340-3-3.0	3.00	9.00	6.00	50	■	■	■
4340-3-3.5	3.50	10.00	6.00	50	■	■	■
4340-3-4.0	4.00	12.00	6.00	50	■	■	■
4340-3-4.5	4.50	13.00	6.00	50	■	■	■
4340-3-5.0	5.00	15.00	6.00	50	■	■	■
4340-3-6.0	6.00	18.00	6.00	50	■	■	■

4349T-2.5X



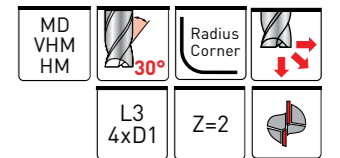
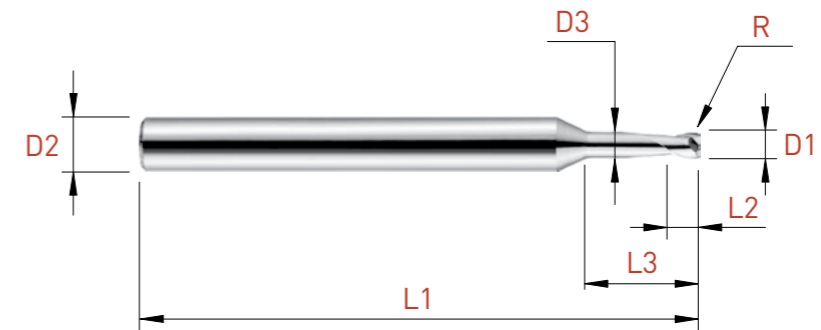
Art. N°	D1 h10	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4349T-2.5X-3.0	3.00	0.50	3.00	7.50	2.95	6.00	57	■	■	■
4349T-2.5X-3.5	3.50	0.50	3.50	8.75	3.45	6.00	57	■	■	■
4349T-2.5X-4.0	4.00	0.50	4.00	10.00	3.95	6.00	57	■	■	■
4349T-2.5X-4.5	4.50	0.50	4.50	11.25	4.45	6.00	57	■	■	■
4349T-2.5X-5.0	5.00	0.50	5.00	12.50	4.95	6.00	57	■	■	■
4349T-2.5X-5.5	5.50	0.50	5.50	13.75	5.45	6.00	57	■	■	■
4349T-2.5X-6.0	6.00	0.50	6.00	15.00	5.95	6.00	57	■	■	■

4341



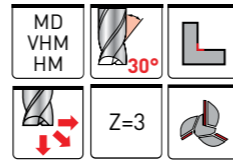
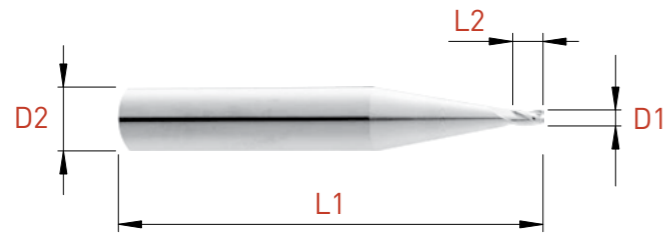
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4341-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■	■	■
4341-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■	■	■
4341-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■	■	■
4341-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■	■	■
4341-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■	■	■
4341-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■	■	■
4341-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
4341-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

4349T-4X



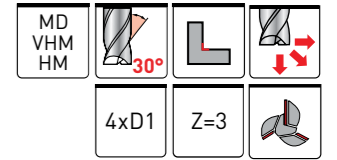
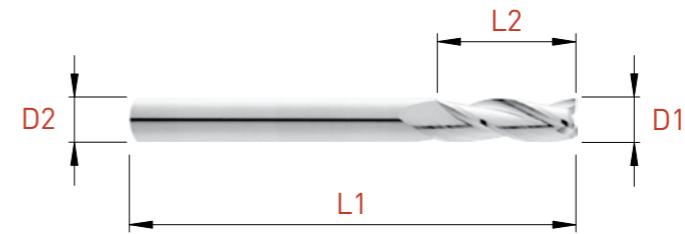
Art. N°	D1 h10	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4349T-4X-3.0	3.00	0.50	3.00	12.00	2.95	6.00	57	■	■	■
4349T-4X-3.5	3.50	0.50	3.50	14.00	3.45	6.00	57	■	■	■
4349T-4X-4.0	4.00	0.50	4.00	16.00	3.95	6.00	57	■	■	■
4349T-4X-4.5	4.50	0.50	4.50	18.00	4.45	6.00	57	■	■	■
4349T-4X-5.0	5.00	0.50	5.00	20.00	4.95	6.00	57	■	■	■
4349T-4X-5.5	5.50	0.50	5.50	22.00	5.45	6.00	57	■	■	■
4349T-4X-6.0	6.00	0.50	6.00	24.00	5.95	6.00	57	■	■	■

4440-S



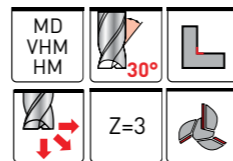
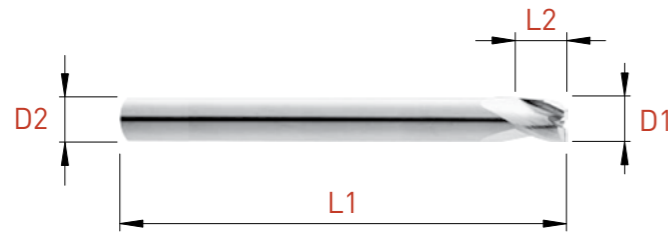
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h6	L1	Carbide	TiAlN	STF
4440-S-1.0	1.00	3.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-1.5	1.50	3.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-2.0	2.00	3.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-2.5	2.50	3.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-3.0	3.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-3.5	3.50	4.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-4.0	4.00	5.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-4.5	4.50	5.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-5.0	5.00	6.00	6.00	40	■	■	■
4440-S-6.0	6.00	7.00	6.00	40	■	■	■

4440-4



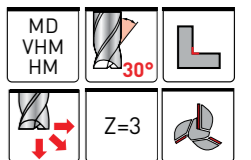
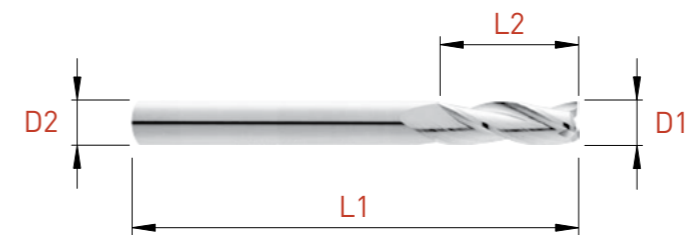
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4440-4-3.0	3.00	12.00	6.00	50	■	■	■
4440-4-4.0	4.00	16.00	6.00	50	■	■	■
4440-4-5.0	5.00	20.00	6.00	50	■	■	■
4440-4-6.0	6.00	24.00	6.00	57	■	■	■

4440



Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4440-3.0	3.00	3.00	3.00	39	■	■	■
4440-4.0	4.00	4.00	4.00	50	■	■	■
4440-5.0	5.00	5.00	5.00	50	■	■	■
4440-6.0	6.00	6.00	6.00	50	■	■	■
4440-8.0	8.00	8.00	8.00	58	■	■	■
4440-10.0	10.00	10.00	10.00	66	■	■	■
4440-12.0	12.00	12.00	12.00	73	■	■	■

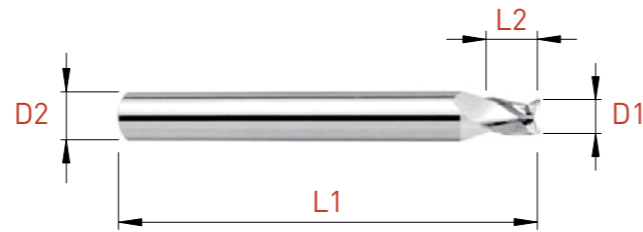
4441



Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4441-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■	■	■
4441-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■	■	■
4441-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■	■	■
4441-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■	■	■
4441-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■	■	■
4441-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■	■	■
4441-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
4441-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

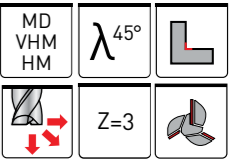
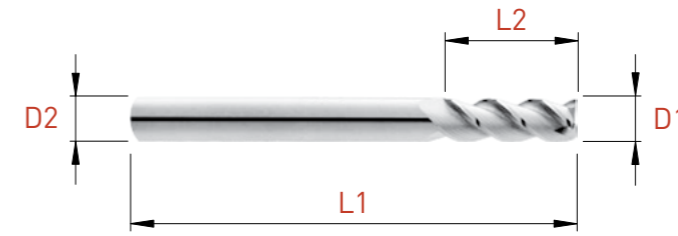
4446-HA

Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
4446-HA-1.5	1.50	3.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-1.8	1.80	3.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-2.0	2.00	3.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-2.5	2.50	3.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-2.8	2.80	4.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-3.0	3.00	4.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-3.5	3.50	4.00	6.00	50	■ ■ ■
4446-HA-3.8	3.80	5.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-4.0	4.00	5.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-4.5	4.50	5.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-4.8	4.80	6.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-5.0	5.00	6.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-5.5	5.50	7.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-5.8	5.80	7.00	6.00	54	■ ■ ■
4446-HA-6.0	6.00	7.00	6.00	54	■ ■ ■



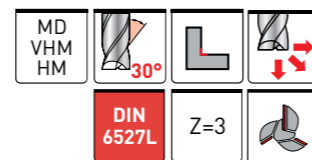
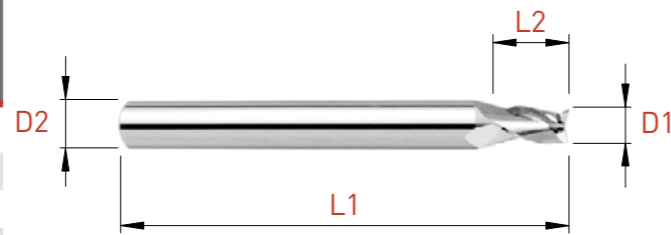
4451

Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
4451-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■ ■ ■
4451-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■ ■ ■
4451-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■ ■ ■
4451-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■ ■ ■
4451-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■ ■ ■
4451-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■ ■ ■
4451-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■ ■ ■
4451-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■ ■ ■



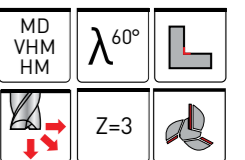
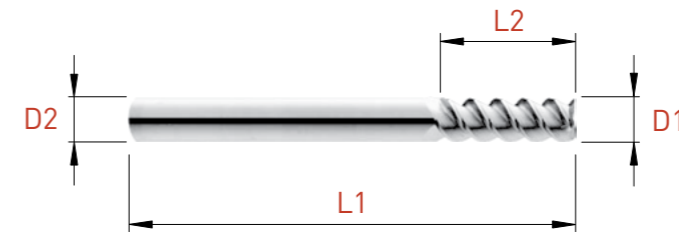
4447-HA

Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
4447-HA-1.5	1.50	6.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-1.8	1.80	6.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-2.0	2.00	6.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-2.5	2.50	6.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-2.8	2.80	7.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-3.0	3.00	7.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-3.5	3.50	7.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-3.8	3.80	8.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-4.0	4.00	8.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-4.5	4.50	8.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-4.8	4.80	10.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-5.0	5.00	10.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-5.5	5.50	10.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-5.8	5.80	10.00	6.00	57	■ ■ ■
4447-HA-6.0	6.00	10.00	6.00	57	■ ■ ■

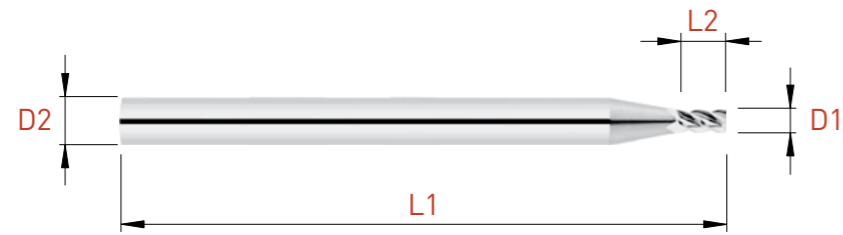


4471

Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
4471-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■ ■ ■
4471-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■ ■ ■
4471-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■ ■ ■
4471-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■ ■ ■
4471-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■ ■ ■
4471-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■ ■ ■
4471-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■ ■ ■
4471-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■ ■ ■

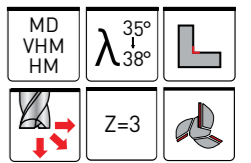
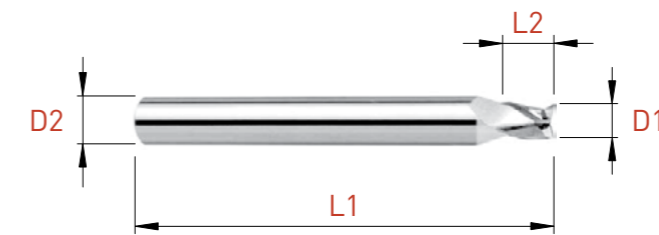


4455-S



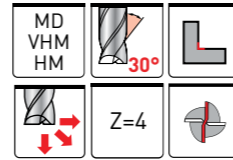
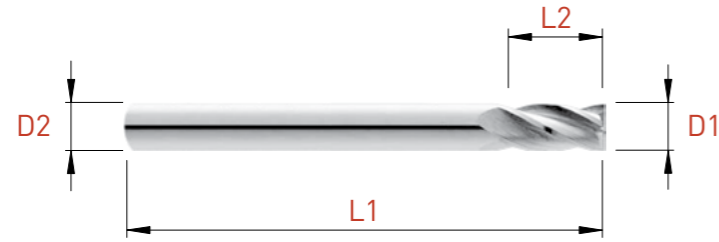
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h6	L1	Carbide	TiAIN	STF
4455-S-0.5	0.50	1.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-0.6	0.60	1.20	6.00	40	■	■	■
4455-S-0.7	0.70	1.40	6.00	40	■	■	■
4455-S-0.8	0.80	1.60	6.00	40	■	■	■
4455-S-0.9	0.90	1.80	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.0	1.00	2.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.1	1.10	2.20	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.2	1.20	2.40	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.3	1.30	2.60	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.4	1.40	2.80	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.5	1.50	3.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.6	1.60	3.20	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.7	1.70	3.40	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.8	1.80	3.60	6.00	40	■	■	■
4455-S-1.9	1.90	3.80	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.0	2.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.1	2.10	4.20	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.2	2.20	4.40	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.3	2.30	4.60	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.4	2.40	4.80	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.5	2.50	5.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.6	2.60	5.20	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.7	2.70	5.40	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.8	2.80	5.60	6.00	40	■	■	■
4455-S-2.9	2.90	5.80	6.00	40	■	■	■
4455-S-3.0	3.00	6.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-3.5	3.50	7.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-4.0	4.00	8.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-4.5	4.50	9.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-5.0	5.00	10.00	6.00	40	■	■	■
4455-S-6.0	6.00	12.00	6.00	40	■	■	■

4446



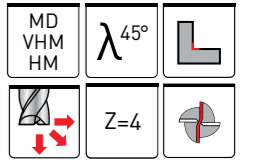
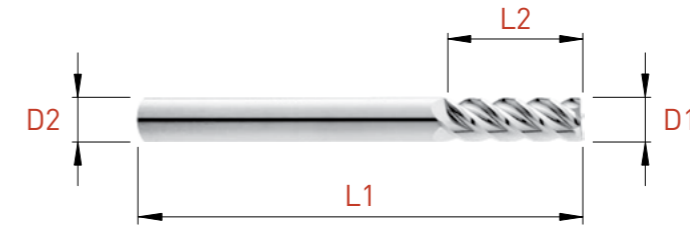
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAIN	STF
4446-1.0	1.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4446-1.5	1.50	4.00	6.00	40	■	■	■
4446-2.0	2.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4446-2.5	2.50	4.00	6.00	40	■	■	■
4446-3.0	3.00	5.00	6.00	40	■	■	■
4446-3.5	3.50	5.00	6.00	40	■	■	■
4446-4.0	4.00	6.00	6.00	40	■	■	■
4446-5.0	5.00	7.00	6.00	40	■	■	■
4446-6.0	6.00	8.00	6.00	40	■	■	■

4540



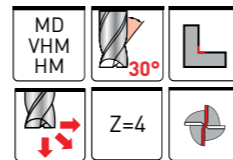
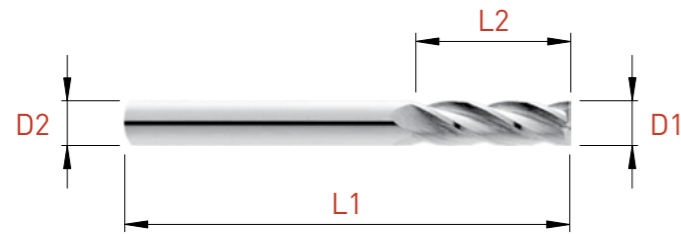
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAIN	STF
4540-3.0	3.00	3.00	3.00	39	■	■	■
4540-4.0	4.00	4.00	4.00	50	■	■	■
4540-5.0	5.00	5.00	5.00	50	■	■	■
4540-6.0	6.00	6.00	6.00	50	■	■	■

4551



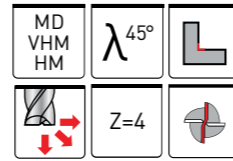
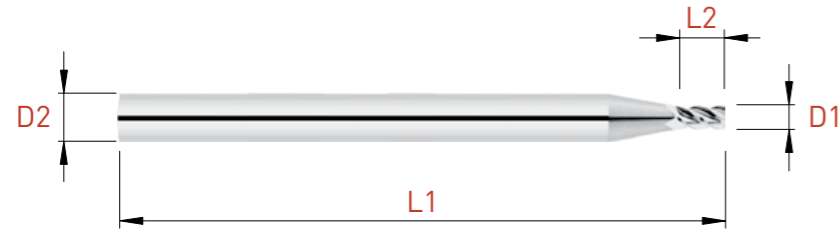
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAIN	STF
4551-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■	■	■
4551-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■	■	■
4551-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■	■	■
4551-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■	■	■
4551-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■	■	■
4551-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■	■	■
4551-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
4551-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

4541



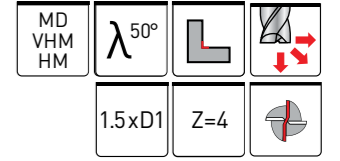
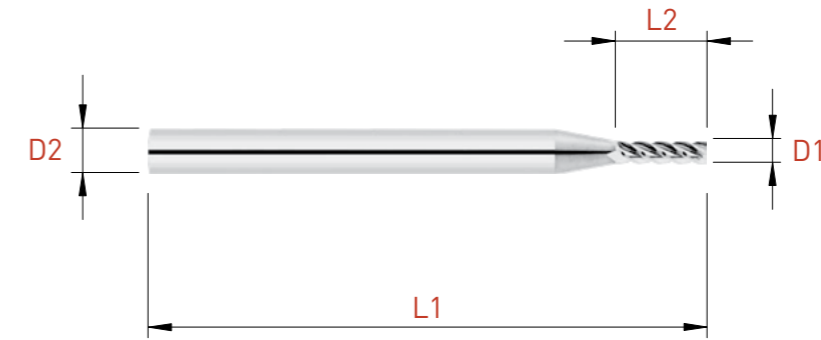
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAIN	STF
4541-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■	■	■
4541-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■	■	■
4541-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■	■	■
4541-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■	■	■
4541-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■	■	■
4541-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■	■	■
4541-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
4541-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

4555-S



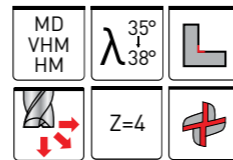
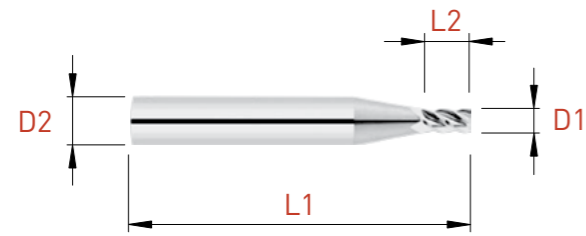
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h6	L1	Carbide	TiAlN	STF
4555-S-0.5	0.50	1.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-0.6	0.60	1.20	6.00	40	■	■	■
4555-S-0.7	0.70	1.40	6.00	40	■	■	■
4555-S-0.8	0.80	1.60	6.00	40	■	■	■
4555-S-0.9	0.90	1.80	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.0	1.00	2.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.1	1.10	2.20	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.2	1.20	2.40	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.3	1.30	2.60	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.4	1.40	2.80	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.5	1.50	3.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.6	1.60	3.20	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.7	1.70	3.40	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.8	1.80	3.60	6.00	40	■	■	■
4555-S-1.9	1.90	3.80	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.0	2.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.1	2.10	4.20	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.2	2.20	4.40	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.3	2.30	4.60	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.4	2.40	4.80	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.5	2.50	5.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.6	2.60	5.20	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.7	2.70	5.40	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.8	2.80	5.60	6.00	40	■	■	■
4555-S-2.9	2.90	5.80	6.00	40	■	■	■
4555-S-3.0	3.00	6.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-3.5	3.50	7.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-4.0	4.00	8.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-4.5	4.50	9.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-5.0	5.00	10.00	6.00	40	■	■	■
4555-S-6.0	6.00	12.00	6.00	40	■	■	■

4560



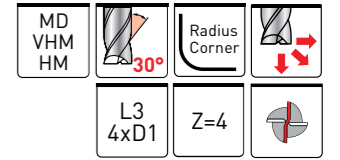
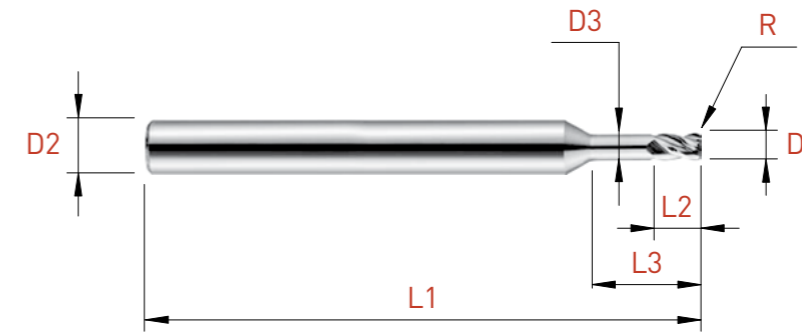
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4560-1.0	1.00	1.50	6.00	50	■	■	■
4560-1.5	1.50	2.25	6.00	50	■	■	■
4560-2.0	2.00	3.00	6.00	50	■	■	■
4560-2.5	2.50	3.75	6.00	50	■	■	■
4560-3.0	3.00	4.50	6.00	50	■	■	■
4560-3.5	3.50	5.25	6.00	50	■	■	■
4560-4.0	4.00	6.00	6.00	50	■	■	■
4560-5.0	5.00	7.50	6.00	50	■	■	■
4560-6.0	6.00	9.00	6.00	50	■	■	■

4546



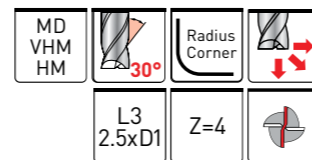
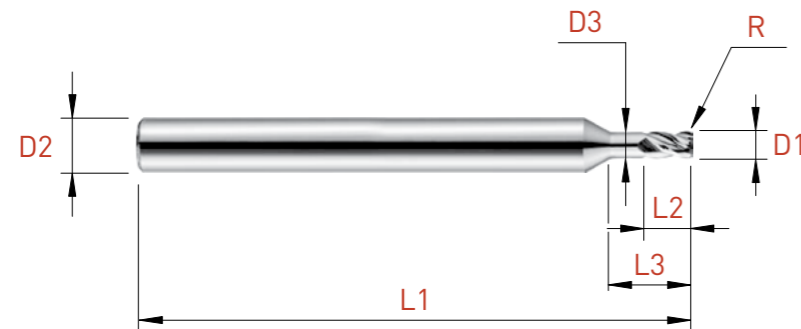
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4546-1.0	1.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4546-1.5	1.50	4.00	6.00	40	■	■	■
4546-2.0	2.00	4.00	6.00	40	■	■	■
4546-2.5	2.50	4.00	6.00	40	■	■	■
4546-3.0	3.00	5.00	6.00	40	■	■	■
4546-3.5	3.50	5.00	6.00	40	■	■	■
4546-4.0	4.00	6.00	6.00	40	■	■	■
4546-5.0	5.00	7.00	6.00	40	■	■	■
4546-6.0	6.00	8.00	6.00	40	■	■	■

4549-4X



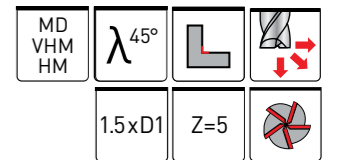
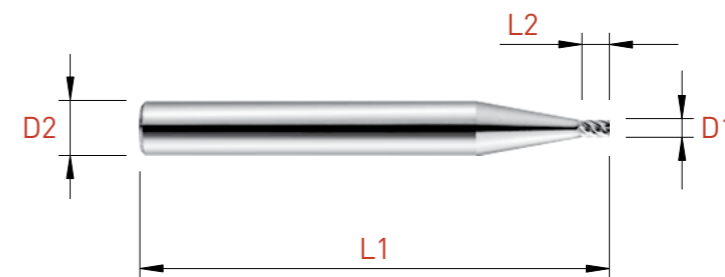
Art. N°	D1 h10	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4549-4X-3.0	3.00	0.50	3.00	12.00	2.95	6.00	57	■	■	■
4549-4X-3.5	3.50	0.50	3.50	14.00	3.45	6.00	57	■	■	■
4549-4X-4.0	4.00	0.50	4.00	16.00	3.95	6.00	57	■	■	■
4549-4X-4.5	4.50	0.50	4.50	18.00	4.45	6.00	57	■	■	■
4549-4X-5.0	5.00	0.50	5.00	20.00	4.95	6.00	57	■	■	■
4549-4X-5.5	5.50	0.50	5.50	22.00	5.45	6.00	57	■	■	■
4549-4X-6.0	6.00	0.50	6.00	24.00	5.95	6.00	57	■	■	■

4549-2.5X



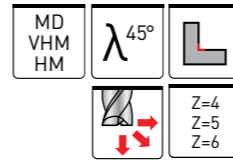
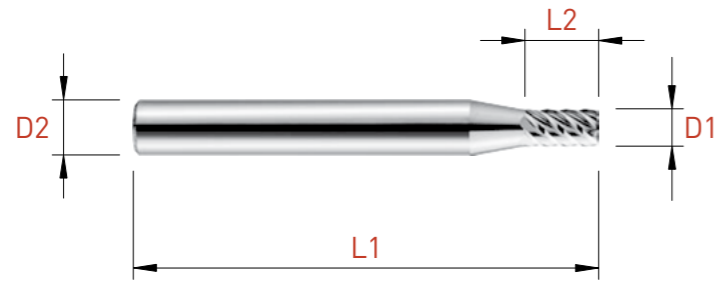
Art. N°	D1 h10	R +/- 0.02	L2	L3	D3	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4549-2.5X-3.0	3.00	0.50	3.00	7.50	2.95	6.00	57	■	■	■
4549-2.5X-3.5	3.50	0.50	3.50	8.75	3.45	6.00	57	■	■	■
4549-2.5X-4.0	4.00	0.50	4.00	10.00	3.95	6.00	57	■	■	■
4549-2.5X-4.5	4.50	0.50	4.50	11.25	4.45	6.00	57	■	■	■
4549-2.5X-5.0	5.00	0.50	5.00	12.50	4.95	6.00	57	■	■	■
4549-2.5X-5.5	5.50	0.50	5.50	13.75	5.45	6.00	57	■	■	■
4549-2.5X-6.0	6.00	0.50	6.00	15.00	5.95	6.00	57	■	■	■

4655



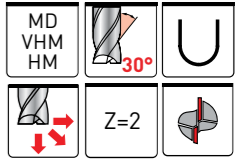
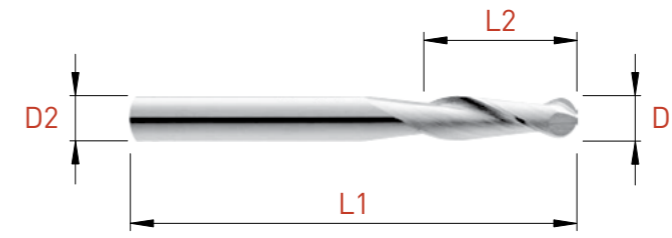
Art. N°	D1 h10	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4655-1.0	1.00	1.50	6.00	50	■	■	■
4655-2.0	2.00	3.00	6.00	50	■	■	■
4655-3.0	3.00	4.50	6.00	50	■	■	■
4655-4.0	4.00	6.00	6.00	50	■	■	■
4655-5.0	5.00	7.50	6.00	50	■	■	■
4655-6.0	6.00	9.00	6.00	50	■	■	■

46745



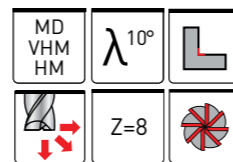
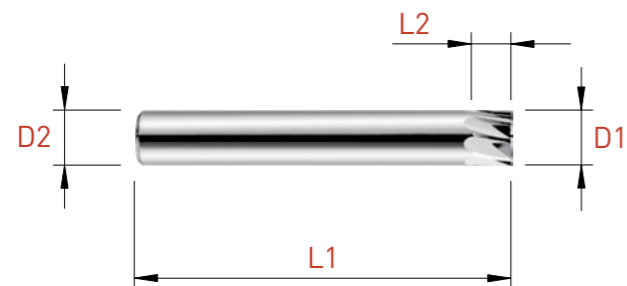
Art. N°	D1 h10	L2	Z	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
46745-1.0	1.00	2.00	4	6.00	50	■	■	■
46745-1.5	1.50	3.00	5	6.00	50	■	■	■
46745-2.0	2.00	4.00	5	6.00	50	■	■	■
46745-2.5	2.50	5.00	5	6.00	50	■	■	■
46745-3.0	3.00	6.00	5	6.00	50	■	■	■
46745-3.5	3.50	7.00	5	6.00	50	■	■	■
46745-4.0	4.00	8.00	6	6.00	50	■	■	■
46745-4.5	4.50	9.00	6	6.00	50	■	■	■
46745-5.0	5.00	10.00	6	6.00	50	■	■	■
46745-6.0	6.00	12.00	6	6.00	50	■	■	■

4348



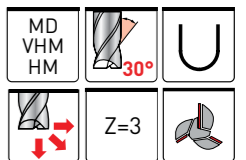
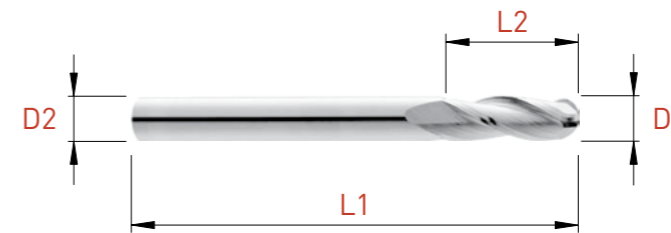
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4348-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■	■	■
4348-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■	■	■
4348-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■	■	■
4348-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■	■	■
4348-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■	■	■
4348-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■	■	■
4348-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
4348-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

4920



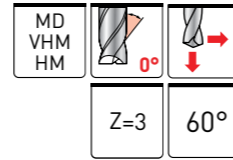
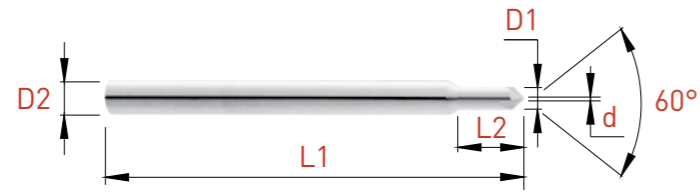
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4920-0.65-6.0	6.00	4.00	6.00	50	■	■	■
4920-1.0-6.0	6.00	6.00	6.00	57	■	■	■
4920-1.5-6.0	6.00	9.00	6.00	57	■	■	■

4448



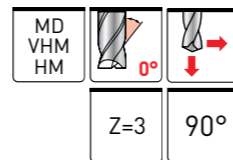
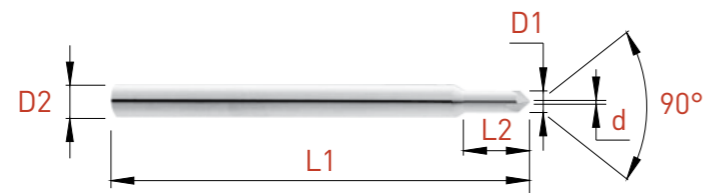
Art. N°	D1 e9	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
4448-2.0	2.00	8.00	2.00	32	■	■	■
4448-2.5	2.50	8.00	2.50	32	■	■	■
4448-3.0	3.00	12.00	3.00	32	■	■	■
4448-3.5	3.50	12.00	3.50	32	■	■	■
4448-4.0	4.00	12.00	4.00	40	■	■	■
4448-4.5	4.50	14.00	4.50	50	■	■	■
4448-5.0	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
4448-6.0	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

4721



Art. N°	+0.00D/-0.010	L2	D2 _{h4}	L1	d	Carbide	TiAlN	STF
4721-0.5	0.50	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-0.6	0.60	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-0.7	0.70	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-0.8	0.80	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-0.9	0.90	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-1.0	1.00	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-1.5	1.50	4.50	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-2.0	2.00	6.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-2.5	2.50	7.50	3.00	39	0.10	■	■	■
4721-3.0	3.00	-	3.00	39	0.10	■	■	■

4821



Art. N°	D1	L2	D2 _{h4}	L1	d	Carbide	TiAlN	STF
4821-0.5	0.50	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-0.6	0.60	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-0.7	0.70	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-0.8	0.80	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-0.9	0.90	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-1.0	1.00	3.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-1.5	1.50	4.50	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-2.0	2.00	6.00	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-2.5	2.50	7.50	3.00	39	0.10	■	■	■
4821-3.0	3.00	-	3.00	39	0.10	■	■	■

Engraving mills / Гравировальные фрезы

Standard machining data Режимы резания					72
	A	Radius [r] Радиус при вершине	D	Type Тип	Page Стр.
	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90° / 120°	0.05-0.30 0.05-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	∅3h4 ∅6h5	5000	73
	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90°	0.02-0.30 0.02-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	∅3h4	3000-P	74
	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90°	0.04-0.30 0.04-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	∅3h4	3000-R	74
	20° / 30° / 35° / 40° 45° / 50° / 55° / 60° 65° / 70° / 90°	0.04-0.30 0.04-0.10 / every 0.01 0.10-0.30 / every 0.05	∅3h4	3500-P	75

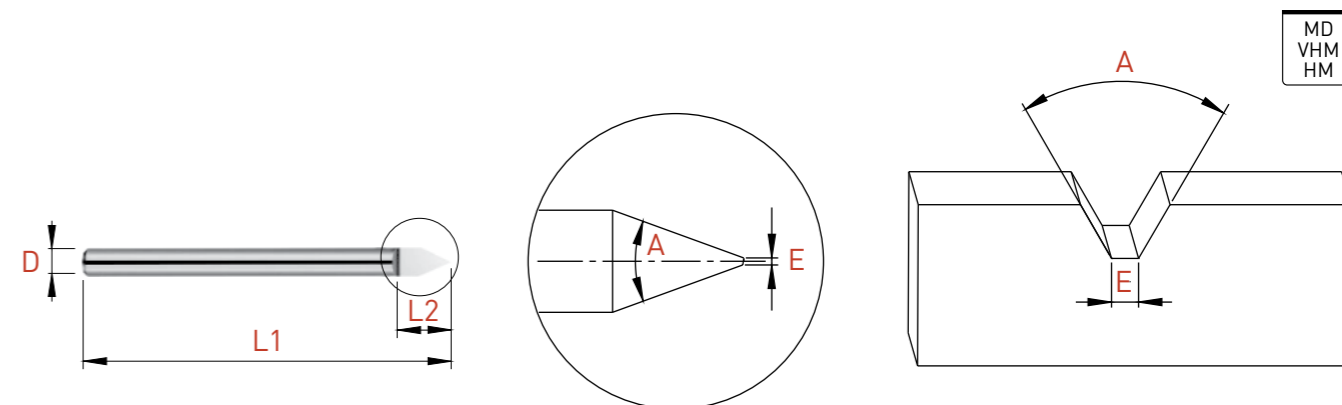
Engraving mills / Гравировальные фрезы

Standard machining data / Режимы резания

Material Материал	n (tr/min)	Vf (mm/min)	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь [P]	> 20'000	100 - 180	-	***	***	**	-
Steel Сталь < 600 N/mm ² [P]	> 20'000	100 - 180	-	***	***	**	-
Steel Сталь < 800 N/mm ² [P]	> 20'000	100 - 180	-	***	***	**	-
Steel Сталь > 800 N/mm ² [P]	> 20'000	100 - 150	-	***	***	**	-
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC [H]	> 20'000	-	-	***	***	*	-
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC [H]	> 20'000	-	-	***	***	*	-
Stainless steel Нержавеющая сталь [M]	> 20'000	100 - 170	-	***	***	**	-
Aluminium Закаленная сталь [N]	> 20'000	100 - 250	***	**	**	*	***
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза [N]	> 20'000	70 - 150	***	**	**	**	***
Synthetic material Синтетический материал [N]	> 20'000	100 - 200	***	**	**	**	***
Precious metals Драгоценные металлы [N]	> 20'000	100 - 200	***	**	**	**	***
Titanium Титан [S]	> 20'000	70 - 150	-	***	***	**	-
Nickel alloy Никелевый сплав [S]	> 20'000	80 - 180	-	***	***	**	-
Exotic material Экзотический материал [Q]	> 20'000	80 - 180	*	***	***	**	***

With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

* Good / Третий выбор
** Very good / Второй выбор
***Excellent / Первый выбор



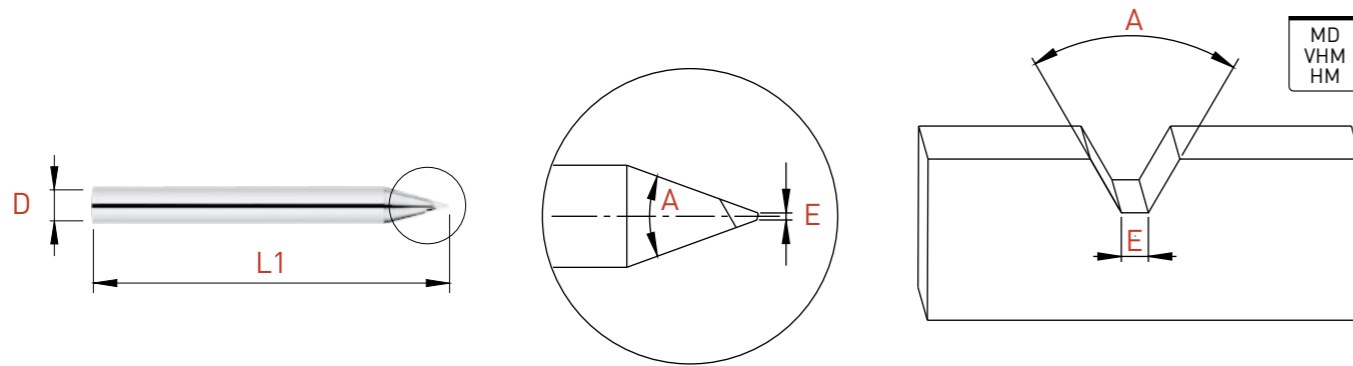
MD
VHM
HM

Art. N°	A	E	L2	D h4 0.3.0 h5 0.6.0	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
5020-P-(E)	20°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	5.20	3.00	33	■	■	■	■	■
5030-P-(E)	30°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	5.20	3.00	33	■	■	■	■	■
5035-P-(E)	35°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	5.20	3.00	33	■	■	■	■	■
5040-P-(E)	40°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	6.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5045-P-(E)	45°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	6.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5050-P-(E)	50°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	6.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5055-P-(E)	55°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	6.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5060-P-(E)	60°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	8.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5065-P-(E)	65°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	8.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5070-P-(E)	70°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	8.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5090-P-(E)	90°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	8.00	3.00	33	■	■	■	■	■
50120-P-(E)	120°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	8.00	3.00	33	■	■	■	■	■
5030-6-P-(E)	30°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	12.00	6.00	40	■	■	■	■	■
5040-6-P-(E)	40°	0.05-0.10* / 0.10-0.30 **	12.00	6.00	40	■	■	■	■	■

* every 0.01 mm

** every 0.05 mm

3000-P

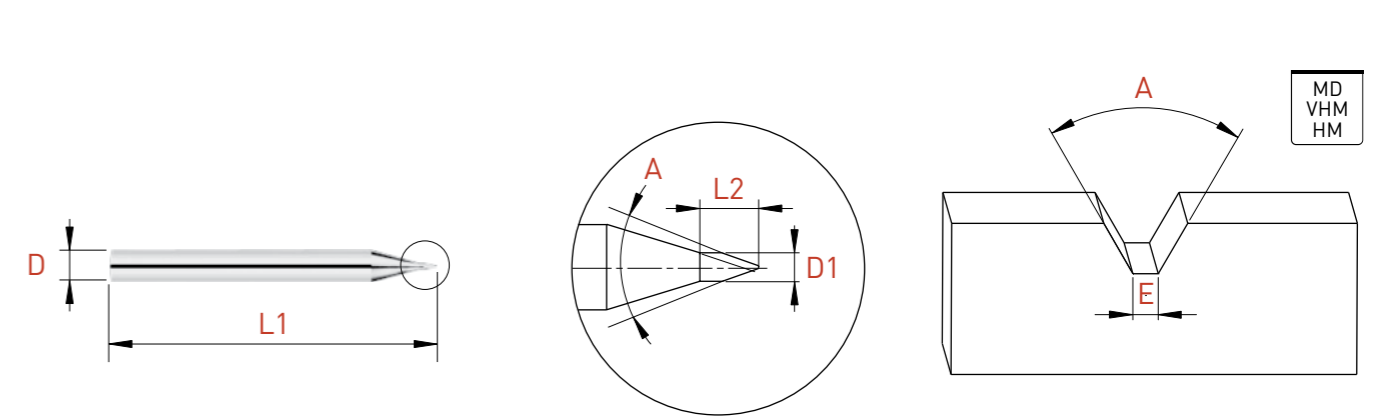


Art. N°	A	E	D _{h4}	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
3020-P_(E)	20°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3030-P_(E)	30°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3035-P_(E)	35°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3040-P_(E)	40°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3045-P_(E)	45°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3050-P_(E)	50°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3055-P_(E)	55°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3060-P_(E)	60°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3065-P_(E)	65°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3070-P_(E)	70°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3090-P_(E)	90°	0.02-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■

* every 0.01 mm

** every 0.05 mm

3500-P

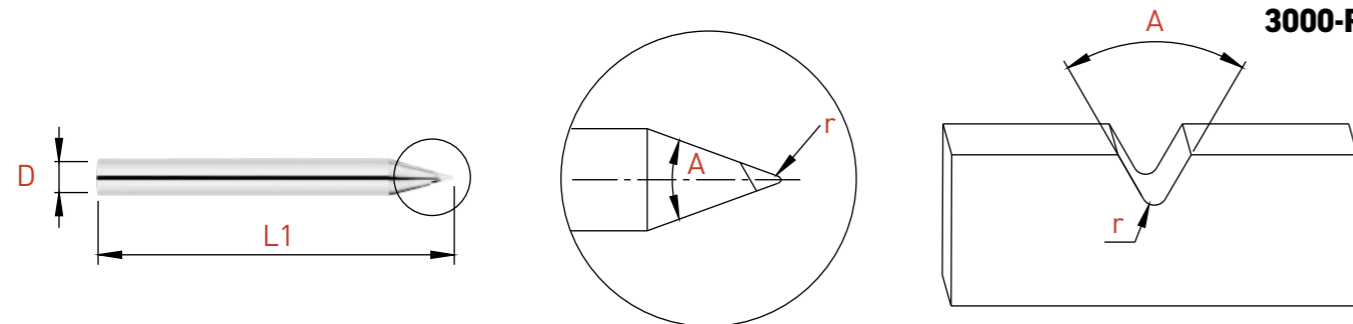


Art. N°	A	E	D1	L2	D _{h4}	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
3520-P_(E)	20°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	■	■	■	■	■
3530-P_(E)	30°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	■	■	■	■	■
3535-P_(E)	35°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	■	■	■	■	■
3540-P_(E)	40°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	0.60	1.80	3.00	33	■	■	■	■	■
3545-P_(E)	45°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.00	1.80	3.00	33	■	■	■	■	■
3550-P_(E)	50°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.00	2.00	3.00	33	■	■	■	■	■
3555-P_(E)	55°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.00	2.00	3.00	33	■	■	■	■	■
3560-P_(E)	60°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	■	■	■	■	■
3565-P_(E)	65°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	■	■	■	■	■
3570-P_(E)	70°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	■	■	■	■	■
3590-P_(E)	90°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	1.20	2.00	3.00	33	■	■	■	■	■

* every 0.01 mm

** every 0.05 mm

3000-R



Art. N°	A	r	D _{h4}	L1	Carbide	TiAlN	STF	TiCN	DLC
3020-R_(r)	20°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3030-R_(r)	30°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3035-R_(r)	35°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3040-R_(r)	40°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3045-R_(r)	45°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3050-R_(r)	50°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3055-R_(r)	55°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3060-R_(r)	60°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3065-R_(r)	65°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3070-R_(r)	70°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■
3090-R_(r)	90°	0.04-0.10* / 0.10-0.30**	3.00	33	■	■	■	■	■

* every 0.01 mm

** every 0.05 mm

Micro drills and NC centering drills / Микросверла и центровочные сверла

Standard machining data Режимы резания	77
--	----

Micro drills and centering drills / Микросверла и центровочные сверла						
Point angle	λ	L2	D1	D2	Type	Page
60°	25°	Div.	Ø 2.00 - 6.00	D1 = D2	3790-60	79
90°	25°	Div.	Ø 0.50 - 20.00	Ø 2.0 - 20.0	3790-90	80
90°	25°	Div.	Ø 2.00 - 16.00	D1 = D2	3790-90	
120°	25°	Div.	Ø 0.50 - 20.00	Ø 2.0 - 20.0	3790-120	81
120°	25°	Div.	Ø 2.00 - 12.00	D1 = D2	3790-120	

Micro pilot drill / Пилотные микросверла							
Z	Point angle	λ	L2	D1	D2	Type	Page
Z2	90°	25° - 32°	Div.	Ø 0.50 - 3.00	Ø2h5 Ø3h4	3700	82
Z2	130°	30°	~ 2 x D1	Ø 0.10 - 2.00	Ø3h6	3030	86

Micro drills / Микросверла							
Z	Point angle	λ	L2	D1	D2	Type	Page
Z2	118°	25°/35°	~ 5-10 x D1	Ø 0.50 - 6.00	D1 = D2	3020	83
Z2	120°	30°	~ 2 x D1	Ø 0.80 - 2.00	Ø 2h6	3021	
Z2	120°	24°	~ 3 x D1	Ø 0.50 - 2.40	Ø 1.5 - 3.0 h6	3022	84
Z2	120°	35°	~ 8 x D1	Ø 0.40 - 1.90	Ø 1.0 - 2.0 h6	3023	
Z2	120°	30°	~ 12 x D1	Ø 0.50 - 1.95	Ø 1.5 - 2.0 h6	3024	85
Z2	130°	35°	6 x D1	Ø 0.10 - 3.00	Ø3h6	3033	
Z2	130°	35°	12 x D1	Ø 0.20 - 2.00	Ø3h6	3036	91
Z3	140°	35°	5 x D1	Ø 0.20 - 2.99	Ø3h6	3040	93

NC centering drills / Центровочные сверла

Standard machining data / Режимы резания

Material Материал	VC	f	Carbide	TiAlN	STF
	(m/min)	(mm)			
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь (P)	60	D1/55	★★	★★★	★★★
Steel Сталь < 600 N/mm ² (P)	55	D1/55	★★	★★★	★★★
Steel Сталь < 800 N/mm ² (P)	55	D1/55	★★	★★★	★★★
Steel Сталь > 800 N/mm ² (P)	55	D1/55	★★	★★★	★★★
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC (H)	10	D1/100	-	★★★	★★★
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC (H)	-	-	-	-	-
Stainless steel Нержавеющая сталь (M)	30	D1/85	★★	★★★	★★★
Aluminium Закаленная сталь (N)	100 - 180	D1/50	★★★	★★	★★
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза (N)	60 - 90	D1/60	★★★	★★	★★
Synthetic material Синтетический материал (N)	350 - 700	D1/60	★★★	★★	★★
Precious metals Драгоценные металлы (N)	50 - 80	D1/100	★★★	★★	★★
Titanium Титан (S)	30	D1/115	★★	★★★	★★★
Nickel alloy Никелевый сплав (S)	15 - 20	D1/120	★★	★★★	★★★
Exotic material Экзотический материал (O)	10	D1/100	★★	★★★	★★★

With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

* Good / Третий выбор
** Very good / Второй выбор
***Excellent / Первый выбор

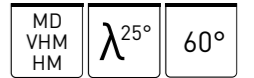
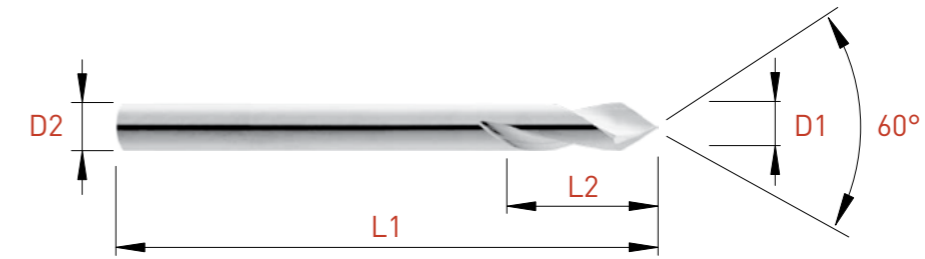
Drills / Сверла

Standard machining data / Режимы резания

Material Материал	VC (m/min)	f (mm)	Pecking	
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь	P	60 - 90	D1/70	1.5xØ
Steel Сталь < 600 N/mm ²	P	50 - 80	D1/70	1.5xØ
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P	50 - 80	D1/70	1.5xØ
Steel Сталь > 800 N/mm ²	P	50 - 80	D1/70	1.5xØ
Hardened steel Закаленная сталь <55HRC	H	-	-	-
Hardened steel Закаленная сталь >55HRC	H	-	-	-
Stainless steel Нержавеющая сталь	M	20 - 30	D1/70	3xØ
Aluminium Закаленная сталь	N	100 - 180	D1/40	2xØ
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза	N	50 - 85	D1/120	1xØ
Synthetic material Синтетический материал	N	350 - 750	D1/40	2xØ
Precious metals Драгоценные металлы	N	60 - 90	D1/100	0.85xØ
Titanium Титан	S	20 - 40	D1/120	1.3xØ
Nickel alloy Никелевый сплав	S	20	D1/120	1xØ
Exotic material Экзотический материал	O	5 - 10	D1/100	1xØ

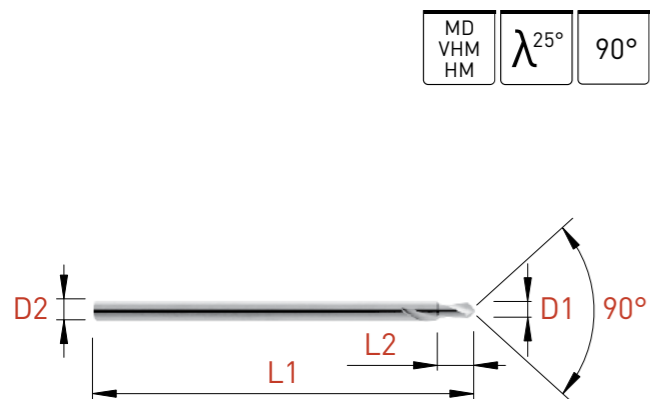
With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

3790-60



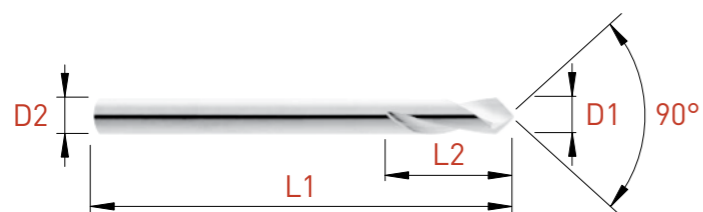
Art. N°	D1 h6	L2	D2 h5	L1	Carbide	TiAlN	STF
3790-2.00-60	2.00	8.00	2.00	39	■	■	■
3790-3.00-60	3.00	10.00	3.00	39	■	■	■
3790-4.00-60	4.00	12.00	4.00	50	■	■	■
3790-5.00-60	5.00	14.00	5.00	50	■	■	■
3790-6.00-60	6.00	16.00	6.00	50	■	■	■

3790-90°



MD VHM HM λ^{25° 90°

Art. N°	D1 h6	L2	D2 h5	L1	Carbide
3790-0.50-90	0.50	1.50	2.00	39	■
3790-0.60-90	0.60	1.50	2.00	39	■
3790-0.70-90	0.70	1.50	2.00	39	■
3790-0.80-90	0.80	1.50	2.00	39	■
3790-0.90-90	0.90	1.50	2.00	39	■
3790-1.00-90	1.00	3.00	2.00	39	■
3790-1.10-90	1.10	3.00	2.00	39	■
3790-1.20-90	1.20	3.00	2.00	39	■
3790-1.30-90	1.30	3.00	2.00	39	■
3790-1.40-90	1.40	3.00	2.00	39	■
3790-1.50-90	1.50	4.00	2.00	39	■
3790-1.60-90	1.60	4.00	2.00	39	■
3790-1.70-90	1.70	4.00	2.00	39	■
3790-1.80-90	1.80	4.00	2.00	39	■
3790-1.90-90	1.90	4.00	2.00	39	■

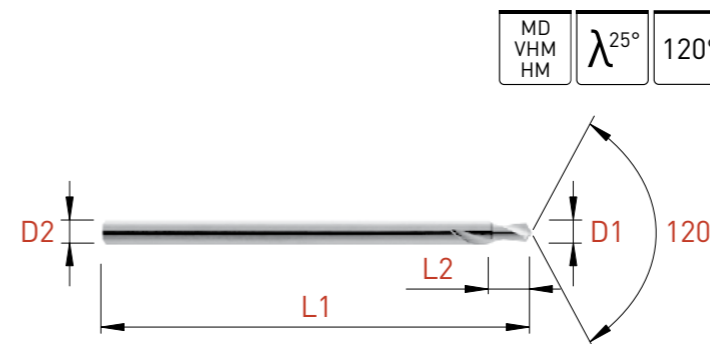


MD VHM HM λ^{25° 90°

Art. N°	D1	L2	D2 h6	L1	Carbide	TiAIN	STF
3790-2.00-90	2.00	8.00	2.00	39	■	■	■
3790-2.50-90	2.50	8.00	2.50	39	■	■	■
3790-3.00-90	3.00	10.00	3.00	39	■	■	■
3790-4.00-90	4.00	12.00	4.00	50	■	■	■
3790-5.00-90	5.00	15.00	5.00	50	■	■	■
3790-6.00-90	6.00	16.00	6.00	57	■	■	■
3790-8.00-90	8.00	20.00	8.00	63	■		
3790-10.00-90	10.00	22.00	10.00	72	■		
3790-12.00-90	12.00	24.00	12.00	73	■		
3790-16.00-90	16.00	26.00	16.00	82	■		
3790-20.00-90	20.00	30.00	20.00	92	■		

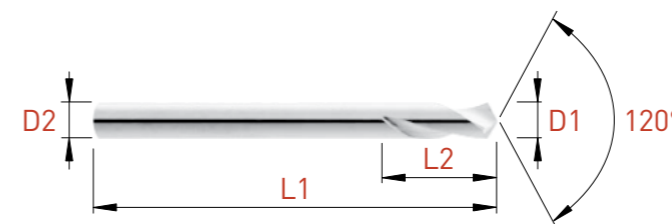
HSS	
Art. N°	Carbide
-	
-	
3790-3.00-90-HSS	■
3790-4.00-90-HSS	■
3790-5.00-90-HSS	■
3790-6.00-90-HSS	■
3790-8.00-90-HSS	■
3790-10.00-90-HSS	■
3790-12.00-90-HSS	■
-	
-	

3790-120°



MD VHM HM λ^{25° 120°

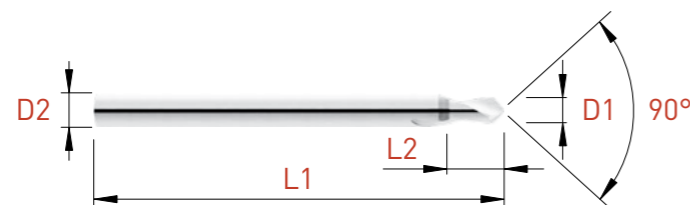
Art. N°	D1 h6	L2	D2 h5	L1	Carbide
3790-0.50-120	0.50	1.50	2.00	39	■
3790-0.60-120	0.60	1.50	2.00	39	■
3790-0.70-120	0.70	1.50	2.00	39	■
3790-0.80-120	0.80	1.50	2.00	39	■
3790-0.90-120	0.90	1.50	2.00	39	■
3790-1.00-120	1.00	3.00	2.00	39	■
3790-1.10-120	1.10	3.00	2.00	39	■
3790-1.20-120	1.20	3.00	2.00	39	■
3790-1.30-120	1.30	3.00	2.00	39	■
3790-1.40-120	1.40	3.00	2.00	39	■
3790-1.50-120	1.50	4.00	2.00	39	■
3790-1.60-120	1.60	4.00	2.00	39	■
3790-1.70-120	1.70	4.00	2.00	39	■
3790-1.80-120	1.80	4.00	2.00	39	■
3790-1.90-120	1.90	4.00	2.00	39	■



MD VHM HM λ^{25° 120°

Art. N°	D1	L2	D2 h6	L1	Carbide	TiAIN	STF
3790-2.00-120	2.00	8.00	2.00	39	■	■	■
3790-2.50-120	2.50	8.00	2.50	39	■	■	■
3790-3.00-120	3.00	10.00	3.00	39	■	■	■
3790-4.00-120	4.00	12.00	4.00	50	■	■	■
3790-5.00-120	5.00	15.00	5.00	50	■	■	■
3790-6.00-120	6.00	16.00	6.00	57	■	■	■
3790-8.00-120	8.00	20.00	8.00	63	■		
3790-10.00-120	10.00	22.00	10.00	72	■		
3790-12.00-120	12.00	24.00	12.00	73	■		
3790-16.00-120	16.00	26.00	16.00	82	■		
3790-20.00-120	20.00	30.00	20.00	92	■		

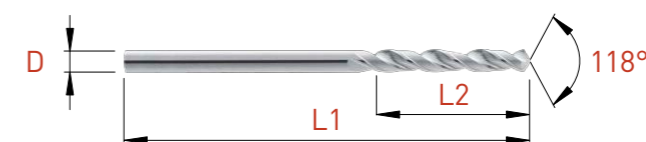
3700



MD VHM HM	λ^{25° *
λ^{32°	90°

Art. N°	D1 h5	L2	D2 h5	L1	Carbide TiAlN STF
3700-0.50	0.50*	2.50	2.00	39	■
3700-0.60	0.60*	2.50	2.00	39	■
3700-0.70	0.70*	2.50	2.00	39	■
3700-0.80	0.80*	2.50	2.00	39	■
3700-0.90	0.90*	2.50	2.00	39	■
3700-1.00	1.00	3.00	2.00	39	■
3700-1.10	1.10	3.00	2.00	39	■
3700-1.20	1.20	3.00	2.00	39	■
3700-1.30	1.30	3.00	2.00	39	■
3700-1.40	1.40	3.00	2.00	39	■
3700-1.50	1.50	3.50	2.00	39	■
3700-1.60	1.60	3.50	2.00	39	■
3700-1.70	1.70	3.50	2.00	39	■
3700-1.80	1.80	3.50	2.00	39	■
3700-1.90	1.90	3.50	2.00	39	■
3700-2.00	2.00	-	2.00	39	■ ■ ■
3700-2.10	2.10	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.20	2.20	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.30	2.30	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.40	2.40	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.50	2.50	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.60	2.60	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.70	2.70	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.80	2.80	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-2.90	2.90	4.00	3.00	39	■ ■ ■
3700-3.00	3.00	-	3.00	50	■ ■ ■

3020

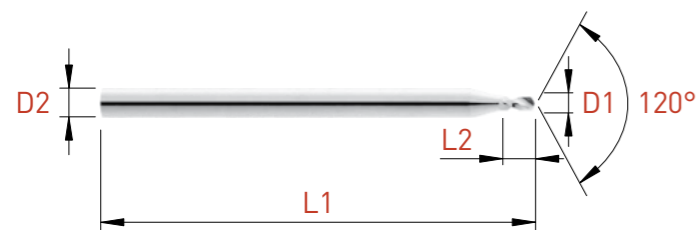


MD VHM HM	$\lambda^{25^\circ/35^\circ}$	Z=2
118°		

Art. N°	D h6	L1	L2	Carbide
3020-0.50	0.50	30	5.00	■
3020-0.55	0.55	30	5.00	■
3020-0.60	0.60	30	5.00	■
3020-0.65	0.65	30	6.00	■
3020-0.70	0.70	30	6.00	■
3020-0.75	0.75	30	8.00	■
3020-0.80	0.80	30	8.00	■
3020-0.85	0.85	30	9.00	■
3020-0.90	0.90	30	9.00	■
3020-0.95	0.95	30	10.00	■
3020-1.00	1.00	30	10.00	■
3020-1.05	1.05	30	10.00	■
3020-1.10	1.10	30	10.00	■
3020-1.15	1.15	30	12.00	■
3020-1.20	1.20	30	12.00	■
3020-1.25	1.25	30	12.00	■
3020-1.30	1.30	30	12.00	■
3020-1.35	1.35	30	12.00	■
3020-1.40	1.40	30	12.00	■
3020-1.45	1.45	30	12.00	■
3020-1.50	1.50	30	12.00	■
3020-1.55	1.55	40	16.00	■
3020-1.60	1.60	40	16.00	■
3020-1.65	1.65	40	16.00	■
3020-1.70	1.70	40	16.00	■
3020-1.75	1.75	40	16.00	■
3020-1.80	1.80	40	16.00	■
3020-1.85	1.85	40	16.00	■
3020-1.90	1.90	40	16.00	■
3020-1.95	1.95	40	16.00	■
3020-2.00	2.00	40	16.00	■
3020-2.05	2.05	40	18.00	■
3020-2.10	2.10	40	18.00	■
3020-2.15	2.15	40	18.00	■
3020-2.20	2.20	40	18.00	■
3020-2.25	2.25	40	18.00	■
3020-2.30	2.30	40	18.00	■
3020-2.35	2.35	40	18.00	■
3020-2.40	2.40	40	18.00	■
3020-2.45	2.45	40	18.00	■
3020-2.50	2.50	40	18.00	■

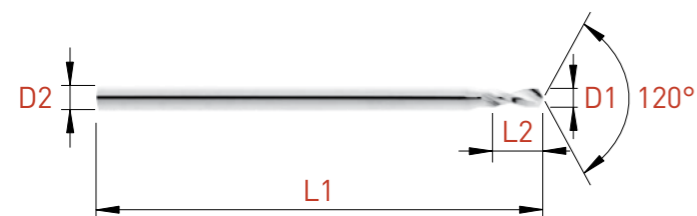
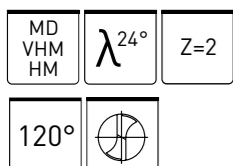
Art. N°	D h6	L1	L2	Carbide
3020-2.55	2.55	45	18.00	■
3020-2.60	2.60	45	18.00	■
3020-2.65	2.65	45	18.00	■
3020-2.70	2.70	45	18.00	■
3020-2.75	2.75	45	18.00	■
3020-2.80	2.80	45	18.00	■
3020-2.85	2.85	45	18.00	■
3020-2.90	2.90	45	18.00	■
3020-2.95	2.95	45	18.00	■
3020-3.00	3.00	45	18.00	■
3020-3.10	3.10	50	20.00	■
3020-3.20	3.20	50	20.00	■
3020-3.30	3.30	50	20.00	■
3020-3.40	3.40	50	20.00	■
3020-3.50	3.50	50	20.00	■
3020-3.60	3.60	50	20.00	■
3020-3.70	3.70	50	20.00	■
3020-3.80	3.80	50	20.00	■
3020-3.90	3.90	50	20.00	■
3020-4.00	4.00	50	20.00	■
3020-4.10	4.10	50	25.00	■
3020-4.20	4.20	50	25.00	■
3020-4.30	4.30	50	25.00	■
3020-4.40	4.40	50	25.00	■
3020-4.50	4.50	50	25.00	■
3020-4.60	4.60	50	25.00	■
3020-4.70	4.70	50	25.00	■
3020-4.80	4.80	50	25.00	■
3020-4.90	4.90	50	25.00	■
3020-5.00	5.00	50	25.00	■
3020-5.10	5.10	50	25.00	■
3020-5.20	5.20	50	25.00	■
3020-5.30	5.30	50	25.00	■
3020-5.40	5.40	50	25.00	■
3020-5.50	5.50	50	25.00	■
3020-5.60	5.60	50	25.00	■
3020-5.70	5.70	50	25.00	■
3020-5.80	5.80	50	25.00	■
3020-5.90	5.90	50	25.00	■
3020-6.00	6.00	50	25.00	■

3021



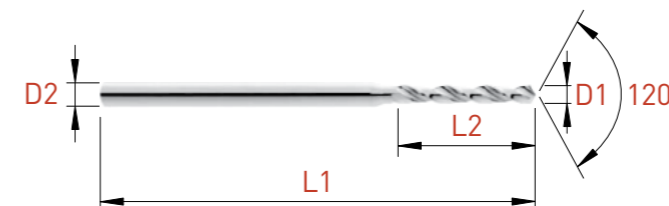
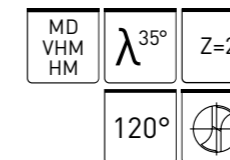
Art. N°	D1 h6	L2	D2 h6	L1	Carbide
3021-0.80	0.80	2.50	2.00	30	■
3021-0.90	0.90	2.50	2.00	30	■
3021-1.00	1.00	2.50	2.00	30	■
3021-1.10	1.10	2.50	2.00	30	■
3021-1.20	1.20	2.50	2.00	30	■
3021-1.30	1.30	2.50	2.00	30	■
3021-1.40	1.40	2.50	2.00	30	■
3021-1.50	1.50	2.50	2.00	30	■
3021-2.00	2.00	2.50	2.00	30	■

3022



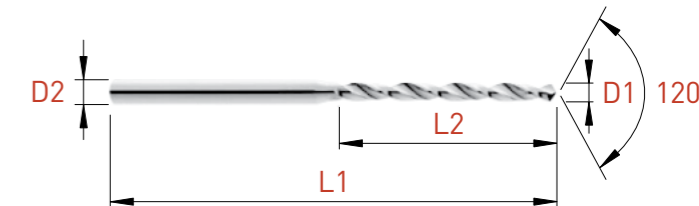
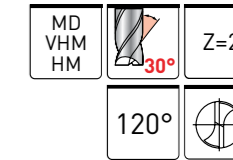
Art. N°	D1 h6	L2	D2 h6	L1	Carbide
3022-0.50	0.50	1.70	1.50	30	■
3022-0.55	0.55	1.90	1.50	30	■
3022-0.60	0.60	1.90	1.50	30	■
3022-0.65	0.65	1.90	1.50	30	■
3022-0.70	0.70	2.40	1.50	30	■
3022-0.75	0.75	2.40	1.50	30	■
3022-0.80	0.80	2.60	1.50	30	■
3022-0.85	0.85	2.60	1.50	30	■
3022-0.90	0.90	3.00	1.50	30	■
3022-0.95	0.95	3.00	1.50	30	■
3022-1.00	1.00	3.40	1.50	30	■
3022-1.10	1.10	3.80	1.50	30	■
3022-1.20	1.20	4.20	1.50	30	■
3022-1.30	1.30	4.20	1.50	30	■
3022-1.40	1.40	4.70	1.50	30	■
3022-1.50	1.50	4.70	2.00	38	■
3022-1.60	1.60	5.40	2.00	38	■
3022-1.70	1.70	5.40	2.00	38	■
3022-1.80	1.80	6.50	2.00	38	■
3022-1.90	1.90	6.50	2.00	38	■
3022-2.00	2.00	6.50	3.00	38	■
3022-2.10	2.10	6.50	3.00	38	■
3022-2.20	2.20	6.50	3.00	38	■
3022-2.30	2.30	6.50	3.00	38	■
3022-2.40	2.40	6.50	3.00	38	■

3023



Art. N°	D1 h6	L2	D2 h6	L1	Carbide
3023-0.40	0.40	3.60	1.00	25	■
3023-0.45	0.45	3.60	1.00	25	■
3023-0.50	0.50	4.00	1.00	25	■
3023-0.55	0.55	4.50	1.00	25	■
3023-0.60	0.60	4.50	1.50	30	■
3023-0.65	0.65	5.00	1.50	30	■
3023-0.70	0.70	5.60	1.50	30	■
3023-0.75	0.75	5.60	1.50	30	■
3023-0.80	0.80	6.30	1.50	30	■
3023-0.85	0.85	6.30	1.50	30	■
3023-0.90	0.90	7.10	1.50	30	■
3023-0.95	0.95	7.10	1.50	30	■
3023-1.00	1.00	8.00	1.50	30	■
3023-1.05	1.05	8.00	1.50	30	■
3023-1.10	1.10	9.00	1.50	30	■
3023-1.15	1.15	9.00	1.50	30	■
3023-1.20	1.20	10.00	1.50	30	■
3023-1.25	1.25	10.00	1.50	30	■
3023-1.30	1.30	10.00	1.50	30	■
3023-1.35	1.35	11.20	1.50	30	■
3023-1.40	1.40	11.20	1.50	30	■
3023-1.45	1.45	11.20	1.50	30	■
3023-1.50	1.50	12.00	2.00	38	■
3023-1.60	1.60	12.00	2.00	38	■
3023-1.70	1.70	12.00	2.00	38	■
3023-1.80	1.80	12.00	2.00	38	■
3023-1.90	1.90	12.00	2.00	38	■

3024



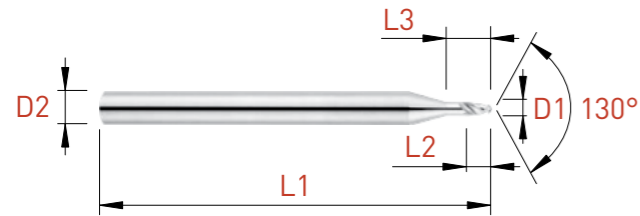
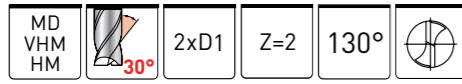
Art. N°	D1 h6	L2	D2 h6	L1	Carbide
3024-0.50	0.50	6.00	1.50	30	■
3024-0.55	0.55	6.50	1.50	30	■
3024-0.60	0.60	6.50	1.50	30	■
3024-0.65	0.65	7.50	1.50	30	■
3024-0.70	0.70	8.50	1.50	30	■
3024-0.75	0.75	8.50	1.50	30	■
3024-0.80	0.80	9.50	1.50	30	■
3024-0.85	0.85	9.50	1.50	30	■
3024-0.90	0.90	10.50	1.50	30	■
3024-0.95	0.95	10.50	1.50	30	■
3024-1.00	1.00	12.00	1.50	38	■
3024-1.05	1.05	12.00	1.50	38	■
3024-1.10	1.10	13.50	1.50	38	■
3024-1.15	1.15	13.50	1.50	38	■
3024-1.20	1.20	15.00	1.50	38	■
3024-1.25	1.25	15.00	1.50	38	■
3024-1.30	1.30	17.00	1.50	38	■
3024-1.35	1.35	17.00	1.50	38	■
3024-1.40	1.40	17.00	1.50	38	■
3024-1.45	1.45	17.00	1.50	38	■
3024-1.50	1.50	18.00	2.00	38	■
3024-1.55	1.55	18.00	2.00	38	■
3024-1.60	1.60	18.00	2.00	38	■
3024-1.65	1.65	18.00	2.00	38	■
3024-1.70	1.70	18.00	2.00	38	■
3024-1.75	1.75	18.00	2.00	38	■
3024-1.80	1.80	18.00	2.00	38	■
3024-1.85	1.85	18.00	2.00	38	■
3024-1.90	1.90	18.00	2.00	38	■
3024-1.95	1.95	18.00	2.00	38	■

3030

Ø 0.10 - Ø 0.99 mm

3030

Ø 1.00 - Ø 2.00 mm



Art. N°	D1 +0.005 / 0	L2	L3	D2 h ₆	L1	Carbide
3030-0.10	0.10	0.35	0.55	3.00	38	■
3030-0.11	0.11	0.35	0.55	3.00	38	■
3030-0.12	0.12	0.35	0.55	3.00	38	■
3030-0.13	0.13	0.40	0.60	3.00	38	■
3030-0.14	0.14	0.40	0.60	3.00	38	■
3030-0.15	0.15	0.40	0.60	3.00	38	■
3030-0.16	0.16	0.40	0.60	3.00	38	■
3030-0.17	0.17	0.50	0.70	3.00	38	■
3030-0.18	0.18	0.50	0.70	3.00	38	■
3030-0.19	0.19	0.50	0.70	3.00	38	■
3030-0.20	0.20	0.55	0.75	3.00	38	■
3030-0.21	0.21	0.55	0.75	3.00	38	■
3030-0.22	0.22	0.60	0.80	3.00	38	■
3030-0.23	0.23	0.60	0.80	3.00	38	■
3030-0.24	0.24	0.60	0.80	3.00	38	■
3030-0.25	0.25	0.70	0.90	3.00	38	■
3030-0.26	0.26	0.70	0.90	3.00	38	■
3030-0.27	0.27	0.70	0.90	3.00	38	■
3030-0.28	0.28	0.80	1.00	3.00	38	■
3030-0.29	0.29	0.80	1.00	3.00	38	■
3030-0.30	0.30	0.90	1.20	3.00	38	■
3030-0.31	0.31	0.90	1.20	3.00	38	■
3030-0.32	0.32	0.90	1.20	3.00	38	■
3030-0.33	0.33	0.90	1.20	3.00	38	■
3030-0.34	0.34	0.90	1.35	3.00	38	■
3030-0.35	0.35	0.90	1.35	3.00	38	■
3030-0.36	0.36	0.95	1.35	3.00	38	■
3030-0.37	0.37	0.95	1.35	3.00	38	■
3030-0.38	0.38	0.95	1.50	3.00	38	■
3030-0.39	0.39	0.95	1.50	3.00	38	■
3030-0.40	0.40	0.80	1.60	3.00	38	■
3030-0.41	0.41	0.82	1.60	3.00	38	■
3030-0.42	0.42	0.84	1.60	3.00	38	■
3030-0.43	0.43	0.86	1.60	3.00	38	■
3030-0.44	0.44	0.88	1.60	3.00	38	■
3030-0.45	0.45	0.90	1.60	3.00	38	■
3030-0.46	0.46	0.92	1.70	3.00	38	■
3030-0.47	0.47	0.94	1.70	3.00	38	■
3030-0.48	0.48	0.96	1.70	3.00	38	■

Art. N°	D1 +0.005 / 0	L2	L3	D2 h ₆	L1	Carbide
3030-0.49	0.49	0.98	1.70	3.00	38	■
3030-0.50	0.50	1.00	1.70	3.00	38	■
3030-0.51	0.51	1.02	1.80	3.00	38	■
3030-0.52	0.52	1.04	1.80	3.00	38	■
3030-0.53	0.53	1.06	1.80	3.00	38	■
3030-0.54	0.54	1.08	1.80	3.00	38	■
3030-0.55	0.55	1.10	1.80	3.00	38	■
3030-0.56	0.56	1.12	1.90	3.00	38	■
3030-0.57	0.57	1.14	1.90	3.00	38	■
3030-0.58	0.58	1.16	1.90	3.00	38	■
3030-0.59	0.59	1.18	1.90	3.00	38	■
3030-0.60	0.60	1.20	1.90	3.00	38	■
3030-0.61	0.61	1.22	2.00	3.00	38	■
3030-0.62	0.62	1.24	2.00	3.00	38	■
3030-0.63	0.63	1.26	2.00	3.00	38	■
3030-0.64	0.64	1.28	2.00	3.00	38	■
3030-0.65	0.65	1.30	2.00	3.00	38	■
3030-0.66	0.66	1.32	2.10	3.00	38	■
3030-0.67	0.67	1.34	2.10	3.00	38	■
3030-0.68	0.68	1.36	2.10	3.00	38	■
3030-0.69	0.69	1.38	2.10	3.00	38	■
3030-0.70	0.70	1.40	2.10	3.00	38	■
3030-0.71	0.71	1.42	2.20	3.00	38	■
3030-0.72	0.72	1.44	2.20	3.00	38	■
3030-0.73	0.73	1.46	2.20	3.00	38	■
3030-0.74	0.74	1.48	2.20	3.00	38	■
3030-0.75	0.75	1.50	2.20	3.00	38	■
3030-0.76	0.76	1.52	2.30	3.00	38	■
3030-0.77	0.77	1.54	2.30	3.00	38	■
3030-0.78	0.78	1.56	2.30	3.00	38	■
3030-0.79	0.79	1.58	2.30	3.00	38	■
3030-0.80	0.80	1.60	2.30	3.00	38	■
3030-0.81	0.81	1.62	2.40	3.00	38	■
3030-0.82	0.82	1.64	2.40	3.00	38	■
3030-0.83	0.83	1.66	2.40	3.00	38	■
3030-0.84	0.84	1.68	2.40	3.00	38	■
3030-0.85	0.85	1.70	2.40	3.00	38	■
3030-0.86	0.86	1.72	2.50	3.00	38	■
3030-0.87	0.87	1.74	2.50	3.00	38	■
3030-0.88	0.88	1.76	2.50	3.00	38	■
3030-0.89	0.89	1.78	2.50	3.00	38	■
3030-0.90	0.90	1.80	2.50	3.00	38	■
3030-0.91	0.91	1.82	2.60	3.00	38	■
3030-0.92	0.92	1.84	2.60	3.00	38	■
3030-0.93	0.93	1.86	2.60	3.00	38	■
3030-0.94	0.94	1.88	2.60	3.00	38	■
3030-0.95	0.95	1.90	2.60	3.00	38	■
3030-0.96	0.96	1.92	2.70	3.00	38	■
3030-0.97	0.97	1.94	2.70	3.00	38	■
3030-0.98	0.98	1.96	2.70	3.00	38	■
3030-0.99	0.99	1.98	2.70	3.00	38	■

Art. N°	D1 +0.005 / 0	L2	L3	D2 h ₆	L1	Carbide
3030-1.00	1.00	2.00	2.70	3.00	38	■
3030-1.01	1.01	2.02	3.50	3.00	38	■
3030-1.02	1.02	2.04	3.50	3.00	38	■
3030-1.03	1.03	2.06	3.50	3.00	38	■
3030-1.04	1.04	2.08	3.50	3.00	38	■
3030-1.05	1.05	2.10	3.50	3.00	38	■
3030-1.06	1.06	2.12	3.60	3.00	38	■
3030-1.07	1.07	2.14	3.60	3.00	38	■
3030-1.08	1.08	2.16	3.60	3.00	38	■
3030-1.09	1.09	2.18	3.60	3.00	38	■
3030-1.10	1.10	2.20	3.60	3.00	38	■
3030-1.11	1.11	2.22	3.70	3.00	38	■
3030-1.12	1.12	2.24	3.70	3.00	38	■
3030-1.13	1.13	2.26	3.70	3.00	38	■
3030-1.14	1.14	2.28	3.70	3.00	38	■
3030-1.15	1.15	2.30	3.70	3.00	38	■
3030-1.16	1.16	2.32	3.80	3.00	38	■
3030-1.17	1.17	2.34	3.80	3.00	38	■
3030-1.18	1.18	2.36	3.80	3.00	38	■
3030-1.19	1.19	2.38	3.80	3.00	38	■
3030-1.20	1.20	2.40	3.80	3.00	38	■
3030-1.21	1.21	2.42	4.20	3.00	38	■
3030-1.22	1.22	2.44	4.20	3.00	38	■
3030-1.23	1.23	2.46	4.20	3.00	38	■
3030-1.24	1.24	2.48	4.20	3.00	38	■
3030-1.25	1.25	2.50	4.20	3.00	38	■
3030-1.26	1.26	2.52	4.30	3.00	38	■
3030-1.27	1.27	2.54	4.30	3.00	38	■
3030-1.28	1.28	2.56	4.30	3.00	38	■
3030-1.29	1.29	2.58	4.30	3.00	38	■
3030-1.30	1.30	2.60	4.30	3.00	38	■
3030-1.31	1.31	2.62	4.40	3.00	38	■
3030-1.32	1.32	2.64	4.40	3.00	38	■
3030-1.33	1.33	2.66	4.40	3.00	38	■
3030-1.34	1.34	2.68	4.40	3.00	38	■
3030-1.35	1.35	2.70	4.40	3.00	38	■
3030-1.36	1.36	2.72	4.50	3.00	38	■
3030-1.37	1.37	2.74	4.50	3.00	38	■
3030-1.38	1.38	2.76	4.50	3.00	38	■
3030-1.39	1.39	2.78	4.50	3.00	38	■
3030-1.40	1.40	2.80	4.50	3.00	38	■
3030-1.41	1.41	2.82	4.60	3.00	38	■
3030-1.42	1.42	2.84	4.60	3.00	38	■
3030-1.43	1.43	2.86	4.60	3.00	38	■
3030-1.44	1.44	2.88	4.60	3.00	38	■
3030-1.45	1.45	2.90	4.60	3.00	38	■
3030-1.46	1.46	2.92	4.70	3.00	38	■
3030-1.47	1.47	2.94	4.70	3.00	38	■
3030-1.48	1.48	2.96	4.70	3.00	38	■
3030-1.49	1.49	2.98	4.70	3.00	38	■
3030-1.50	1.50	3.00	4.70	3.00	38	■

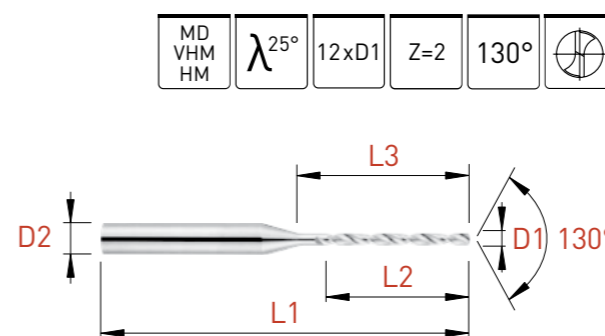
Art. N°	D1 +0.005 / 0	L2	L3	D2 h ₆	L1	Carbide
3030-1.51	1.51	3.02	5.10	3.00	38	■
3030-1.52	1.52	3.04	5.10	3.00	38	■
3030-1.53	1.53	3.06	5.10	3.00	38	■
3030-1.54	1.54	3.08	5.10	3.00	38	■
3030-1.55	1.55	3.10	5.10	3.00	38	■
3030-1.56	1.56	3.12	5.20	3.00	38	■
3030-1.57	1.57	3.14	5.20	3.00	38	■
3030-1.58	1.58	3.16	5.20	3.00	38	■
3030-1.59	1.59	3.18	5.20	3.00	38	■
3030-1.60	1.60	3.20	5.20	3.00	38	■
3030-1.61	1.61	3.22	5.30	3.00	38	■
3030-1.62	1.62	3.24	5.30	3.00	38	■
3030-1.63	1.63	3.26	5.30	3.00	38	■
3030-1.64	1.64	3.28	5.30	3.00	38	■
3030-1.65	1.65	3.30	5.30	3.00	38	■
3030-1.66	1.66	3.32	5.40	3.00	38	■
3030-1.67	1.67	3.34	5.40	3.00	38	■
3030-1.68	1.68	3.36	5.40	3.00	38	■
3030-1.69	1.69	3.38	5.40	3.00	38	■
3030-1.70	1.70	3.40	5.40	3.00	38	■
3030-1.71	1.71	3.42	5.50	3.00	38	■
3030-1.72	1.72	3.44	5.50	3.00	38	■
3030-1.73	1.73	3.46	5.50	3.00	38	■
3030-1.74	1.74	3.48	5.50	3.00	38	■
3030-1.75	1.75	3.50	5.50	3.00	38	■
3030-1.76	1.76	3.52	5.60	3.00	38	■
3030-1.77	1.77	3.54	5.60	3.00	38	■
3030-1.78	1.					

3033
Ø 2.01 - Ø 3.00 mm

3036
Ø 0.20 - Ø 1.09 mm

Art. N°	D1 0 / -0.004	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3033-2.01	2.01	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.02	2.02	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.03	2.03	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.04	2.04	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.05	2.05	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.06	2.06	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.07	2.07	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.08	2.08	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.09	2.09	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.10	2.10	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.11	2.11	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.12	2.12	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.13	2.13	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.14	2.14	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.15	2.15	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.16	2.16	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.17	2.17	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.18	2.18	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.19	2.19	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.20	2.20	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.21	2.21	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.22	2.22	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.23	2.23	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.24	2.24	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.25	2.25	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.26	2.26	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.27	2.27	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.28	2.28	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.29	2.29	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.30	2.30	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.31	2.31	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.32	2.32	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.33	2.33	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.34	2.34	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.35	2.35	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.36	2.36	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.37	2.37	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.38	2.38	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.39	2.39	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.40	2.40	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.41	2.41	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.42	2.42	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.43	2.43	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.44	2.44	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.45	2.45	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.46	2.46	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.47	2.47	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.48	2.48	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.49	2.49	12.50	14.00	3.00	38	■
3033-2.50	2.50	14.00	17.00	3.00	38	■

Art. N°	D1 0 / -0.004	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3033-2.51	2.51	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.52	2.52	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.53	2.53	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.54	2.54	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.55	2.55	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.56	2.56	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.57	2.57	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.58	2.58	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.59	2.59	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.60	2.60	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.61	2.61	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.62	2.62	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.63	2.63	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.64	2.64	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.65	2.65	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.66	2.66	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.67	2.67	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.68	2.68	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.69	2.69	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.70	2.70	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.71	2.71	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.72	2.72	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.73	2.73	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.74	2.74	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.75	2.75	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.76	2.76	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.77	2.77	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.78	2.78	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.79	2.79	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.80	2.80	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.81	2.81	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.82	2.82	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.83	2.83	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.84	2.84	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.85	2.85	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.86	2.86	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.87	2.87	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.88	2.88	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.89	2.89	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.90	2.90	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.91	2.91	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.92	2.92	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.93	2.93	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.94	2.94	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.95	2.95	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.96	2.96	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.97	2.97	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.98	2.98	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-2.99	2.99	14.00	17.00	3.00	38	■
3033-3.00	3.00	14.00	17.00	3.00	38	■



Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3036-0.20	0.20	2.40	3.50	3.00	38	■
3036-0.21	0.21	2.50	3.50	3.00	38	■
3036-0.22	0.22	2.70	3.50	3.00	38	■
3036-0.23	0.23	2.80	3.50	3.00	38	■
3036-0.24	0.24	2.90	4.00	3.00	38	■
3036-0.25	0.25	3.00	4.00	3.00	38	■
3036-0.26	0.26	3.10	4.00	3.00	38	■
3036-0.27	0.27	3.30	4.00	3.00	38	■
3036-0.28	0.28	3.40	4.50	3.00	38	■
3036-0.29	0.29	3.50	4.50	3.00	38	■
3036-0.30	0.30	3.60	4.50	3.00	38	■
3036-0.31	0.31	3.70	4.50	3.00	38	■
3036-0.32	0.32	3.90	5.00	3.00	38	■
3036-0.33	0.33	4.00	5.00	3.00	38	■
3036-0.34	0.34	4.10	5.00	3.00	38	■
3036-0.35	0.35	4.20	5.00	3.00	38	■
3036-0.36	0.36	4.30	5.50	3.00	38	■
3036-0.37	0.37	4.50	5.50	3.00	38	■
3036-0.38	0.38	4.60	5.50	3.00	38	■
3036-0.39	0.39	4.70	5.50	3.00	38	■
3036-0.40	0.40	4.80	6.00	3.00	38	■
3036-0.41	0.41	4.90	6.00	3.00	38	■
3036-0.42	0.42	5.10	6.00	3.00	38	■
3036-0.43	0.43	5.20	6.00	3.00	38	■
3036-0.44	0.44	5.30	6.50	3.00	38	■
3036-0.45	0.45	5.40	6.50	3.00	38	■
3036-0.46	0.46	5.50	6.50	3.00	38	■
3036-0.47	0.47	5.70	6.50	3.00	38	■
3036-0.48	0.48	5.80	7.00	3.00	38	■
3036-0.49	0.49	5.90	7.00	3.00	38	■
3036-0.50	0.50	6.00	7.00	3.00	38	■
3036-0.51	0.51	6.10	7.00	3.00	38	■
3036-0.52	0.52	6.30	7.50	3.00	38	■
3036-0.53	0.53	6.40	7.50	3.00	38	■
3036-0.54	0.54	6.50	7.50	3.00	38	■
3036-0.55	0.55	6.60	7.50	3.00	38	■
3036-0.56	0.56	6.70	8.00	3.00	38	■
3036-0.57	0.57	6.90	8.00	3.00	38	■
3036-0.58	0.58	7.00	8.00	3.00	38	■

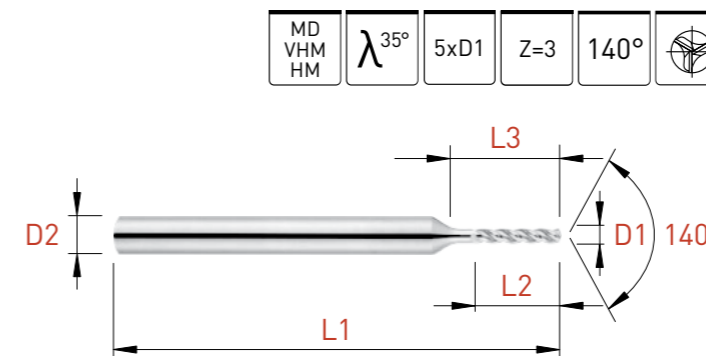
Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3036-0.59	0.59	7.10	8.00	3.00	38	■
3036-0.60	0.60	7.20	9.00	3.00	38	■
3036-0.61	0.61	7.30	9.00	3.00	38	■
3036-0.62	0.62	7.50	9.00	3.00	38	■
3036-0.63	0.63	7.60	9.00	3.00	38	■
3036-0.64	0.64	7.70	9.50	3.00	38	■
3036-0.65	0.65	7.80	9.50	3.00	38	■
3036-0.66	0.66	7.90	9.50	3.00	38	■
3036-0.67	0.67	8.10	9.50	3.00	38	■
3036-0.68	0.68	8.20	10.00	3.00	38	■
3036-0.69	0.69	8.30	10.00	3.00	38	■
3036-0.70	0.70	8.40	10.00	3.00	38	■
3036-0.71	0.71	8.50	10.00	3.00	38	■
3036-0.72	0.72	8.70	10.50	3.00	38	■
3036-0.73	0.73	8.80	10.50	3.00	38	■
3036-0.74	0.74	8.90	10.50	3.00	38	■
3036-0.75	0.75	9.00	10.50	3.00	38	■
3036-0.76	0.76	9.10	11.00	3.00	38	■
3036-0.77	0.77	9.30	11.00	3.00	38	■
3036-0.78	0.78	9.40	11.00	3.00	38	■
3036-0.79	0.79	9.50	11.00	3.00	38	■
3036-0.80	0.80	9.60	11.50	3.00	38	■
3036-0.81	0.81	9.70	11.50	3.00	38	■
3036-0.82	0.82	9.90	11.50	3.00	38	■
3036-0.83	0.83	10.00	11.50	3.00	38	■
3036-0.84	0.84	10.10	12.00	3.00	38	■
3036-0.85	0.85	10.20	12.00	3.00	38	■
3036-0.86	0.86	10.30	12.00	3.00	38	■

3036
Ø 1.10 - Ø 2.00 mm

3040
Ø 0.20 - Ø 1.09 mm

Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3036-1.10	1.10	13.20	15.50	3.00	38	■
3036-1.11	1.11	13.30	15.50	3.00	38	■
3036-1.12	1.12	13.50	16.00	3.00	38	■
3036-1.13	1.13	13.60	16.00	3.00	38	■
3036-1.14	1.14	13.70	16.00	3.00	38	■
3036-1.15	1.15	13.80	16.00	3.00	38	■
3036-1.16	1.16	13.90	16.50	3.00	38	■
3036-1.17	1.17	14.10	16.50	3.00	38	■
3036-1.18	1.18	14.20	16.50	3.00	38	■
3036-1.19	1.19	14.30	16.50	3.00	38	■
3036-1.20	1.20	14.40	17.00	3.00	38	■
3036-1.21	1.21	14.50	17.00	3.00	38	■
3036-1.22	1.22	14.70	17.00	3.00	38	■
3036-1.23	1.23	14.80	17.00	3.00	38	■
3036-1.24	1.24	14.90	17.50	3.00	38	■
3036-1.25	1.25	15.00	17.50	3.00	38	■
3036-1.26	1.26	15.10	17.50	3.00	50	■
3036-1.27	1.27	15.30	17.50	3.00	50	■
3036-1.28	1.28	15.40	18.00	3.00	50	■
3036-1.29	1.29	15.50	18.00	3.00	50	■
3036-1.30	1.30	15.60	18.00	3.00	50	■
3036-1.31	1.31	15.70	18.00	3.00	50	■
3036-1.32	1.32	15.90	18.50	3.00	50	■
3036-1.33	1.33	16.00	18.50	3.00	50	■
3036-1.34	1.34	16.10	18.50	3.00	50	■
3036-1.35	1.35	16.20	18.50	3.00	50	■
3036-1.36	1.36	16.30	19.00	3.00	50	■
3036-1.37	1.37	16.50	19.00	3.00	50	■
3036-1.38	1.38	16.60	19.00	3.00	50	■
3036-1.39	1.39	16.70	19.00	3.00	50	■
3036-1.40	1.40	16.80	19.50	3.00	50	■
3036-1.41	1.41	16.90	19.50	3.00	50	■
3036-1.42	1.42	17.10	19.50	3.00	50	■
3036-1.43	1.43	17.20	19.50	3.00	50	■
3036-1.44	1.44	17.30	20.00	3.00	50	■
3036-1.45	1.45	17.40	20.00	3.00	50	■
3036-1.46	1.46	17.50	20.00	3.00	50	■
3036-1.47	1.47	17.70	20.00	3.00	50	■
3036-1.48	1.48	17.80	20.50	3.00	50	■
3036-1.49	1.49	17.90	20.50	3.00	50	■
3036-1.50	1.50	18.00	21.00	3.00	50	■
3036-1.51	1.51	18.10	21.00	3.00	50	■
3036-1.52	1.52	18.30	21.00	3.00	50	■
3036-1.53	1.53	18.40	21.00	3.00	50	■
3036-1.54	1.54	18.50	21.50	3.00	50	■
3036-1.55	1.55	18.60	21.50	3.00	50	■
3036-1.56	1.56	18.70	21.50	3.00	50	■
3036-1.57	1.57	18.90	21.50	3.00	50	■
3036-1.58	1.58	19.00	22.00	3.00	50	■
3036-1.59	1.59	19.10	22.00	3.00	50	■
3036-1.60	1.60	19.20	22.00	3.00	50	■

Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3036-1.61	1.61	19.30	22.00	3.00	50	■
3036-1.62	1.62	19.40	22.50	3.00	50	■
3036-1.63	1.63	19.60	22.50	3.00	50	■
3036-1.64	1.64	19.70	22.50	3.00	50	■
3036-1.65	1.65	19.80	22.50	3.00	50	■
3036-1.66	1.66	19.90	23.00	3.00	50	■
3036-1.67	1.67	20.10	23.00	3.00	50	■
3036-1.68	1.68	20.20	23.00	3.00	50	■
3036-1.69	1.69	20.30	23.00	3.00	50	■
3036-1.70	1.70	20.40	23.50	3.00	50	■
3036-1.71	1.71	20.50	23.50	3.00	50	■
3036-1.72	1.72	20.70	23.50	3.00	50	■
3036-1.73	1.73	20.80	23.50	3.00	50	■
3036-1.74	1.74	20.90	24.00	3.00	50	■
3036-1.75	1.75	21.00	24.00	3.00	50	■
3036-1.76	1.76	21.10	24.00	3.00	50	■
3036-1.77	1.77	21.30	24.00	3.00	50	■
3036-1.78	1.78	21.40	24.50	3.00	50	■
3036-1.79	1.79	21.50	24.50	3.00	50	■
3036-1.80	1.80	21.60	25.00	3.00	50	■
3036-1.81	1.81	21.70	25.00	3.00	50	■
3036-1.82	1.82	21.90	25.00	3.00	50	■
3036-1.83	1.83	22.00	25.00	3.00	50	■
3036-1.84	1.84	22.10	25.50	3.00	50	■
3036-1.85	1.85	22.20	25.50	3.00	50	■
3036-1.86	1.86	22.30	25.50	3.00	50	■
3036-1.87	1.87	22.50	25.50	3.00	50	■
3036-1.88	1.88	22.60	26.00	3.00	50	■
3036-1.89	1.89	22.70	26.00	3.00	50	■
3036-1.90	1.90	22.80	26.00	3.00	50	■
3036-1.91	1.91	22.90	26.00	3.00	50	■
3036-1.92	1.92	23.10	26.50	3.00	50	■
3036-1.93	1.93	23.20	26.50	3.00	50	■
3036-1.94	1.94	23.30	26.50	3.00	50	■
3036-1.95	1.95	23.40	26.50	3.00	50	■
3036-1.96	1.96	23.50	27.00	3.00	50	■
3036-1.97	1.97	23.70	27.00	3.00	50	■
3036-1.98	1.98	23.80	27.00	3.00	50	■
3036-1.99	1.99	23.90	27.00	3.00	50	■
3036-2.00	2.00	24.00	27.00	3.00	50	■



Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3040-0.20	0.20	1.00	1.50	3.00	38	■
3040-0.21	0.21	1.05	1.50	3.00	38	■
3040-0.22	0.22	1.10	1.60	3.00	38	■
3040-0.23	0.23	1.15	1.60	3.00	38	■
3040-0.24	0.24	1.20	1.70	3.00	38	■
3040-0.25	0.25	1.25	1.70	3.00	38	■
3040-0.26	0.26	1.30	1.80	3.00	38	■
3040-0.27	0.27	1.35	1.80	3.00	38	■
3040-0.28	0.28	1.40	1.90	3.00	38	■
3040-0.29	0.29	1.45	1.90	3.00	38	■
3040-0.30	0.30	1.50	2.00	3.00	38	■
3040-0.31	0.31	1.55	2.00	3.00	38	■
3040-0.32	0.32	1.60	2.10	3.00	38	■
3040-0.33	0.33	1.65	2.10	3.00	38	■
3040-0.34	0.34	1.70	2.20	3.00	38	■
3040-0.35	0.35	1.75	2.20	3.00	38	■
3040-0.36	0.36	1.80	2.30	3.00	38	■
3040-0.37	0.37	1.85	2.30	3.00	38	■
3040-0.38	0.38	1.90	2.40	3.00	38	■
3040-0.39	0.39	1.95	2.40	3.00	38	■
3040-0.40	0.40	2.00	2.50	3.00	38	■
3040-0.41	0.41	2.05	2.50	3.00	38	■
3040-0.42	0.42	2.10	2.60	3.00	38	■
3040-0.43	0.43	2.15	2.60	3.00	38	■
3040-0.44	0.44	2.20	2.70	3.00	38	■
3040-0.45	0.45	2.25	2.70	3.00	38	■
3040-0.46	0.46	2.30	2.80	3.00	38	■
3040-0.47	0.47	2.35	2.80	3.00	38	■
3040-0.48	0.48	2.40	2.90	3.00	38	■
3040-0.49	0.49	2.45	2.90	3.00	38	■
3040-0.50	0.50	2.50	3.00	3.00	38	■
3040-0.51	0.51	2.55	3.00	3.00	38	■
3040-0.52	0.52	2.60	3.10	3.00	38	■
3040-0.53	0.53	2.65	3.10	3.00	38	■
3040-0.54	0.54	2.70	3.20	3.00	38	■
3040-0.55	0.55	2.75	3.20	3.00	38	■
3040-0.56	0.56	2.80	3.30	3.00	38	■
3040-0.57	0.57	2.85	3.30	3.00	38	■
3040-0.58	0.58	2.90	3.40	3.00	38	■

Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3040-0.59	0.59	2.95	3.40	3.00	38	■
3040-0.60	0.60	3.00	3.50	3.00	38	■
3040-0.61	0.61	3.05	3.50	3.00	38	■
3040-0.62	0.62	3.10	3.60	3.00	38	■
3040-0.63	0.63	3.15	3.60	3.00	38	■
3040-0.64	0.64	3.20	3.70	3.00	38	■
3040-0.65	0.65	3.25	3.70	3.00	38	■
3040-0.66	0.66	3.30	3.80	3.00	38	■
3040-0.67	0.67	3.35	3.80	3.00	38	■
3040-0.68	0.68	3.40	3.90	3.00	38	■
3040-0.69	0.69	3.45	3.90	3.00	38	■
3040-0.70	0.70	3.50	4.00	3.00	38	■
3040-0.71	0.71	3.55	4.00	3.00	38	■
3040-0.72	0.72	3.60	4.10	3.00	38	■
3040-0.73	0.73	3.65	4.10	3.00	38	■
3040-0.74	0.74	3.70	4.20	3.00	38	■
3040-0.75	0.75	3.75	4.20	3.00	38	■
3040-0.76	0.76	3.80	4.30	3.00	38	■
3040-0.77	0.77	3.85	4.30	3.00	38	■
3040-0.78	0.78	3.90	4.40	3.00	38	■
3040-0.79	0.79	3.95	4.40	3.00	38	■
3040-0.80	0.80	4.00	4.50	3.00	38	■
3040-0.81	0.81	4.05	4.50	3.00	38	■
3040-0.82	0.82	4.10	4.60	3.00	38	■
3040-0.83	0.83	4.15	4.60	3.00	38	■
3040-0.84	0.84	4.20	4.70	3.00	38	■
3040-0.85	0.85	4.25	4.70	3.00	38	■
3040-0.86	0.86	4.30	4.80	3.00	38	■
3040-0.87	0.87	4.35	4.80	3.00	38	■
3040-0.88	0.88	4.40	4.90	3.00	38	■
3040-0.89	0.89	4.45	4.90	3.00	38	■
3040-0.90	0.90	4.50	5.00	3.00	38	■
3040-0.91	0.91	4.55	5.00	3.00	38	■
3040-0.92	0.92	4.60	5.10	3.00	38	■
3040-0.93	0.93	4.65	5.10	3.00	38	■
3040-0.94	0.94	4.70	5.20	3.00	38	■
3040-0.95	0.95	4.75	5.20	3.00	38	■
3040-0.96	0.96	4.80	5.30			


















3040
∅ 1.10 - ∅ 2.11 mm

3040
∅ 2.11 - ∅ 2.99 mm

Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide	Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3040-1.10	1.10	5.50	7.50	3.00	38	■	3040-1.61	1.61	8.05	10.50	3.00	38	■
3040-1.11	1.11	5.55	7.50	3.00	38	■	3040-1.62	1.62	8.10	10.50	3.00	38	■
3040-1.12	1.12	5.60	7.50	3.00	38	■	3040-1.63	1.63	8.15	10.50	3.00	38	■
3040-1.13	1.13	5.65	7.50	3.00	38	■	3040-1.64	1.64	8.20	10.50	3.00	38	■
3040-1.14	1.14	5.70	7.50	3.00	38	■	3040-1.65	1.65	8.25	10.50	3.00	38	■
3040-1.15	1.15	5.75	7.50	3.00	38	■	3040-1.66	1.66	8.30	10.50	3.00	38	■
3040-1.16	1.16	5.80	7.50	3.00	38	■	3040-1.67	1.67	8.35	10.50	3.00	38	■
3040-1.17	1.17	5.85	7.50	3.00	38	■	3040-1.68	1.68	8.40	10.50	3.00	38	■
3040-1.18	1.18	5.90	8.50	3.00	38	■	3040-1.69	1.69	8.45	10.50	3.00	38	■
3040-1.19	1.19	5.95	8.50	3.00	38	■	3040-1.70	1.70	8.50	10.50	3.00	38	■
3040-1.20	1.20	6.00	8.50	3.00	38	■	3040-1.71	1.71	8.55	11.50	3.00	38	■
3040-1.21	1.21	6.05	8.50	3.00	38	■	3040-1.72	1.72	8.60	11.50	3.00	38	■
3040-1.22	1.22	6.10	8.50	3.00	38	■	3040-1.73	1.73	8.65	11.50	3.00	38	■
3040-1.23	1.23	6.15	8.50	3.00	38	■	3040-1.74	1.74	8.70	11.50	3.00	38	■
3040-1.24	1.24	6.20	8.50	3.00	38	■	3040-1.75	1.75	8.75	11.50	3.00	38	■
3040-1.25	1.25	6.25	8.50	3.00	38	■	3040-1.76	1.76	8.80	11.50	3.00	38	■
3040-1.26	1.26	6.30	8.50	3.00	38	■	3040-1.77	1.77	8.85	11.50	3.00	38	■
3040-1.27	1.27	6.35	8.50	3.00	38	■	3040-1.78	1.78	8.90	11.50	3.00	38	■
3040-1.28	1.28	6.40	8.50	3.00	38	■	3040-1.79	1.79	8.95	11.50	3.00	38	■
3040-1.29	1.29	6.45	8.50	3.00	38	■	3040-1.80	1.80	9.00	11.50	3.00	38	■
3040-1.30	1.30	6.50	8.50	3.00	38	■	3040-1.81	1.81	9.05	11.50	3.00	38	■
3040-1.31	1.31	6.55	8.50	3.00	38	■	3040-1.82	1.82	9.10	11.50	3.00	38	■
3040-1.32	1.32	6.60	8.50	3.00	38	■	3040-1.83	1.83	9.15	11.50	3.00	38	■
3040-1.33	1.33	6.65	9.50	3.00	38	■	3040-1.84	1.84	9.20	11.50	3.00	38	■
3040-1.34	1.34	6.70	9.50	3.00	38	■	3040-1.85	1.85	9.25	11.50	3.00	38	■
3040-1.35	1.35	6.75	9.50	3.00	38	■	3040-1.86	1.86	9.30	11.50	3.00	38	■
3040-1.36	1.36	6.80	9.50	3.00	38	■	3040-1.87	1.87	9.35	11.50	3.00	38	■
3040-1.37	1.37	6.85	9.50	3.00	38	■	3040-1.88	1.88	9.40	11.50	3.00	38	■
3040-1.38	1.38	6.90	9.50	3.00	38	■	3040-1.89	1.89	9.45	11.50	3.00	38	■
3040-1.39	1.39	6.95	9.50	3.00	38	■	3040-1.90	1.90	9.50	11.50	3.00	38	■
3040-1.40	1.40	7.00	9.50	3.00	38	■	3040-1.91	1.91	9.55	12.50	3.00	38	■
3040-1.41	1.41	7.05	9.50	3.00	38	■	3040-1.92	1.92	9.60	12.50	3.00	38	■
3040-1.42	1.42	7.10	9.50	3.00	38	■	3040-1.93	1.93	9.65	12.50	3.00	38	■
3040-1.43	1.43	7.15	9.50	3.00	38	■	3040-1.94	1.94	9.70	12.50	3.00	38	■
3040-1.44	1.44	7.20	9.50	3.00	38	■	3040-1.95	1.95	9.75	12.50	3.00	38	■
3040-1.45	1.45	7.25	9.50	3.00	38	■	3040-1.96	1.96	9.80	12.50	3.00	38	■
3040-1.46	1.46	7.30	9.50	3.00	38	■	3040-1.97	1.97	9.85	12.50	3.00	38	■
3040-1.47	1.47	7.35	9.50	3.00	38	■	3040-1.98	1.98	9.90	12.50	3.00	38	■
3040-1.48	1.48	7.40	9.50	3.00	38	■	3040-1.99	1.99	9.95	12.50	3.00	38	■
3040-1.49	1.49	7.45	9.50	3.00	38	■	3040-2.00	2.00	10.00	12.50	3.00	38	■
3040-1.50	1.50	7.50	9.50	3.00	38	■	3040-2.01	2.01	10.05	12.50	3.00	38	■
3040-1.51	1.51	7.55	10.50	3.00	38	■	3040-2.02	2.02	10.10	12.50	3.00	38	■
3040-1.52	1.52	7.60	10.50	3.00	38	■	3040-2.03	2.03	10.15	12.50	3.00	38	■
3040-1.53	1.53	7.65	10.50	3.00	38	■	3040-2.04	2.04	10.20	12.50	3.00	38	■
3040-1.54	1.54	7.70	10.50	3.00	38	■	3040-2.05	2.05	10.25	12.50	3.00	38	■
3040-1.55	1.55	7.75	10.50	3.00	38	■	3040-2.06	2.06	10.30	12.50	3.00	38	■
3040-1.56	1.56	7.80	10.50	3.00	38	■	3040-2.07	2.07	10.35	12.50	3.00	38	■
3040-1.57	1.57	7.85	10.50	3.00	38	■	3040-2.08	2.08	10.40	12.50	3.00	38	■
3040-1.58	1.58	7.90	10.50	3.00	38	■	3040-2.09	2.09	10.45	12.50	3.00	38	■
3040-1.59	1.59	7.95	10.50	3.00	38	■	3040-2.10	2.10	10.50	12.50	3.00	38	■
3040-1.60	1.60	8.00	10.50	3.00	38	■	3040-2.11	2.11	10.55	12.50	3.00	38	■

Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide	Art. N°	D1 h6	L2	L3	D2 h6	L1	Carbide
3040-2.12	2.12	10.60	12.50	3.00	38	■	3040-2.63	2.63	13.15	14.50	3.00	38	■
3040-2.13	2.13	10.65	13.50	3.00	38	■	3040-2.64	2.64	13.20	14.50	3.00	38	■
3040-2.14	2.14	10.70	13.50	3.00	38	■	3040-2.65	2.65	13.25	14.50	3.00	38	■
3040-2.15	2.15	10.75	13.50	3.00	38	■	3040-2.66	2.66	13.30	16.50	3.00	38	■
3040-2.16	2.16	10.80	13.50	3.00	38	■	3040-2.67	2.67	13.35	16.50	3.00	38	■
3040-2.17	2.17	10.85	13.50	3.00	38	■	3040-2.68	2.68	13.40	16.50	3.00	38	■
3040-2.18	2.18	10.90	13.50	3.00	38	■	3040-2.69	2.69	13.45	16.50	3.00	38	■
3040-2.19	2.19	10.95	13.50	3.00	38	■	3040-2.70	2.70	13.50	16.50	3.00	38	■
3040-2.20	2.20	11.00	13.50	3.00	38	■	3040-2.71	2.71	13.55	16.55	3.00	38	■
3040-2.21	2.21	11.05	13.50	3.00	38	■	3040-2.72	2.72	13.60	16.50	3.00	38	■
3040-2.22	2.22	11.10	13.50	3.00	38	■	3040-2.73	2.73	13.65	16.50	3.00	38	■
3040-2.23	2.23	11.15	13.50	3.00	38	■	3040-2.74	2.74	13.70	16.50	3.00	38	■
3040-2.24	2.24	11.20	13.50	3.00	38	■	3040-2.75	2.75	13.75	16.50	3.00	38	■
3040-2.25	2.25	11.25	13.50	3.00	38	■	3040-2.76	2.76	13.80	16.50	3.00	38	■
3040-2.26	2.26	11.30	13.50	3.00	38	■	3040-2.77	2.77	13.85	16.50	3.00	38	■
3040-2.27	2.27	11.35	13.50	3.00	38	■	3040-2.78	2.78	13.90	16.50	3.00	38	■
3040-2.28	2.28	11.40	13.50	3.00	38	■	3040-2.79	2.79	13.95	16.50	3.00	38	■
3040-2.29	2.29	11.45	13.50	3.00	38	■	3040-2.80	2.80	14.00	16.50	3.00	38	■
3040-2.30	2.30	11.50	13.50	3.00	38	■	3040-2.81	2.81	14.05	16.50	3.00	38	■
3040-2.31	2.31	11.55	13.50	3.00	38	■	3040-2.82	2.82	14.10	16.50	3.00	38	■
3040-2.32	2.32	11.60	13.50	3.00	38	■	3040-2.83	2.83	14.15	16.50	3.00	38	■
3040-2.33	2.33	11.65	13.50	3.00	38	■	3040-2.84	2.84	14.20	16.50	3.00	38	■
3040-2.34	2.34	11.70	13.50	3.00	38	■	3040-2.85	2.85	14.25	16.50	3.00	38	■
3040-2.35	2.35	11.75	13.50	3.00	38	■	3040-2.86	2.86	14.30	16.50	3.00	38	■
3040-2.36	2.36	11.80	13.50	3.00	38	■	3040-2.87	2.87	14.35	16.50	3.00	38	■
3040-2.37	2.37	11.85	14.50	3.00	38	■	3040-2.88	2.88	14.40	16.50	3.00	38	■
3040-2.38	2.38	11.90	14.50	3.00	38	■	3040-2.89	2.89	14.45	16.50	3.00	38	■
3040-2.39	2.39	11.95	14.50	3.00	38	■	3040-2.90	2.90	14.50	16.50	3.00	38	■
3040-2.40	2.40	12.00	14.50	3.00	38	■	3040-2.91	2.91	14.55	16.50	3.00	38	■
3040-2.41	2.41	12.05	14.50	3.00	38	■	3040-2.92	2.92	14.60	16.50	3.00	38	■
3040-2.42	2.42	12.10	14.50	3.00	38	■	3040-2.93	2.93	14.65	16.50	3.00	38	■
3040-2.43	2.43	12.15	14.50	3.00	38	■	3040-2.94	2.94	14.70	16.50	3.00	38	■
3040-2.44	2.44	12.20	14.50	3.00	38	■	3040-2.95	2.95	14.75	16.50	3.00	38	■
3040-2.45	2.45	12.25	14.50	3.00	38	■	3040-2.96	2.96	14.80	16.50	3.00	38	■
3040-2.46	2.46	12.30	14.50	3.00	38	■	3040-2.97	2.97	14.85	16.50	3.00	38	■
3040-2.47	2.47	12.35	14.50	3.00	38	■	3040-2.98	2.98	14.90	16.50	3.00	38	■
3040-2.48	2.48	12.40	14.50	3.00	38	■	3040-2.99	2.99	14.95	16.50	3.00	38	■
3040-2.49	2.49	12.45	14.50	3.00	38	■							

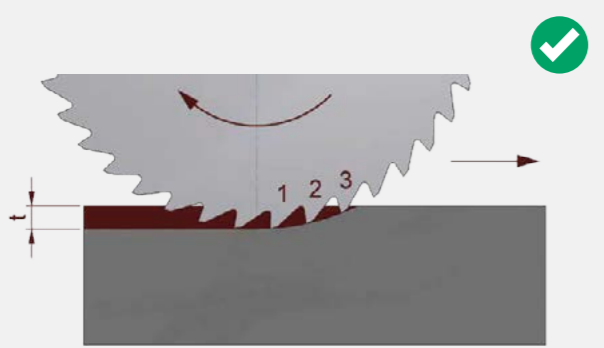
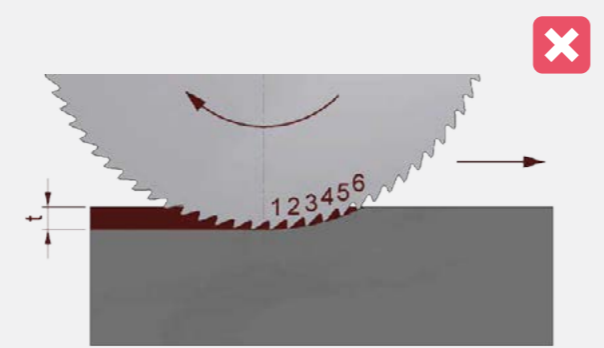
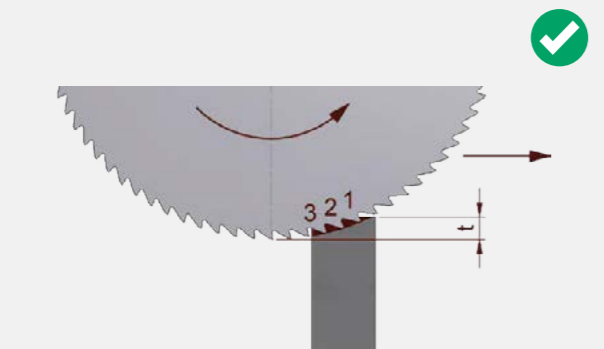
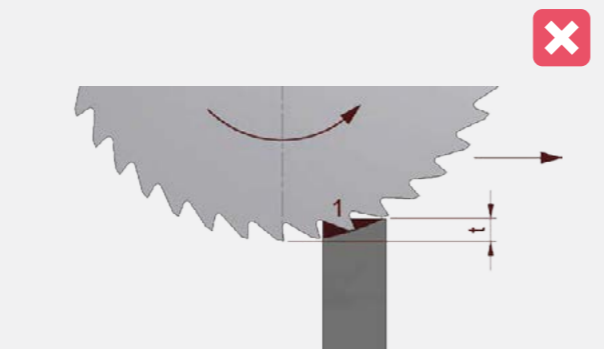
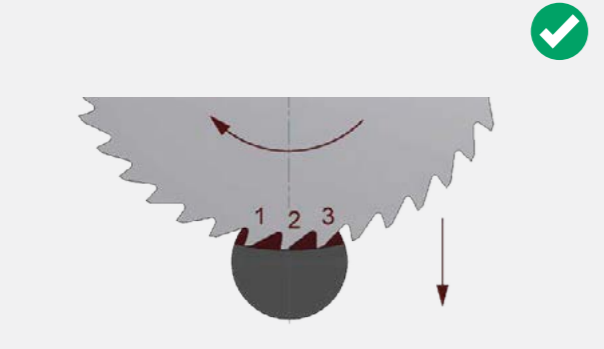
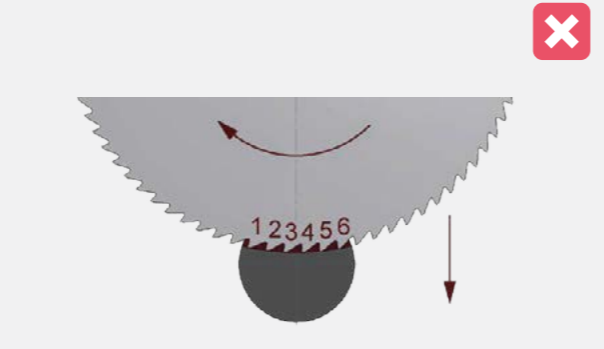
Technical information / Техническая информация

 Angle Угол в плане	 Flutes, sharpening with facets
 Helix angle Угол наклона винтовой канавки	 Gundrills tip С прямой канавкой
 Number of teeth Количество режущих кромок	 3/4 straight fluted С 3/4 прямой канавкой
 Length to diameter ratio Соотношение длины к диаметру	 All directions possible Возможна обработка по всем направлениям
 Sharp corners Острая кромка	 Contouring and angular plunging Контурная и угловая обработка
 Ball nose Сферические	 Contouring only Только контурная обработка
 Corner radius С радиусной кромкой	 Teeth center cutting Центральный рез
 Production radius Технологический радиус	 Alterned teeth Неравномерное расположение зубьев
 Chamfer С фаской	

Solide carbide slitting saws
Твердосплавные дисковые фрезы

Recommended number of teeth Рекомендации по использованию	98
Application recommendations Область применения и режимы резания	99
Solid carbide slitting saws Твердосплавные дисковые фрезы	100
Fully ground solid carbide discs Заготовки дисковых фрез	108
Milling arbors Оправки	112

Recommended number of teeth
Твердосплавные дисковые фрезы

OK	KO
<p>Ideally 2-3 teeth in contact В идеале 2-3 зуба в контакте</p>	<p>Too many teeth = feed too low per tooth / not enough place for the chips Not enough teeth = vibration / risk of quick wearout</p> <p>Слишком много зубьев = слишком низкая подача на зуб / недостаточно места для чипсов Недостаточное количество зубьев = вибрация / риск быстрого износа</p>
	
	
	

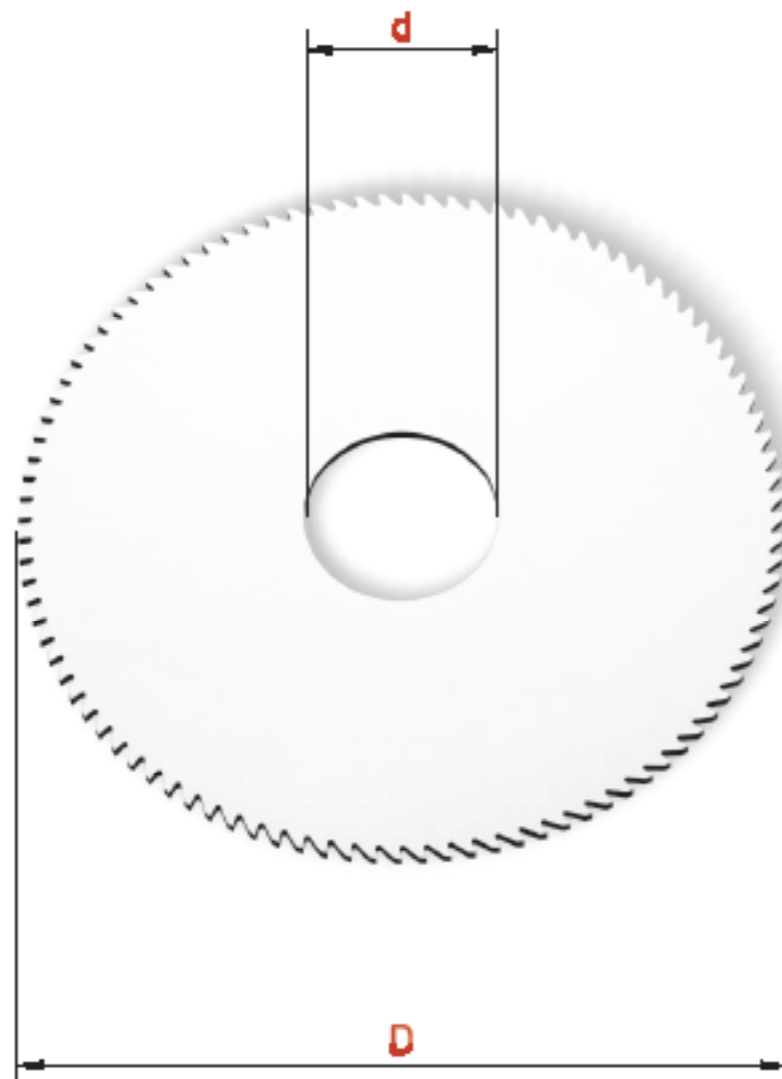
Application recommendations
Область применения и режимы резания

		Solid carbide slitting saws Твердосплавные дисковые фрезы		
Material Материал		Coolant* Тип охлаждения	VC (m/min)	Teeth selection / cutting feed Тип инструмента и подача
Free-cutting steel Легкообрабатываемая сталь	P	O / E	120 - 240	Type 2201 + 2204 • For low machining depth or short slots. Feed per tooth: 0.005 - 0.05** • Для малой глубины обработки или коротких пазов. Подача на зуб: 0.005 - 0.05**
Steel Сталь < 600 N/mm ²	P	O / E	100 - 200	
Steel Сталь < 800 N/mm ²	P	O / E	80 - 160	
Steel Сталь > 1000 N/mm ²	P	O / E	60 - 120	Type 2202 • For deep machining or long slots. Feed per tooth: 0.01 - 0.1** • Для глубокой обработки и обработки длинных пазов. Подача на зуб: 0.01 - 0.1**
Steel Сталь < 1000 N/mm ²	P	O / E	40 - 80	
Cast iron Чугун	K	A / E	60 - 120	Type 2203 • For machining of fragile or thin workpieces. Feed per tooth: 0.002 - 0.02** • Для обработки тонкостенных элементов и работе в условия пониженной жесткости.
Stainless steel Нержавеющая сталь	M	O / E	50 - 100	
Aluminium Алюминий Si < 12%	N	O / E	150 - 600	
Aluminium Алюминий Si > 12%	N	O / E	80 - 300	
Copper, brass, bronze Медь, латунь, бронза	N	A / O / E	80 - 300	
Thermoplastics Термопласты	N	A	200 - 700	
Duroplastics Дюропластики	N	A	150 - 600	
Titanium Титан	S	O / E	25 - 60	
Nickel alloy Никелевый сплав	S	O / E	30 - 60	

* O = Cutting oil /охлаждение маслом
* E = Emulsion / Эмульсия
* A = Dry (air) / Воздушное охлаждение

With coating, increase data by 20-30%
При использовании инструмента с покрытием стандартные режимы резания должны быть увеличены на 20-30%

Fine teeth Мелкий зуб			DIN 1837
• For low machining depth or short slots	• Feed per tooth: 0.005 - 0.05 mm	• Coating on request	
• Для небольшой глубины резания и коротких пазов	• Подача на зуб: 0.005 - 0.05мм	• Покрытие по запросу	



Fine teeth Мелкий зуб												DIN 1837
D js12	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160	D js12
d H7	5	5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	d H7
Thickness Ширина фрезы E ±0.01	Z = Number of teeth Количество зубьев											Thickness Ширина фрезы E ±0.01
0.10	64	80	80	100	128							0.10
0.15	64	80	80	100	128							0.15
0.20	64	80	80	100	128	128	160					0.20
0.25	64	64	80	100	100	128	128					0.25
0.30	64	64	80	80	100	128	128	160				0.30
0.35	64	64	64	80	100	100	128	160				0.35
0.40	64	64	64	80	100	100	128	160				0.40
0.45	48	48	64	80	80	100	128	128				0.45
0.50	48	48	64	80	80	100	128	128	160			0.50
0.60	48	48	64	64	80	100	100	128	160	160		0.60
0.70	48	48	48	64	80	80	100	128	128	160		0.70
0.80	40	40	48	64	80	80	100	128	128	160		0.80
0.90	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160		0.90
1.00	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	160	1.00
1.10	40	40	48	48	64	80	80	100	128	128		1.10
1.20	40	40	48	48	64	80	80	100	128	128	160	1.20
1.30	40	40	40	48	64	64	80	100	100			1.30
1.40	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128		1.40
1.50	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	1.50
1.60	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	1.60
1.70	40	32	40	48	48	64	80	80	100			1.70
1.80	40	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	1.80
1.90	40	32	40	48	48	64	80	80	100			1.90
2.00	40	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	2.00
2.50	40	32	40	40	48	64	64	80	100	100	128	2.50
3.00	40	32	32	40	48	48	64	80	80	100	128	3.00
3.50	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100		3.50
4.00	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100		4.00
5.00	24	24	32	32	40	48	48	64	80	100		5.00
6.00	24	24	24	32	40	40	48	64	64	100		6.00

Пример заказа: 2201-100/22-0.5 Z160

Large teeth Крупный шаг зубьев			DIN 1838
• For deep machining or long slots	• Feed per tooth: 0.01 - 0.1 mm	• Coating on request	
• Для глубокой обработки или длинных пазов	• Подача на зуб: 0,01 - 0,1 мм	• Покрытие по запросу	



Large teeth Крупный шаг зубьев												DIN 1838
D js12	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160	D js12
d H7	5	5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	d H7
Thickness Ширина фрезы E ±0.01	Z = Number of teeth Количество зубьев											Thickness Ширина фрезы E ±0.01
0.20	20	20	20	30	40							0.20
0.25	20	20	20	30	40							0.25
0.30	20	20	20	30	40							0.30
0.40	20	20	20	30	40	48	64					0.40
0.50	20	20	20	30	40	48	64					0.50
0.60	20	20	20	30	40	48	48	64	80			0.60
0.70	20	20	20	30	40	40	48	64	64			0.70
0.80	20	20	20	24	32	40	48	64	64	80		0.80
0.90	20	20	20	24	32	40	48	48	64	80		0.90
1.00	20	20	20	24	32	40	48	48	64	80	80	1.00
1.20	20	20	20	24	32	40	40	48	64	64	80	1.20
1.50	20	20	20	24	32	32	40	48	48	64	80	1.50
1.60	20	20	20	24	32	32	40	48	48	64		1.60
1.80	20	20	20	24	24	32	40	40	48	64		1.80
2.00	20	20	20	24	24	32	40	40	48	64	80	2.00
2.50	20	20	20	24	24	32	32	40	48	48	80	2.50
3.00	20	20	20	24	24	24	32	40	40	48	64	3.00
4.00	20	20	20	24	20	24	32	32	40	48		4.00
5.00	20	20	20	24	20	24	24	32	40	40		5.00
6.00	20	20	20	24	20	20	24	32	32	40		6.00

Пример заказа: 2202-100/22-0.6 Z80

TYPE 2203

Extra fine teeth Очень мелкий шаг зубьев		
• For machining of fragile or thin workpieces	• Recommended on automatic lathes	• Coating on request
• Для небольшой глубины резания и коротких пазов	• Подача на зуб: 0.005 - 0.05мм	• Покртыие по запросу



Extra fine teeth Очень мелкий шаг зубьев					
D js12	8	10	12	15	D js12
d H7	3	3	5	5	d H7
Thickness Ширина фрезы E ±0.005	Z = Number of teeth Количество зубьев				Thickness Ширина фрезы E ±0.005
	0.10	48	64	64	
0.11	48	64	64	80	0.11
0.12	48	64	64	80	0.12
0.13	48	64	64	80	0.13
0.14	48	64	64	80	0.14
0.15	48	64	64	80	0.15
0.16	48	64	64	80	0.16
0.17	48	64	64	80	0.17
0.18	48	64	64	80	0.18
0.19	48	64	64	80	0.19
0.20	48	64	64	80	0.20

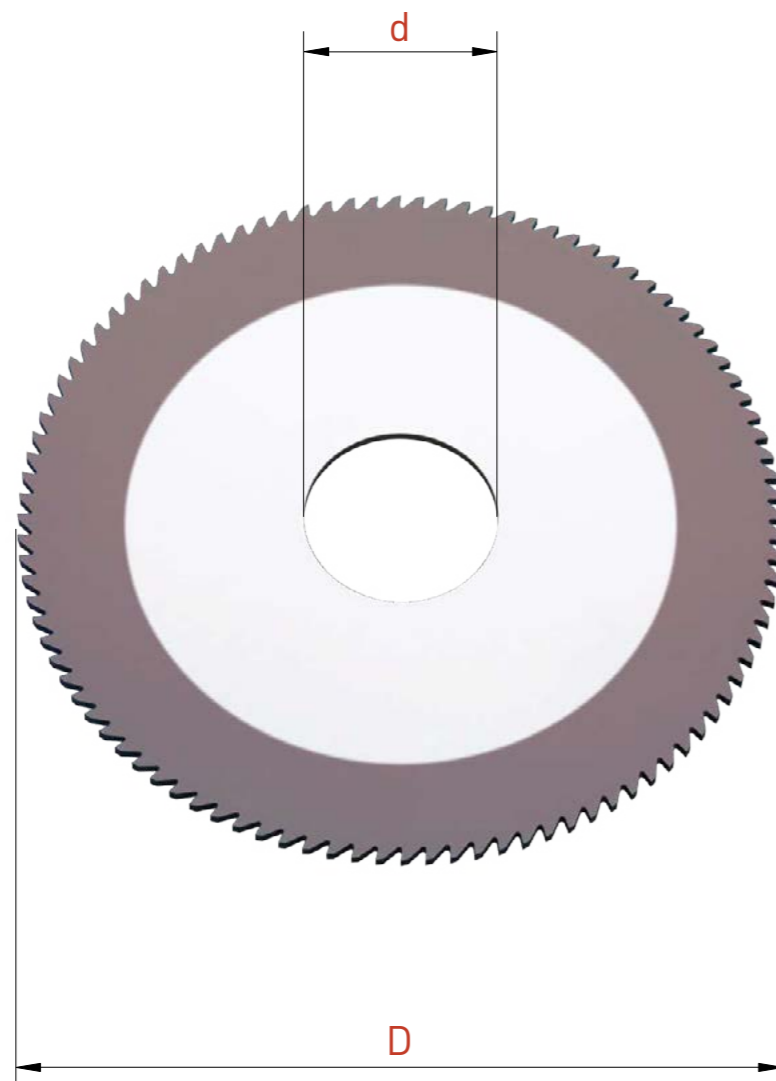
Пример заказа: 2203-8/3-0.1 Z48

TYPE 2203

Extra fine teeth Очень мелкий шаг зубьев													
D js12	8	10	12	15	20	20	20	25	25	25	30	32	D js12
d H7	3	3	5	5	5	5	6	5	6	8	8	8	d H7
Thickness Ширина фрезы E ±0.01	Z = Number of teeth Количество зубьев											Thickness Ширина фрезы E ±0.01	
	0.10	**	**	**	**	*	100	80	80				
0.15	**	**	**	**	*	100	80	80	100	100		80	0.15
0.20	**	**	**	**	*	100	80	80	100	100	*	80	0.20
0.25	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	*	80	0.25
0.30	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	100	80	0.30
0.35	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.35
0.40	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	100	80	0.40
0.50	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	100	80	0.50
0.60	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.60
0.70	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.70
0.80	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.80
0.90	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.90
1.00	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	1.00
1.20				80	80		80	80	100	100	100	80	1.20
1.50				80	80		80	80	100	100	100	80	1.50
2.00				80	80		80	80	100	100	100	80	2.00
2.50				80	80		80	80	100	100	100	80	2.50
3.00				80	80		80	80	100	100	100	80	3.00

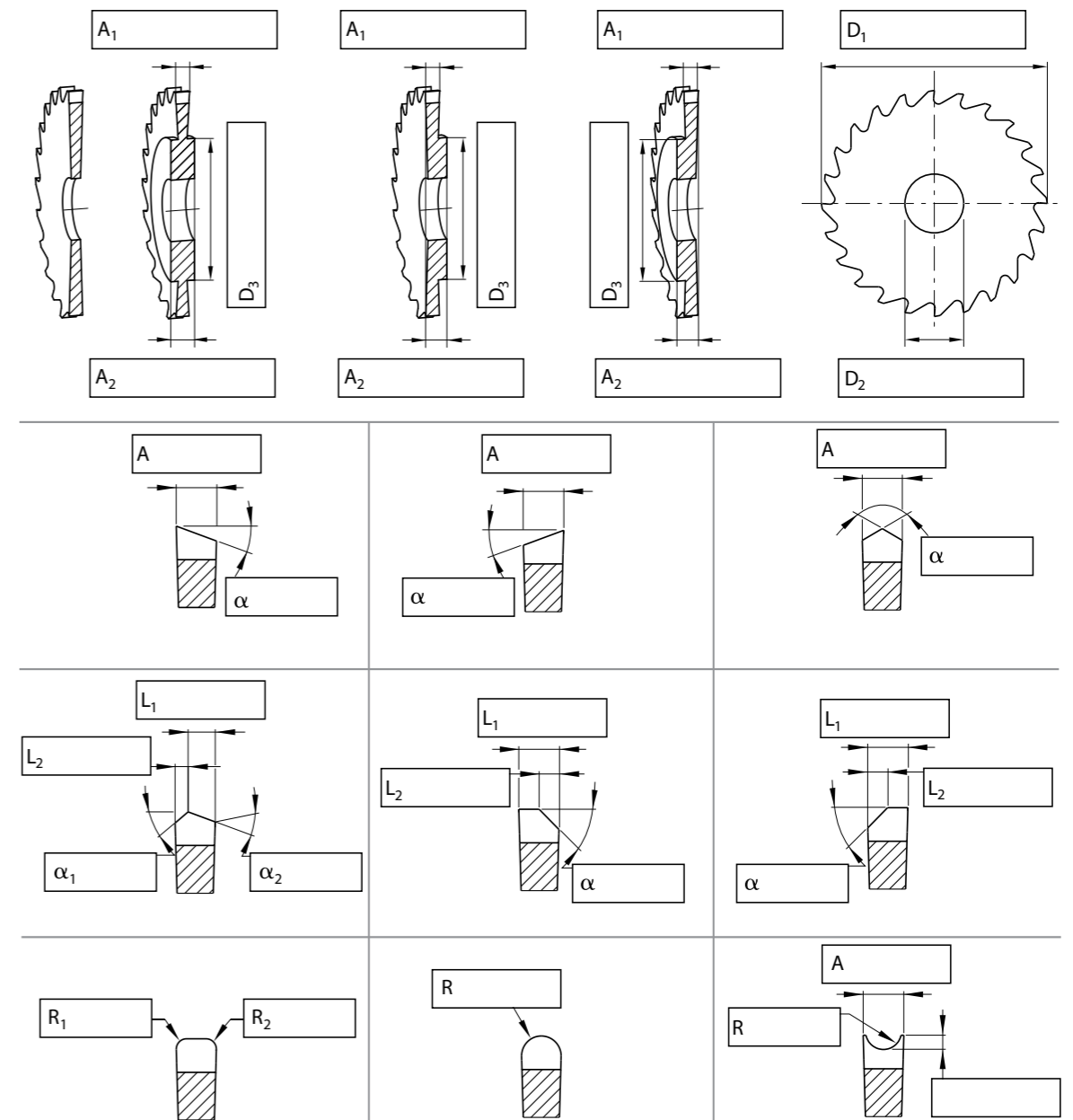
D js12	35	40	40	40	40	45	45	50	50	63	80	D js12
d H7	8	8	8	10	10	8	8	10	13	16	16	d H7
0.10												0.10
0.15	96	100	160	100	160	100	160					0.15
0.20	96	100	160	100	160	100	160	100				0.20
0.25	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.25
0.30	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.30
0.35	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.35
0.40	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.40
0.50	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.50
0.60	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.60
0.70	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.70
0.80	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.80
0.90	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.90
1.00	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	1.00
1.20	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	1.20
1.50	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	1.50
2.00	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	2.00
2.50	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	2.50
3.00	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	3.00

Fine teeth Мелкий шаг зуба		DIN 1837
• For low machining depth or short slots	• Feed per tooth: 0.005 - 0.05 mm	
• Для малой глубины резания и обработки коротких пазов	• Подача на зуб: 0.005 - 0.05мм	



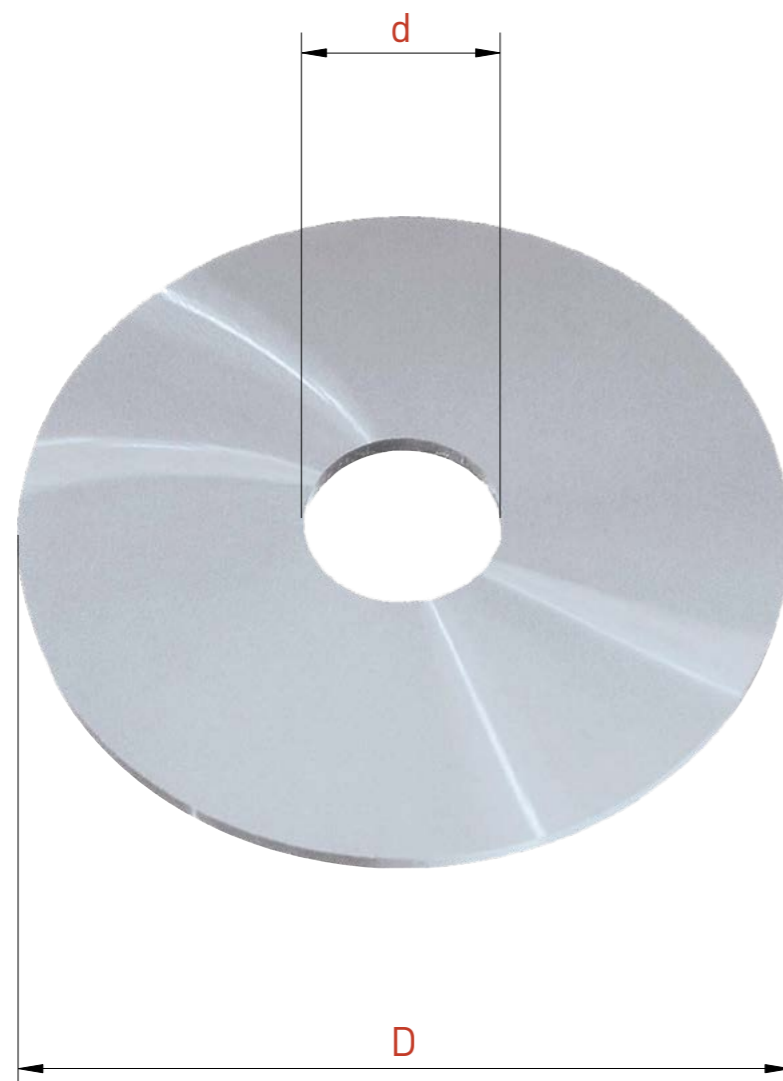
INOX teeth			DIN 1837		
D js12	63	80	100	D js12	MAXINOX
d H7	16	22	22	d H7	
Thickness Ширина фрезы E ±0.01	Z = Number of teeth Количество зубьев			Thickness Ширина фрезы E ±0.01	
0.80	80	100	120	0.80	■
1.00	80	100	120	1.00	■

Tools on request
Инструмент по запросу



TYPE 2206

Ready for teeth grinding Заготовки дисковых фрез		
<ul style="list-style-type: none"> Mirror finish on both sides with clearance 	<ul style="list-style-type: none"> Bore with H7 tolerance 	<ul style="list-style-type: none"> Outside diameter with ~0.15 mm oversize
<ul style="list-style-type: none"> Зеркальная поверхность с обеих сторон с зазором 	<ul style="list-style-type: none"> Центральное отверстие выполнено с допуском по H7 	<ul style="list-style-type: none"> Наружный диаметр выполнен с увеличенным размером ~ 0,15 мм

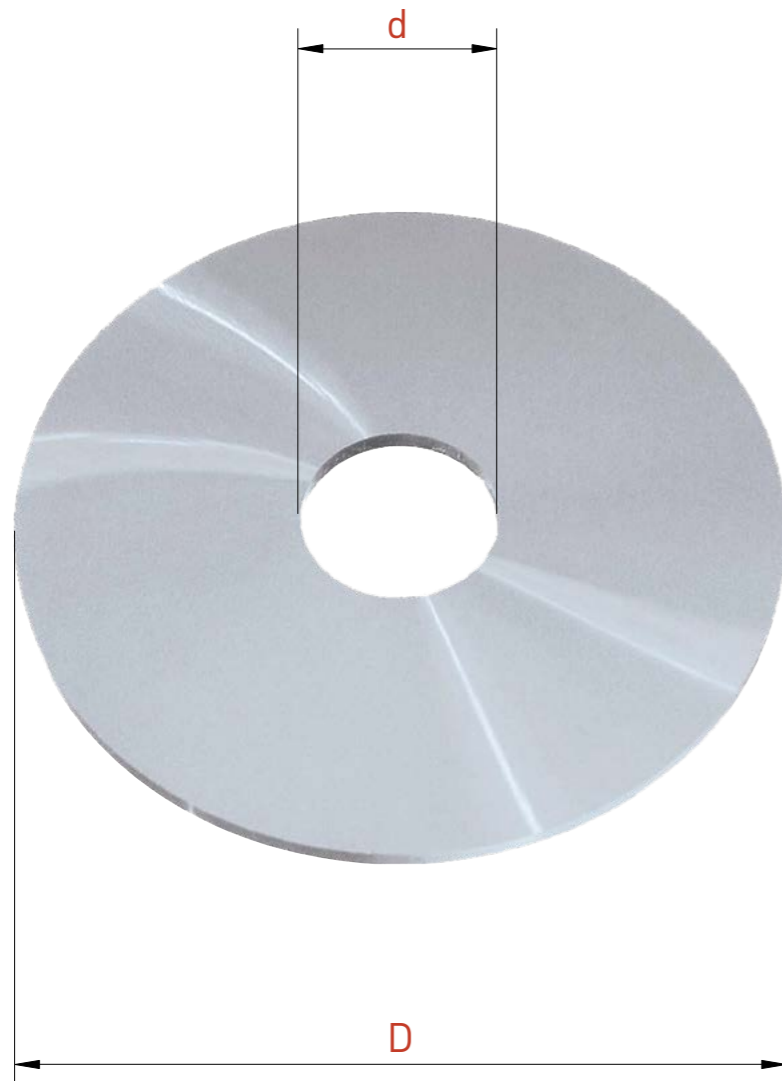


TYPE 2203
Ø 8 - 35 mm

Ready for teeth grinding Заготовки дисковых фрез													
D +0.15/0	8	10	12	15	20	20	25	25	25	30	32	35	D +0.15/0
d H7	3	3	5	5	5	6	5	6	8	8	8	8	d H7
Thickness Ширина фрезы E ±0.01	Other thicknesses and bores on request Другие размеры по запросу												Thickness Ширина фрезы E ±0.01
0.10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.10
0.15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.15
0.20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.20
0.25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.25
0.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.30
0.35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.35
0.40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.40
0.45	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	□	■	0.45
0.50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.50
0.60	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.60
0.70	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.70
0.80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.80
0.90	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.90
1.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1.00
1.10			□	■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.10
1.20			□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1.20
1.30			□	■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.30
1.40			□	■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.40
1.50			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1.50
1.60				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.60
1.70				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.70
1.80				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.80
1.90				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.90
2.00				■	■	■	■	■	■	■	■	■	2.00
2.50				■	■	■	■	■	■	■	■	■	2.50
3.00				■	■	■	■	■	■	■	■	■	3.00
3.50				□	□				□	□			3.50
4.00				□	□				□	□			4.00
5.00				□	□				□	□			5.00
6.00				□	□				□	□			6.00

TYPE 2206

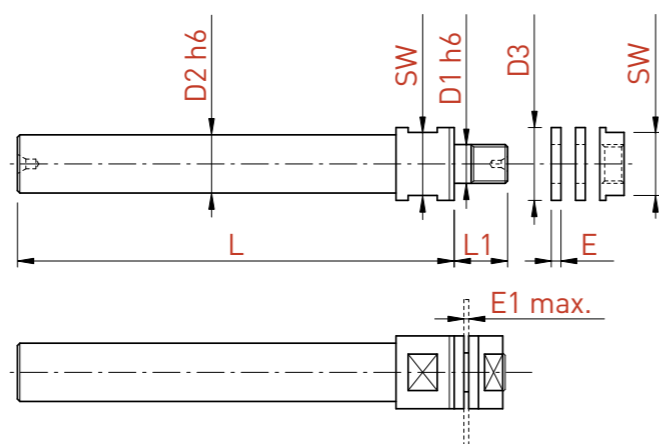
Ready for teeth grinding Заготовки дисковых фрез		
<ul style="list-style-type: none"> Mirror finish on both sides with clearance 	<ul style="list-style-type: none"> Bore with H7 tolerance 	<ul style="list-style-type: none"> Outside diameter with ~0.15 mm oversize
<ul style="list-style-type: none"> Зеркальная поверхность с обеих сторон с зазором 	<ul style="list-style-type: none"> Центральное отверстие выполнено с допуском по H7 	<ul style="list-style-type: none"> Наружный диаметр выполнен с увеличенным размером ~ 0,15 мм



TYPE 2206
Ø 40 - 160 mm

Ready for teeth grinding Заготовки дисковых фрез													
D +0.15/0	40	40	45	50	50	63	80	80	100	125	160	160	D +0.15/0
d H7	8	10	8	10	13	16	16	22	22	22	22	32	d H7
Thickness Ширина фрезы E ±0.01	Other thicknesses and bores on request Другие размеры по запросу											Thickness Ширина фрезы E ±0.01	
0.10		■											0.10
0.15	■	■	■										0.15
0.20	■	■	■	■	■	■							0.20
0.25	■	■	■	■	■	■							0.25
0.30	■	■	■	■	■	■		■					0.30
0.35	■	■	■	■	■	■		■					0.35
0.40	■	■	■	■	■	■		■					0.40
0.45	■	■	□	□	■	■		■					0.45
0.50	■	■	■	■	■	■	■	■	□				0.50
0.60	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□			0.60
0.70	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□			0.70
0.80	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□			0.80
0.90	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□			0.90
1.00	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□		□	1.00
1.10	□	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.10
1.20	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	1.20
1.30	■	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.30
1.40	■	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.40
1.50	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	1.50
1.60	□	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.60
1.70	□	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.70
1.80	□	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.80
1.90	□	■	□	□	■	■	□	■	□	□		□	1.90
2.00	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□		□	2.00
2.50	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□		□	2.50
3.00	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□		□	3.00
3.50		□			□	□		□	□	□			3.50
4.00		□			□	□		□	□	□			4.00
5.00		□			□	□		□	□	□			5.00
6.00		□			□	□		□	□	□			6.00

TYPE 3920 / 3921 / 3925

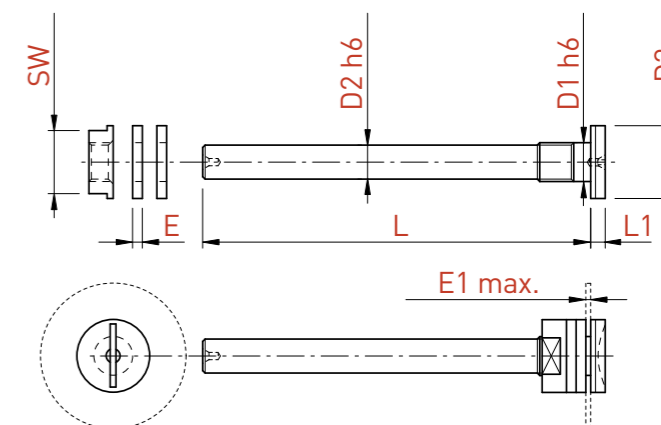


Type 3920	Right hand rotation (right hand thread) Правое исполнение							
Art. N°	D1 h6	D2 h6	D3	L	L1	E	SW	E1 max.
3920-5-6	5.0	6.0	10.0	70	9.0	2.0	8.0	6.0
3920-5-10	5.0	10.0	10.0	80	9.0	2.0	8.0	6.0
3920-6-10	6.0	10.0	12.0	80	9.5	2.0	10.0	6.0
3920-8-10	8.0	10.0	15.0	80	10.0	2.0	13.0	6.0
3920-8-12	8.0	12.0	15.0	90	10.0	2.0	13.0	6.0
3920-10-6	10.0	6.0	18.0	80	10.5	2.0	15.0	6.0
3920-10-10	10.0	10.0	18.0	80	10.5	2.0	15.0	6.0
3920-10-16	10.0	16.0	18.0	100	10.5	2.0	15.0	6.0
3920-13-16	13.0	16.0	22.0	110	11.0	2.0	19.0	6.0
3920-16-20	16.0	20.0	26.0	120	12.0	2.0	22.0	6.0
3920-22-16	22.0	16.0	32.0	120	12.0	2.0	27.0	6.0

Type 3921	Right hand rotation (right hand thread) Правое исполнение							
Art. N°	D1 h6	D2 h6	D3	L	L1	E	SW	E1 max.
3921-16-10	16.0	10.0	22.0	80	8.0	2.0	19.0	3.0

Type 3925	For small slitting saws (right hand thread) Правое исполнение							
Art. N°	D1 h6	D2 h6	D3	L	L1	E	SW	E1 max.
3925-3-5	3.0	5.0	5.0	60	7.0	1.0	4.0	3.0
3925-5-6	5.0	6.0	7.5	70	7.0	1.0	6.0	3.0

TYPE 3930 / 2930



Type 3930	Right hand rotation (left hand thread) Правое исполнение							
Art. N°	D1 h6	D2 h6	D3	L	L1	E	SW	E1 max.
3930-5-4	5.0	4.0	10.0	50	3.0	2.0	8.0	6.0
3930-6-5	6.0	5.0	12.0	60	3.0	2.0	10.0	6.0
3930-8-6	8.0	6.0	15.0	80	3.0	2.0	13.0	6.0
3930-8-7	8.0	7.0	15.0	80	3.0	2.0	13.0	6.0
3930-10-6	10.0	6.0	18.0	70	3.5	2.0	15.0	6.0
3930-10-8	10.0	8.0	18.0	90	3.5	2.0	15.0	6.0
3930-13-10	13.0	10.0	22.0	110	3.5	2.0	19.0	6.0
3930-16-12	16.0	12.0	26.0	120	3.5	2.0	22.0	6.0

Type 2930	Right hand rotation (left hand thread) Правое исполнение							
Art. N°	D1 h6	D2 h6	D3	L	L1	E	SW	E1 max.
2930-5-4	5.0	4.0	10.0	50	3.0	2.0	8.0	6.0
2930-6-5	6.0	5.0	12.0	60	3.0	2.0	10.0	6.0
2930-8-6	8.0	6.0	15.0	70	3.0	2.0	13.0	6.0
2930-10-6	10.0	6.0	18.0	70	3.5	2.0	15.0	6.0

2 distance rings and 1 nut are included with each arbor

2 дистанционные кольца и 1 гайка входят в комплект поставки каждой оправки

Spare parts	E	Art. N°	Art. N°
	2	2930-D1*-A	2930-D1*-B
	2	3920-D1*-A	3920-D1*-B
	2	3921-D1*-A	3921-D1*-B
	1	3925-D1*-A	3925-D1*-B
	2	3930-D1*-A	3930-D1*-B

* Diameter D1 to be specified

* Диаметр D1 должен быть указан при заказе