RU

HARTNER

Precision Cutting Tools

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

НОВАЯ ЛИНЕЙКА ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ ВСЕХ ВИДОВ РЕЗЬБЫ

NEW + basic line TiN + top line Раскатники + Метчики для алюминия + top line JIS

ISO обозначение

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун, ковкий чугун, чугун с шаровидным графитом
N	Алюминий, цветные металлы
S	Жаропрочные и титановые сплавы
H	закаленные стали и отбеленный чугун

пиктограмма

Режущий мат.	HSS-E	HSS-E-PM								
	быстрорежущая сталь									
Покрытие				A	C	T				
	без покрытия	обработка паром	с азотированием	TiAlN + WC/C	TiCN	TiN				
Тип	N	TG 100 GG	TG 100 T	TG 100 U	TG 300 T	W				
Допуск	2B	2BX	4HX	6GX	6HX	Class 1/ OH	Class 2/ RH	ISO2/6H	OH2	
Стандарт	DIN 371	~DIN 371	DIN 371/376	~DIN 371/376	DIN 374	~DIN 374	DIN 2189	DIN 5156	JISB 4430	WN
										в соответствии с Hartner
Направление резания	R									
	правый									
Исполнение хвостовика	Cyl									
	цилиндрический									
форма	B	C								
Тип отверстия										
	Сквозное отверстие				Глухое отверстие			Сквозное/глухое отверстие		
Внутреннее охлаждение										
	с вп	без вп								

TG 100 U
- МЕТЧИКИ BASICLINE

basic line

TG 100 T
- МЕТЧИКИ TOPLINE

top line

TG 100 AL
- МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ

TG 100 GG
- МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛИТЫХ МАТЕРИАЛОВ

TG 300 T
- МЕТЧИКИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛИТЫХ МАТЕРИАЛОВ

РАСКАТНИКИ

МЕТЧИКИ И РАСКАТНИКИ СТАНДАРТА JIS

МЕТЧИКИ И РАСКАТНИКИ
▼ СТАНДАРТА DIN

		Тип отверстия							
		Режущий мат.	HSS-E						
		Тип	TG 100 U/B	TG 100 U/B	TG 100 T/B	TG 100 U/C	TG 100 U/C	TG 100 U/C	TG 100 T/C
		Покрытие	○	(T)	(A)	○	(T)	(T)	(A)
			basic line	basic line	top line	basic line	basic line	basic line	top line
								очень длинный	
Вид резьбы	**Поле допуска**	**Конструктивные размеры по DIN 2184-1**	**Артикул №** Диапазон диаметра стр.						
M	ISO 2 6H	DIN 371	**80700** M2 - M10 стр. 20	**80710** M2 - M10 стр. 22		**80730** M2 - M10 стр. 21	**80740** M2 - M10 стр. 23		
	6HX				**80800** M2 - M10 стр. 25			**80745** M3 - M20 стр. 24	**80830** M2 - M10 стр. 27
	6GX				**80805** M2 - M10 стр. 26				**80835** M2 - M10 стр. 28
	ISO 2 6H	DIN 376	**80700** M12 - M36 стр. 20	**80710** M12 - M24 стр. 22		**80730** M12 - M36 стр. 21	**80740** M12 - M24 стр. 23		
	6HX				**80800** M12 - M30 стр. 25				**80830** M12 - M30 стр. 27
	6GX				**80805** M12 - M30 стр. 26				**80835** M12 - M30 стр. 28
MF	ISO 2 6H	DIN 374	**80701** M4x0,5 - M42x1,5 стр. 33	**80711** M5x0,5 - M24x1,5 стр. 35		**80731** M4x0,5 - M30x2 стр. 34	**80741** M5x0,5 - M24x2 стр. 36		
	6HX				**80801** M3x0,35 - M36x2 стр. 37				**80831** M6x0,75 - M24x1,5 стр. 38
UNC	2B	~ DIN 371	**80702** 4-40 - 3/8-16 стр. 41	**80712** 4-40 - 3/8-16 стр. 43	**80802** 4-40 - 3/8-16 стр. 45	**80732** 2-56 - 3/8-16 стр. 42	**80742** 6-32 - 3/8-16 стр. 44		**80832** 4-40 - 3/8-16 стр. 46
	2B	~ DIN 376	**80702** 7/16-14 - 1-8 стр. 41	**80712** 7/16-14 - 1-8 стр. 43	**80802** 7/16-14 - 1-8 стр. 45	**80732** 7/16-14 - 7/8-9 стр. 42	**80742** 7/16-14 - 1-8 стр. 44		**80832** 7/16-14 - 7/8-9 стр. 46
UNF	2B	~ DIN 374	**80703** 4-48 - 1-12 стр. 48	**80713** 4-48 - 1-12 стр. 50	**80803** 4-48 - 1-12 стр. 52	**80733** 3-56 - 1-12 стр. 49	**80743** 6-40 - 7/8-14 стр. 51		**80833** 10-32 - 1-12 стр. 53
G	-	DIN 5156	**80704** G1/8 - G2 стр. 55	**80714** G1/16 - G7/8 стр. 57	**80804** G1/8 - G1 стр.	**80734** G1/16 - G2 стр. 56	**80744** G1/8 - G1 стр. 58		**80834** G1/16 - G1 стр. 60

○ без покрытия ○ обработка паром (T) TiN (A) TiAlN+WC/C ● с азотированием (C) TiCN

HSS-E			HSS-E-PM	HSS-E	HSS-E-PM
TG 100 AL/B	TG 100 AL/C	TG 100 GG/C	TG 300 T/C	N/C	T/C
○	○	●	C	T	C
				basic line	top line
Артикул № Диапазон диаметра стр.				**Артикул №** Диапазон диаметра стр.	
80760 M2 - M10 стр. 29	**80761** M1,6 - M10 стр. 30				
		80750 M3 - M10 стр. 31	**80850** M5 - M10 стр. 32	**80900** M3 - M10 стр. 62	**80920** M1 - M10 стр. 63
					80925 M2 - M10 стр. 64
80760 M12 - M22 стр. 29	**80761** M12 - M24 стр. 30				
		80750 M12 - M30 стр. 31	**80850** M12 - M39 стр. 32	**80900** M12 - M39 стр. 62	**80920** M12 - M20 стр. 63
					80925 M12 - M20 стр. 64
		80751 M4x0,5 - M30x1,5 стр. 39	**80851** M6x0,75 - M16x1,5 стр. 40	**80901** M6x0,75 - M24x1,5 стр. 65	**80921** M8x1 - M20x1,5 стр. 66
		80752 4-40 - 3/8-16 стр. 47		**80902*** 4-40 - 3/8-16 стр. 67	**80922** 4-40 - 3/8-10 стр. 68
		80752 7/16-14 - 1-8 стр. 47		**80902*** 7/16-14 - 3/4-10 стр. 67	**80922** 7/16-14 - 3/4-10 стр. 68
		80753 4-48 - 1-12 стр. 54		**80903*** 4-48 - 3/4-16 стр. 69	**80923** 4-48 - 3/4-16 стр. 70
		80754 G1/16 - G2 стр. 61		**80904** G1/16 - G3/4 стр. 71	**80924** G1/8 - G1/2 стр. 72

* Поле допуска 2BX

МЕТЧИКИ И РАСКАТНИКИ
▼ СТАНДАРТА JIS

		Тип отверстия					
		Режущий мат.	HSS-E				HSS-E
		Тип	TG 100 U/B	TG 100 T/B	TG 100 U/C	TG 100 T/C	N/C
		Покрытие	T	A	T	A	T
			basic line	top line	basic line	top line	
Вид резьбы	Поле допуска	Конструктивные размеры по DIN 2184-1	**Артикул №** Диапазон диаметра стр.				**Артикул №** Диапазон диаметра стр.
M	Class 1 OH	JIS B 4430	**80780** M2 - M20 стр. 73	**80880** M2 - M20 стр. 75	**80790** M2 - M20 стр. 74	**80890** M2 - M30 стр. 76	
	Class 2 RH						**80980** M4 - M20 стр. 81
MF	Class 1 OH	JIS B 4430	**80781** M6x0,75 - M20x1,5 стр. 77	**80881** M6x0,75 - M20x1,5 стр. 79	**80791** M6x0,75 - M20x1,5 стр. 78	**80891** M4x0,5 - M22x1,5 стр. 80	
	Class 2 RH						**80981** M6x0,75 - M20x1,5 стр. 82

T TiN A TiAlN + WC/C

НОВЫЙ АССОРТИМЕНТ РЕЗЬБООБРАБАТЫВАЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ JIS

basic line С ПОКРЫТИЕМ TIN:

- Обработка любых материалов
- Резьба типа M и MF

top line С ПОКРЫТИЕМ TIALN + WC/C:

- Метчик повышенной производительности с новым покрытием TiAlN, улучшенный отвод стружки при любых видах обработки
- Резьба типа M и MF

РАСКАТНИКИ С ПОКРЫТИЕМ TIN:

- Изготовление резьбы во множестве материалов без образования стружки

basic line

Метчики

TG 100 U

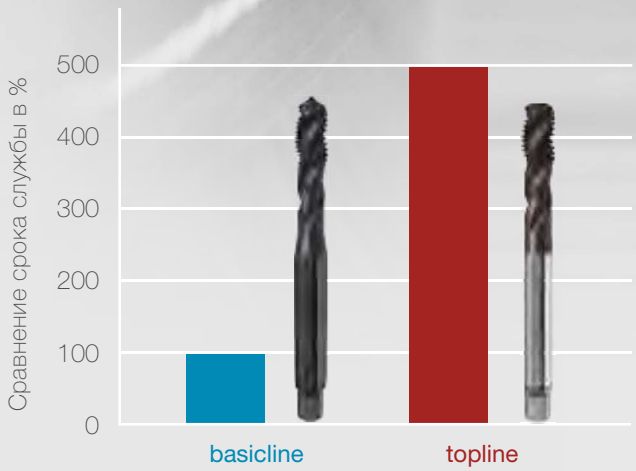
- Универсальный метчик для обработки обычной, высокопрочной и нержавеющей стали
- Выдающаяся экономическая эффективность благодаря прекрасному соотношению цены и качества при изготовлении малых и средних партий изделий
- НОВИНКА: с покрытием TiN

topline

Метчики

TG 100 T

- Метчик повышенной производительности для сложных видов обработки обычной, высокопрочной и нержавеющей стали
- Улучшенная геометрия режущей кромки оптимизирует отвод стружки
- Особо гладкая многослойная поверхность: базовый слой из TiAlN твердостью 3000 HV и наружный слой из WC/C (карбида вольфрама/углерода) для снижения коэффициента трения и склонности к холодной заварке. Это улучшает сход стружки, одновременно обеспечивая эффективную защиту от износа
- Высочайшая стойкость режущего инструмента и превосходное качество резьбы



Испытательный материал 1.4301

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

TG 100 GG

- Метчик для обработки литых материалов и цветных металлов, дающих короткую стружку
- Литой инструмент с азотированной поверхностью, пригодный для применения в промышленности
- Превосходное соотношение цены и качества при изготовлении мелких партий продукции

TG 300 T

- Метчик повышенной производительности, предназначенный для сложных видов обработки любых литых материалов, обычной и высокопрочной стали, а также литейных алюминиевых сплавов
- Геометрия режущей кромки с прямыми стружечными канавками повышает устойчивость и позволяет нарезать короткую стружку
- Режущий инструмент из порошковой быстрорежущей стали (HSSE-PM) и покрытие из TiCN в сочетании с внутренним охлаждением обеспечивают высокую стойкость к износу и гарантируют надежность технологического процесса в течение максимального числа циклов обработки

ФОРМОВАНИЕ

basic line

РАСКАТНИКИ

- Раскатники для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях без образования стружки
- Оптимальная подача смазочно-охлаждающего средства по смазочным канавкам
- Высокая стойкость к износу при использовании практически в любых материалах благодаря покрытию из TiN и специальной геометрии
- Формование повышает прочность участка детали с резьбой

top line

РАСКАТНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ NEW

- Оптимизированная многоугольная форма снижает крутящий момент примерно на 30 %
- Повышенная стойкость к износу основного материала, изготовленного методом порошковой металлургии
- Улучшенная геометрия смазочных канавок повышает эффективность смазки
- Специальная обработка поверхности в сочетании с покрытием из TiCN обеспечивают максимальную стойкость к износу

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ПРИ РАБОТЕ С АЛЮМИНИЕМ И АЛЮМИНИЕВЫМИ СПЛАВАМИ

TG 100 AL NEW

- Метчик для алюминия, алюминиевых сплавов, цветных металлов и синтетических материалов
- Специальная геометрия для обработки мягких материалов
- Поверхность без покрытия

ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ФРЕЗЫ

Дополнительную информацию см. в брошюре «Резьбонарезные фрезы».

Метчики для резьбы M

P	M	K	N	S	H	Стандарты	Тип	Режущий материал	Покрытие	Форма	Допуск	Тип отверстия	d1	Артикул №	Стр.
						DIN 371/376	TG 100 U	HSS-E	○	B	ISO2/6H			basic line	
●	○	○	○										M2 - M36	80700	20
						DIN 371/376	TG 100 U	HSS-E	○	C	ISO2/6H			basic line	
●	○	○	○										M2 - M36	80730	21
						DIN 371	TG 100 U	HSS-E	S	B	ISO2/6H		NEW	basic line	
●	○	○											M3 - M24	80710	22
						DIN 371	TG 100 U	HSS-E	S	C	ISO2/6H		NEW	basic line	
●	○	○											M2 - M24	80740	23
						WN	TG 100 U	HSS-E	S	C	6HX		NEW	basic line	
●	○	○											M3 - M20	80745	24
						DIN 371/376	TG 100 T	HSS-E	A	B	6HX			top line	
●	●	○	○	○									M2 - M30	80800	25
						DIN 371	TG 100 T	HSS-E	A	B	6GX		NEW	top line	
●	●	○	○	○									M2 - M30	80805	26
						DIN 371/376	TG 100 T	HSS-E	A	C	6HX			top line	
●	●	○	○	○									M2 - M30	80830	27
						DIN 371	TG 100 T	HSS-E	A	C	6GX		NEW	top line	
●	●	○	○	○									M2 - M30	80835	28
						DIN 371	W	HSS-E	○	B	ISO2/6H		NEW		
			●										M2 - M22	80760	29
						DIN 371	W	HSS-E	○	C	ISO2/6H		NEW		
			●										M1,6 - M24	80761	30
						DIN 371/376	TG 100 GG	HSS-E	●	C	6HX				
		●											M3 - M30	80750	31
						DIN 371/376	TG 300 T	HSS-E HSS-E-PM	C	C	6HX				
○		●	○										M5 - M39	80850	32

P	M	K	N	S	H		Стан-дарты	Тип	Режу-щий ма-териал	По-крытие	Форма	Допуск	Тип отвер-стия	d1	Артикул №	Стр.

Метчики для резьбы MF

							DIN 374	TG 100 U	HSS-E	●	B	ISO2/6H			basic line	
●	○	○	○											M4 x 0,5 - M42 x 1,5	80701	33
							DIN 374	TG 100 U	HSS-E	●	C	ISO2/6H			basic line	
●	○	○	○											M4 x 0,5 - M30 x 2	80731	34
							DIN 374	TG 100 U	HSS-E	S	B	ISO2/6H		NEW	basic line	
●	○	○	●											M5 x 0,5 - M24 x 1,5	80711	35
							DIN 374	TG 100 U	HSS-E	S	C	ISO2/6H		NEW	basic line	
●	○	○	○											M5 x 0,5 - M24 x 2	80741	36
							DIN 374	TG 100 T	HSS-E	A	B	6HX			top line	
●	●	○	○	○										M3 x 0,35 - M36 x 2	80801	37
							DIN 374	TG 100 T	HSS-E	A	C	6HX			top line	
●	●	○	○	○										M6 x 0,75 - M24 x 1,5	80831	38
							DIN 374	TG 100 GG	HSS-E	●	C	6HX				
		●												M4 x 0,5 - M30 x 1,5	80751	39
							DIN 374	TG 300 T	HSS-E-PM	C	C	6HX				
○		●	○											M6 x 0,75 - M16 x 1,5	80851	40

Метчики для резьбы UNC

							~DIN 371/376	TG 100 U	HSS-E	●	B	2B			basic line	
●	○	○	○											4 - 40 - 1 - 8	80702	41
							~DIN 371/376	TG 100 U	HSS-E	●	C	2B			basic line	
●	○	○	○											2 - 56 - 7/8 - 9	80732	42
							~DIN 371	TG 100 U	HSS-E	T	B	2B		NEW	basic line	
●	○	○	●											4 - 40 - 1 - 8	80712	43
							~DIN 371	TG 100 U	HSS-E	T	C	2B		NEW	basic line	
●	○	○	○											6 - 32 - 1 - 8	80742	44
							~DIN 371/376	TG 100 T	HSS-E	A	B	2BX			top line	
●	●	○	○	○										4 - 40 - 1 - 8	80802	45

P	M	K	N	S	H		Стан-дарты	Тип	Режу-щий ма-териал	По-крытие	Форма	Допуск	Тип отвер-стия	d1	Артикул №	Стр.
						Метчики для резьбы UNC										
							~DIN 371/376	N	HSS-E	A	C	2BX			top line	
●	●	○	○	○										4 - 40 - 7/8 - 9	**80832**	46
							~DIN 371/376	TG 100 GG	HSS-E	●	C	2B				
		●												4 - 40 - 1 - 8	**80752**	47
						Метчики для резьбы UNF										
							~DIN 374	TG 100 U	HSS-E	○	B	2B			basic line	
●	○	○	○											4 - 48 - 1 - 12	**80703**	48
							~DIN 374	TG 100 U	HSS-E	○	C	2B			basic line	
●	○	○	○											3 - 56 - 1 - 12	**80733**	49
							~DIN 374	TG 100 U	HSS-E	T	B	2B		NEW	basic line	
●	○	○	●											4 - 48 - 1 - 12	**80713**	50
							~DIN 374	TG 100 U	HSS-E	T	C	2B		NEW	basic line	
●	○	○												6 - 40 - 7/8 - 14	**80743**	51
							~DIN 374	TG 100 T	HSS-E	A	B	2BX			top line	
●	●	○	○	○										4 - 48 - 1 - 12	**80803**	52
							~DIN 374	N	HSS-E	A	C	2BX			top line	
●	●	○	○	○										10 - 32 - 1 - 12	**80833**	53
							~DIN 374	TG 100 GG	HSS-E	●	C	2B				
		●												4 - 48 - 1 - 12	**80753**	54
						Метчики для трубной резьбы Whitworth										
							DIN 5156	TG 100 U	HSS-E	○	B				basic line	
●	○	○	○											G1/8 - G2	**80704**	55
							DIN 5156	TG 100 U	HSS-E	○	C				basic line	
●	○	○	○											G1/16 - G2	**80734**	56
							DIN 5156	TG 100 U	HSS-E	S	B			NEW	basic line	
●	○	○	●											G1/16 - G7/8	**80714**	57

P	M	K	N	S	H		Стан-дарты	Тип	Режу-щий ма-териал	По-крытие	Форма	Допуск	Тип отвер-стия	d1	Артикул №	Стр.

Метчики для трубной резьбы Whitworth

						DIN 5156	TG 100 U	HSS-E	S	C		NEW	basic line
●	○	○	○									G1/8 - G1	80744	58
						DIN 5156	TG 100 T	HSS-E	A	B			top line
●	●	○	○	○								G1/8 - G1	80804	59
						DIN 5156	N	HSS-E	A	C			top line
●	●	○	○	○								G1/16 - G1	80834	60
						DIN 5156	TG 100 GG	HSS-E	●	C			
		●										G1/16 - G2	80754	61

Раскатники для резьбы M

						~DIN 371/376	N	HSS-E	S	C	6HX		basic line
●	●	○	○									M3 - M39	80900	62
						~DIN 371	N	HSS-E-PM	C	C	4HX/6HX	NEW	top line
●	●	●	●	●								M1 - M20	80920	63
						~DIN 371	N	HSS-E-PM	C	C	6GX	NEW	top line
●	●	●	●	●								M2 - M20	80925	64

Раскатники для резьбы MF

						~DIN 374	N	HSS-E	S	C	6HX		basic line
●	●	○	○									M6 x 0,75 - M24 x 1,5	80901	65
						~DIN 374	N	HSS-E-PM	C	C	6HX	NEW	top line
●	●	●	●	●								M8 x 1 - M20 x 1,5	80921	66

Раскатники для резьбы UNC

						~DIN 371/376	N	HSS-E	S	C	2BX		basic line
●	●	○	○									4 - 40 - 3/4 - 10	80902	67
						~DIN 371	N	HSS-E-PM	C	C	2BX	NEW	top line
●	●	●	●	●								4 - 40 - 3/4 - 10	80922	68

P	M	K	N	S	H		Стан-дарты	Тип	Режу-щий ма-териал	По-крытие	Форма	Допуск	Тип отвер-стия	d1	Артикул №	Стр.

Раскатник для резьбы UNF

	~DIN 371/374	N	HSS-E	S	C	2BX			basic line		
●	●	○	○					4 - 48 - 3/4 - 16		80903	69
	~DIN 371	N	HSS-E-PM	C	C	2BX		NEW	top line		
●	●	●	●	●				4 - 48 - 3/4 - 16		80923	70

Раскатники для трубной резьбы Whitworth

	DIN 2189	N	HSS-E	S	C				basic line		
●	●	○	○					G1/16 - G3/4		80904	71
	DIN 2189	N	HSS-E-PM	C	C			NEW	top line		
●	●	●	●	●				G1/8 - G1/2		80924	72

Метчики JIS для резьбы M

	JISB 4430	TG 100 U	HSS-E	S	B	Class 1/ OH		NEW	basic line		
●	○	○						M2 - M20		80780	73
	JISB 4430	TG 100 U	HSS-E	S	C	Class 1/ OH		NEW	basic line		
●	○	○						M2 - M20		80790	74
	JISB 4430	TG 300 T	HSS-E	A	B	OH2		NEW	top line		
●	●	○	○	○				M2 - M20		80880	75
	JISB 4430	TG 100 T	HSS-E	A	C	OH2		NEW	top line		
●	●	○	○	○				M2 - M30		80890	76

Метчики JIS для резьбы MF

	JISB 4430	TG 100 U	HSS-E	S	B	Class 1/ OH		NEW	basic line		
●	○	○						M6 x 0,75 - M20 x 1,5		80781	77
	JISB 4430	TG 100 U	HSS-E	S	C	Class 1/ OH		NEW	basic line		
●	○	○						M6 x 0,75 - M20 x 1,5		80791	78
	JISB 4430	TG 300 T	HSS-E	A	B	OH2		NEW	top line		
●	●	○	○	○				M6 x 0,75 - M20 x 1,5		80881	79

P	M	K	N	S	H		Стан-дарты	Тип	Режу-щий ма-териал	По-крытие	Форма	Допуск	Тип отвер-стия	d1	Артикул №	Стр.

Метчики JIS для резьбы MF

							JIS B 4430	TG 100 T	HSS-E	A	C	OH2		NEW	top line
●	●	○	○	○										M4 x 0,5 - M22 x 1,5	80891	80

Раскатники JIS для резьбы M

							JIS B 4430	N	HSS-E	S	C	Class2/ RH			
●	●	○	○											M4 - M20	80980	81

Раскатники JIS для резьбы MF

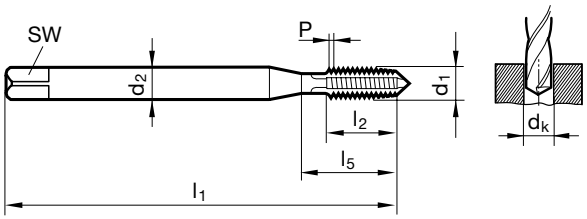
							JIS B 4430	N	HSS-E	S	C	Class2/ RH			
●	●	○	○											M6 x 0,75 - M20 x 1,5	80981	82

Метчики для резьбы M

Артикул № 80700

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 371/376 | R | Cyl | B



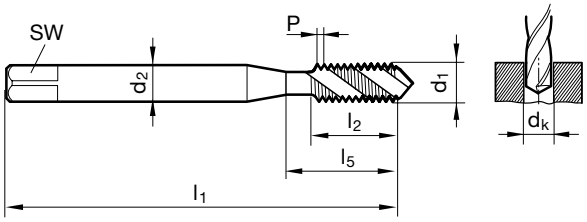
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	8,00	13,50	2,000
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M22	2,50	18,00	14,50	19,50	140,00	32,00	62,00	22,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	24,000
M27	3,00	20,00	16,00	24,00	160,00	36,00	73,00	27,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	40,00	85,00	30,000
M36	4,00	28,00	22,00	32,00	200,00	50,00	102,00	36,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80730

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 371/376 | R | Cyl | C



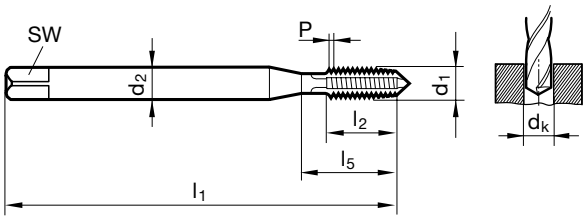
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	2,000
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	20,000
M22	2,50	18,00	14,50	19,50	140,00	27,00	62,00	22,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	30,00	73,00	24,000
M27	3,00	20,00	16,00	24,00	160,00	30,00	73,00	27,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	35,00	85,00	30,000
M36	4,00	28,00	22,00	32,00	200,00	40,00	102,00	36,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80710

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 371 | R | Cyl | B



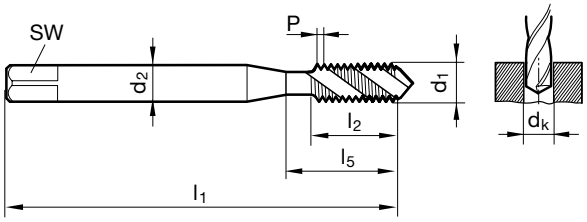
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	24,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80740

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 371 | R | Cyl | C



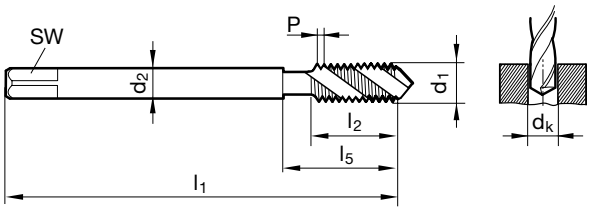
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	2,000
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	30,00	73,00	24,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80745

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | 6HX | WN | R | Cyl | C



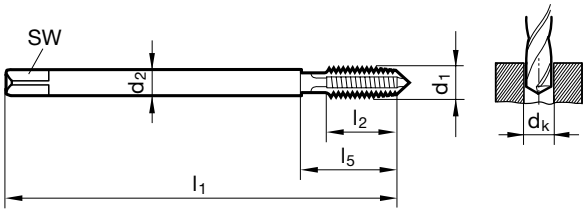
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	112,00	6,00	18,00	3,000
M4	0,70	2,80	2,10	3,30	112,00	7,50	77,00	4,000
M5	0,80	3,50	2,70	4,20	125,00	8,50	85,00	5,000
M6	1,00	4,50	3,40	5,00	125,00	11,00	85,00	6,000
M8	1,25	6,00	4,90	6,80	140,00	14,00	95,00	8,000
M10	1,50	7,00	5,50	8,50	160,00	16,00	115,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	180,00	18,50	129,00	12,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	220,00	20,00	163,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	280,00	25,00	217,00	20,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80800

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | 6HX | DIN 371/376 | R | Cyl | B



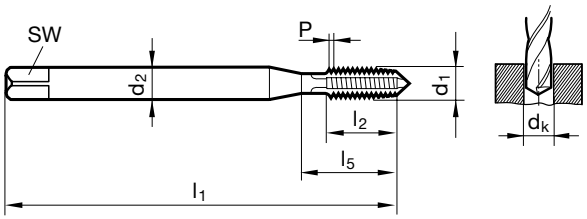
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	8,00	13,50	2,000
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	9,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	3,000
M3,5	0,60	4,00	3,00	2,90	56,00	12,00	20,00	3,500
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	24,000
M27	3,00	20,00	16,00	24,00	160,00	36,00	73,00	27,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	40,00	85,00	30,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80805

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

NEW | HSS-E | A | TG 100 T | 6GX | DIN 371 | R | Cyl | B



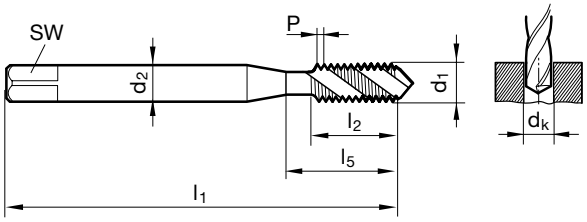
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	8,00	13,50	2,000
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	9,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	24,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	40,00	85,00	30,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80830

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | 6HX | DIN 371/376 | R | Cyl | C



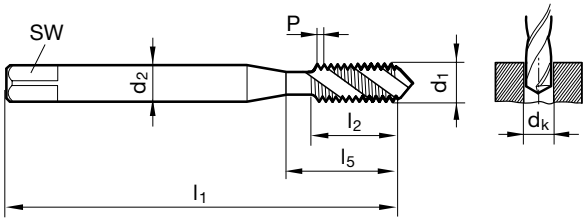
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	2,000
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	5,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	25,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	30,00	73,00	24,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	35,00	85,00	30,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80835

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

NEW | HSS-E | A | TG 100 T | 6GX | DIN 371 | R | Cyl | C



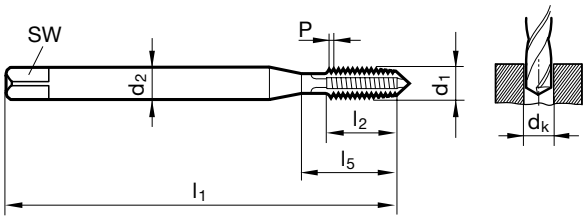
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	2,000
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	5,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	3,000
M3,5	0,60	4,00	3,00	2,90	56,00	7,00	20,00	3,500
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	25,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	30,00	73,00	24,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	35,00	85,00	30,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80760

P	M	K	N	S	H
			•		

NEW | HSS-E | W | ISO2/6H | DIN 371 | R | Cyl | B



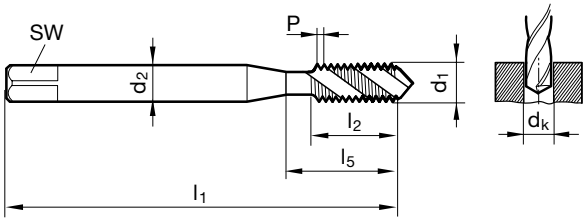
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	8,00	13,50	2,000
M2,2	0,45	2,80	2,10	1,75	45,00	9,00	14,50	2,200
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	9,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M22	2,50	18,00	14,50	19,50	140,00	32,00	62,00	22,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80761

P	M	K	N	S	H
			•		

NEW | HSS-E | W | ISO2/6H | DIN 371 | R | Cyl | C



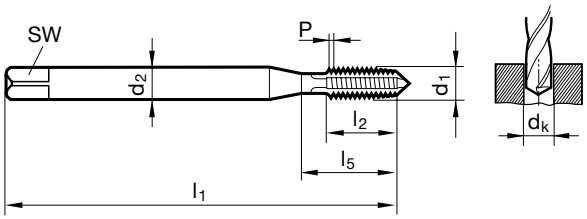
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M1,6	0,35	2,50	2,10	1,25	40,00	11,60	11,60	1,600
M2	0,40	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	2,000
M2,2	0,45	2,80	2,10	1,75	45,00	5,00	14,50	2,200
M2,3	0,40	2,80	2,10	1,90	45,00	4,50	14,50	2,300
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,05	50,00	5,00	14,50	2,500
M2,6	0,45	2,80	2,10	2,15	50,00	5,00	14,50	2,600
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	3,000
M3,5	0,60	4,00	3,00	2,90	56,00	7,00	20,00	3,500
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	30,00	73,00	24,000

Метчики для резьбы M

Артикул № 80750

P	M	K	N	S	H
		•			

HSS-E | TG 100 GG | 6HX | DIN 371/376 | R | Cyl | C



d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	3,000
M3,5	0,60	4,00	3,00	2,90	56,00	12,00	20,00	3,500
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	15,50	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M22	2,50	18,00	14,50	19,50	140,00	32,00	62,00	22,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	24,000
M27	3,00	20,00	16,00	24,00	160,00	36,00	73,00	27,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	40,00	85,00	30,000

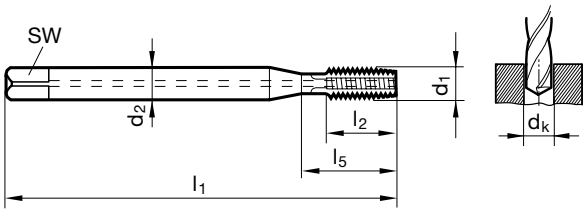
Метчики с каналами под СОЖ для резьбы M

Артикул № 80850

P	M	K	N	S	H
○		●	○		

HSS-E HSS-E-PM | C | TG 300 T | 6HX | DIN 371/376 | R | Cyl | C

<M16 из HSS-E-PM, ≥M16 из HSS-E



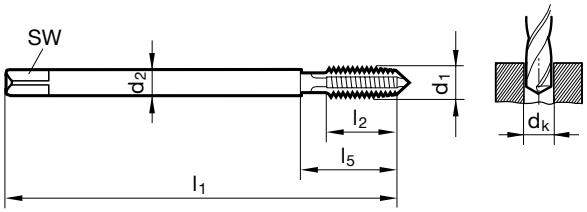
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	20,000
M24	3,00	18,00	14,50	21,00	160,00	36,00	73,00	24,000
M27	3,00	20,00	16,00	24,00	160,00	36,00	73,00	27,000
M30	3,50	22,00	18,00	26,50	180,00	40,00	85,00	30,000
M33	3,50	25,00	20,00	29,50	180,00	40,00	91,00	33,000
M36	4,00	28,00	22,00	32,00	200,00	50,00	102,00	36,000
M39	4,00	32,00	24,00	35,00	200,00	50,00	107,00	39,000

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80701

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 374 | R | Cyl | B



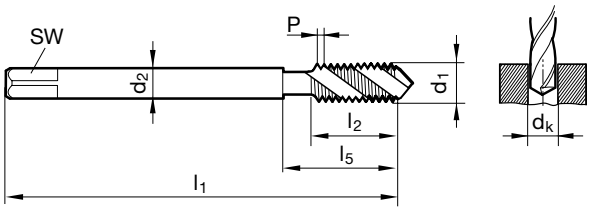
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M4 x 0,5	2,80	2,10	3,50	63,00	8,00	21,00	4,003
M5 x 0,5	3,50	2,70	4,50	70,00	10,00	25,00	5,003
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	14,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	25,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	25,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	18,00	14,50	20,50	125,00	25,00	44,00	22,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	28,00	48,00	24,007
M24 x 2	18,00	14,50	22,00	140,00	28,00	48,00	24,008
M26 x 1,5	18,00	14,50	24,50	140,00	28,00	50,00	26,007
M27 x 1,5	20,00	16,00	25,50	140,00	28,00	53,00	27,007
M27 x 2	20,00	16,00	25,00	140,00	28,00	53,00	27,008
M28 x 1,5	20,00	16,00	26,50	140,00	28,00	53,00	28,007
M30 x 1,5	22,00	18,00	28,50	150,00	28,00	53,00	30,007
M30 x 2	22,00	18,00	28,00	150,00	28,00	53,00	30,008
M32 x 1,5	22,00	18,00	30,50	150,00	28,00	53,00	32,007
M36 x 1,5	28,00	22,00	34,50	170,00	30,00	56,00	36,007
M42 x 1,5	32,00	24,00	40,50	170,00	30,00	57,00	42,007

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80731

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 374 | R | Cyl | C



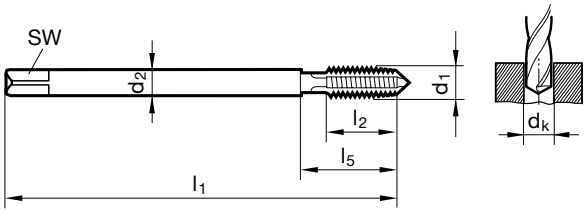
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M4 x 0,5	2,80	2,10	3,50	63,00	5,00	21,00	4,003
M5 x 0,5	3,50	2,70	4,50	70,00	5,00	25,00	5,003
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	8,00	30,00	6,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	11,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	11,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	14,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	11,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	16,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	16,00	40,00	12,007
M14 x 1	11,00	9,00	13,00	100,00	11,00	40,00	14,005
M14 x 1,25	11,00	9,00	12,80	100,00	15,00	40,00	14,006
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	14,007
M16 x 1	12,00	9,00	15,00	100,00	11,00	44,00	16,005
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	16,007
M18 x 1	14,00	11,00	17,00	110,00	12,00	44,00	18,005
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	16,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	16,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	18,00	14,50	20,50	125,00	16,00	44,00	22,007
M24 x 2	18,00	14,50	22,00	140,00	22,00	48,00	24,008
M26 x 1,5	18,00	14,50	24,50	140,00	20,00	50,00	26,007
M27 x 1,5	20,00	16,00	25,50	140,00	20,00	53,00	27,007
M27 x 2	20,00	16,00	25,00	140,00	20,00	53,00	27,008
M28 x 1,5	20,00	16,00	26,50	140,00	20,00	53,00	28,007
M30 x 1,5	22,00	18,00	28,50	150,00	20,00	53,00	30,007
M30 x 2	22,00	18,00	28,00	150,00	20,00	53,00	30,008

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80711

P	M	K	N	S	H
●	○	○	●		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 374 | R | Cyl | B



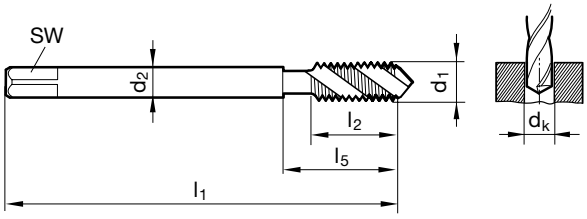
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M5 x 0,5	3,50	2,70	4,50	70,00	10,00	25,00	5,003
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	10,005
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	25,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	25,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	18,00	14,50	20,50	125,00	25,00	44,00	22,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	28,00	48,00	24,007

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80741

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | ISO2/6H | DIN 374 | R | Cyl | C



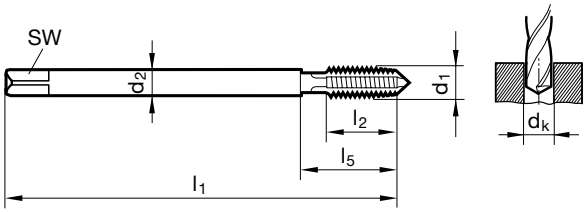
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M5 x 0,5	3,50	2,70	4,50	70,00	5,00	25,00	5,003
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	8,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	8,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	11,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	11,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	14,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	11,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	16,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	16,00	40,00	12,007
M14 x 1	11,00	9,00	13,00	100,00	11,00	40,00	14,005
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	14,007
M16 x 1	12,00	9,00	15,00	100,00	11,00	44,00	16,005
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	16,007
M18 x 1	14,00	11,00	17,00	110,00	12,00	44,00	18,005
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	16,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	16,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	18,00	14,50	20,50	125,00	16,00	44,00	22,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	16,00	48,00	24,007
M24 x 2	18,00	14,50	22,00	140,00	22,00	48,00	24,008

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80801

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | 6HX | DIN 374 | R | Cyl | B



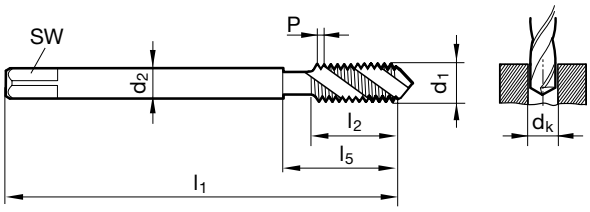
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M3 x 0,35	2,20	1,80	2,65	56,00	7,00	18,00	3,002
M4 x 0,5	2,80	2,10	3,50	63,00	8,00	21,00	4,003
M5 x 0,5	3,50	2,70	4,50	70,00	10,00	25,00	5,003
M6 x 0,5	4,50	3,40	5,50	80,00	13,00	30,00	6,003
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	14,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	25,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	25,00	44,00	20,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	28,00	48,00	24,007
M24 x 2	18,00	14,50	22,00	140,00	28,00	48,00	24,008
M36 x 2	28,00	22,00	34,00	170,00	30,00	56,00	36,008

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80831

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | 6HX | DIN 374 | R | Cyl | C



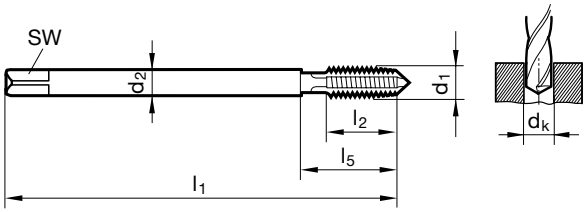
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	8,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	8,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	11,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	11,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	14,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	11,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	16,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	16,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	16,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	16,00	44,00	20,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	16,00	48,00	24,007

Метчики для резьбы MF

Артикул № 80751

P	M	K	N	S	H
		•			

HSS-E | TG 100 GG | 6HX | DIN 374 | R | Cyl | C



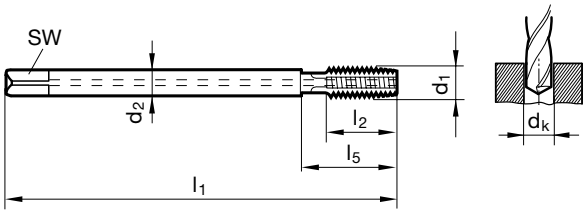
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M4 x 0,5	2,80	2,10	3,50	63,00	8,00	21,00	4,003
M5 x 0,5	3,50	2,70	4,50	70,00	10,00	25,00	5,003
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	14,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	10,005
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	14,00	11,00	16,50	110,00	25,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	18,50	125,00	25,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	18,00	14,50	20,50	125,00	25,00	44,00	22,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	22,50	140,00	28,00	48,00	24,007
M27 x 1,5	20,00	16,00	25,50	140,00	28,00	53,00	27,007
M30 x 1,5	22,00	18,00	28,50	150,00	28,00	53,00	30,007

Метчики с каналами под СОЖ для резьбы MF

Артикул № 80851

P	M	K	N	S	H
○		●	○		

HSS-E-PM | C | TG 300 T | 6HX | DIN 374 | R | Cyl | C



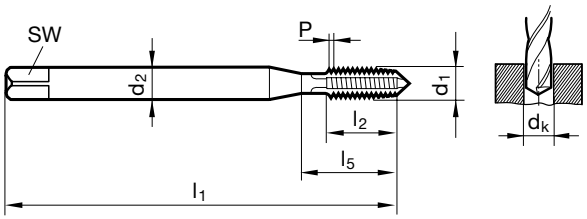
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,20	80,00	14,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	8,80	100,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	9,00	7,00	10,80	100,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	16,007

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80702

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | 2B | ~DIN 371/376 | R | Cyl | B



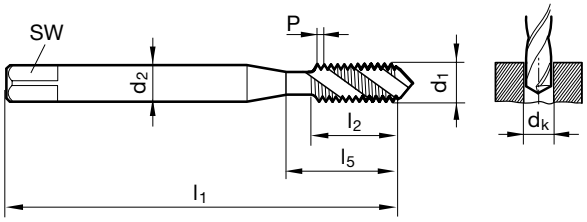
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	11,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	12,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	18,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	20,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	25,00	49,00	12,700
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	30,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	35,00	62,00	22,225
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	38,00	73,00	25,400

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80732

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | 2B | ~DIN 371/376 | R | Cyl | C



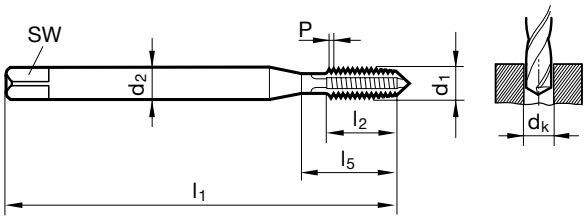
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
2 - 56	2,80	2,10	1,85	45,00	5,00	14,50	2,184
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	7,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	8,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	8,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	11,00	25,00	4,826
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	13,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	14,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	16,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	18,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	20,00	49,00	12,700
9/16 - 12	11,00	9,00	12,20	110,00	21,00	53,00	14,288
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	24,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	25,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	28,00	62,00	22,225

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80712

P	M	K	N	S	H
●	○	○	●		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | 2B | ~DIN 371 | R | Cyl | B



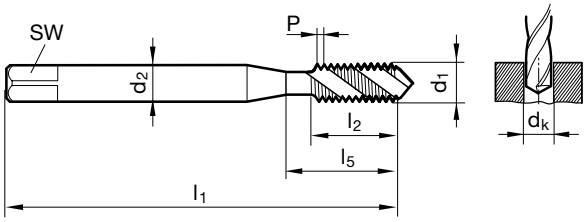
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	11,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	12,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	14,00	25,00	4,826
12 - 24	6,00	4,90	4,50	80,00	16,00	30,00	5,486
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	18,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	20,00	39,00	9,525
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	25,00	49,00	12,700
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	30,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	35,00	62,00	22,225
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	38,00	73,00	25,400

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80742

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | 2B | ~DIN 371 | R | Cyl | C



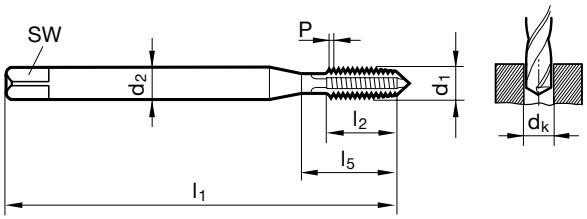
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	8,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	8,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	11,00	25,00	4,826
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	13,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	14,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	16,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	18,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	20,00	49,00	12,700
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	24,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	25,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	28,00	62,00	22,225
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	32,00	73,00	25,400

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80802

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | 2BX | ~DIN 371/376 | R | Cyl | B



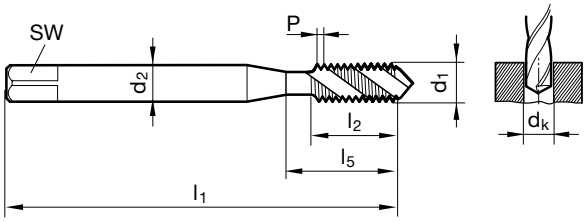
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	11,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	12,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	18,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	20,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	25,00	49,00	12,700
9/16 - 12	11,00	9,00	12,20	110,00	28,00	53,00	14,288
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	30,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	35,00	62,00	22,225
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	38,00	73,00	25,400

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80832

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | N | 2BX | ~DIN 371/376 | R | Cyl | C



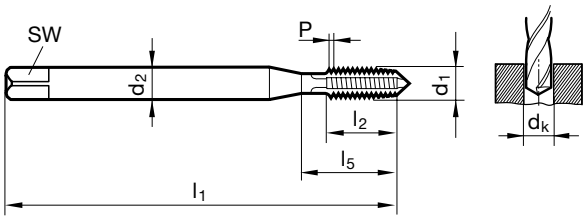
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	7,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	8,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	8,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	11,00	25,00	4,826
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	13,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	14,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	16,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	18,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	20,00	49,00	12,700
9/16 - 12	11,00	9,00	12,20	110,00	21,00	53,00	14,288
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	24,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	25,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	28,00	62,00	22,225

Метчики для резьбы UNC

Артикул № 80752

P	M	K	N	S	H
		•			

HSS-E | TG 100 GG | 2B | ~DIN 371/376 | R | Cyl | C



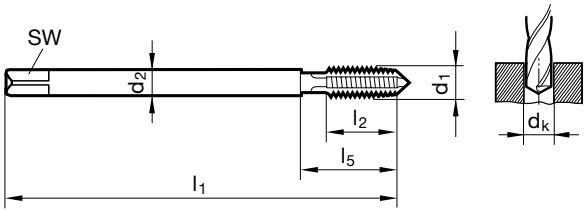
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,35	56,00	11,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	2,85	56,00	12,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	3,90	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 20	7,00	5,50	5,10	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	6,60	90,00	18,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,00	100,00	20,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	9,40	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	10,80	110,00	25,00	49,00	12,700
9/16 - 12	11,00	9,00	12,20	110,00	28,00	53,00	14,288
5/8 - 11	12,00	9,00	13,50	110,00	30,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	19,050
7/8 - 9	18,00	14,50	19,50	140,00	35,00	62,00	22,225
1 - 8	18,00	14,50	22,25	160,00	38,00	73,00	25,400

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80703

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | 2B | ~DIN 374 | R | Cyl | B



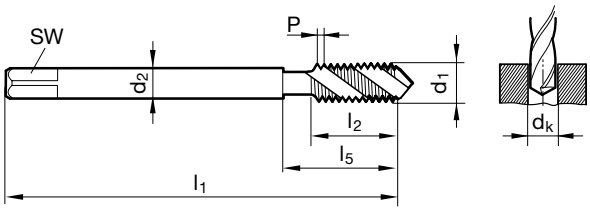
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 48	2,20	1,80	2,40	56,00	10,00	18,00	2,845
6 - 40	2,50	2,10	2,95	56,00	11,00	20,00	3,505
10 - 32	3,50	2,70	4,10	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 28	4,50	3,40	5,50	80,00	16,00	30,00	6,350
3/8 - 24	7,00	5,50	8,50	90,00	18,00	35,00	9,525
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	110,00	22,00	53,00	15,875
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	140,00	25,00	62,00	22,225
1 - 12	18,00	14,50	23,25	160,00	28,00	73,00	25,400

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80733

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | 2B | ~DIN 374 | R | Cyl | C



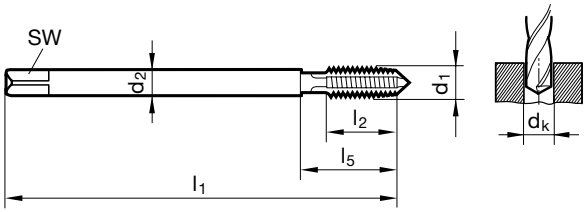
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
3 - 56	1,80	1,40	2,15	50,00	5,00	14,50	2,515
4 - 48	2,20	1,80	2,40	56,00	6,00	18,00	2,845
6 - 40	2,50	2,10	2,95	56,00	6,50	20,00	3,505
8 - 36	2,80	2,10	3,50	63,00	7,00	21,00	4,166
10 - 32	3,50	2,70	4,10	70,00	8,50	25,00	4,826
1/4 - 28	4,50	3,40	5,50	80,00	9,50	30,00	6,350
3/8 - 24	7,00	5,50	8,50	90,00	11,50	35,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	13,00	42,00	11,113
1/2 - 20	9,00	7,00	11,50	100,00	13,00	40,00	12,700
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	15,875
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	19,00	44,00	22,225
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	22,00	50,00	25,400

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80713

P	M	K	N	S	H
●	○	○	●		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | 2B | ~DIN 374 | R | Cyl | B



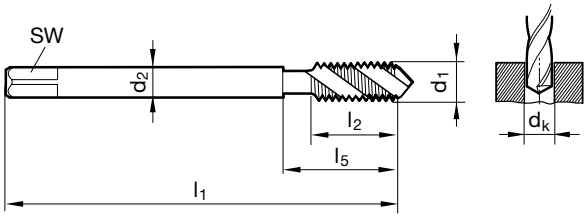
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 48	2,20	1,80	2,40	56,00	10,00	18,00	2,845
6 - 40	2,50	2,10	2,95	56,00	11,00	20,00	3,505
10 - 32	3,50	2,70	4,10	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 28	4,50	3,40	5,50	80,00	16,00	30,00	6,350
3/8 - 24	7,00	5,50	8,50	90,00	18,00	35,00	9,525
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	15,875
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	25,00	44,00	22,225
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	28,00	50,00	25,400

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80743

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | 2B | ~DIN 374 | R | Cyl | C



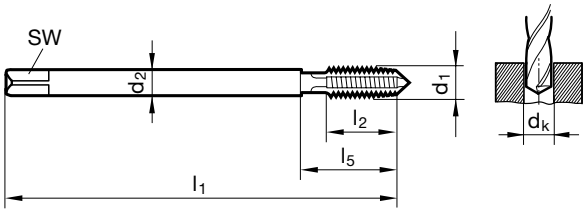
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
6 - 40	2,50	2,10	2,95	56,00	6,50	20,00	3,505
8 - 36	2,80	2,10	3,50	63,00	7,00	21,00	4,166
10 - 32	3,50	2,70	4,10	70,00	8,50	25,00	4,826
1/4 - 28	4,50	3,40	5,50	80,00	9,50	30,00	6,350
5/16 - 24	6,00	4,90	6,90	90,00	11,50	35,00	7,938
3/8 - 24	7,00	5,50	8,50	90,00	11,50	35,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	13,00	42,00	11,113
1/2 - 20	9,00	7,00	11,50	100,00	13,00	40,00	12,700
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	15,875
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	19,00	44,00	22,225

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80803

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | 2BX | ~DIN 374 | R | Cyl | B



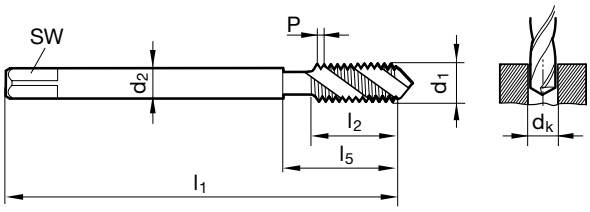
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 48	3,50	2,70	2,40	56,00	10,00	18,00	2,845
6 - 40	4,00	3,00	2,95	56,00	11,00	20,00	3,505
8 - 36	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 32	6,00	4,90	4,10	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 28	7,00	5,50	5,50	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 24	8,00	6,20	6,90	90,00	17,00	35,00	7,938
3/8 - 24	10,00	8,00	8,50	90,00	18,00	35,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	22,00	42,00	11,113
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	15,875
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	25,00	44,00	22,225
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	28,00	50,00	25,400

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80833

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | N | 2BX | ~DIN 374 | R | Cyl | C



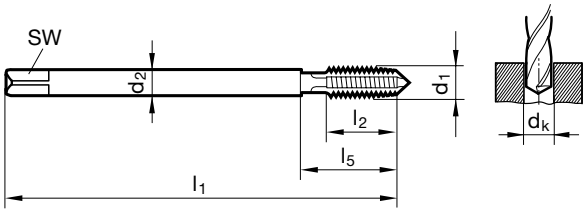
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
10 - 32	6,00	4,90	4,10	70,00	8,50	25,00	4,826
12 - 28	6,00	4,90	4,60	80,00	9,50	30,00	5,486
1/4 - 28	7,00	5,50	5,50	80,00	9,50	30,00	6,350
5/16 - 24	8,00	6,20	6,90	90,00	11,50	35,00	7,938
3/8 - 24	10,00	8,00	8,50	90,00	11,50	35,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	13,00	42,00	11,113
1/2 - 20	9,00	7,00	11,50	100,00	13,00	40,00	12,700
5/8 - 18	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	15,875
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	19,00	44,00	22,225
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	22,00	50,00	25,400

Метчики для резьбы UNF

Артикул № 80753

P	M	K	N	S	H
		•			

HSS-E | TG 100 GG | 2B | ~DIN 374 | R | Cyl | C



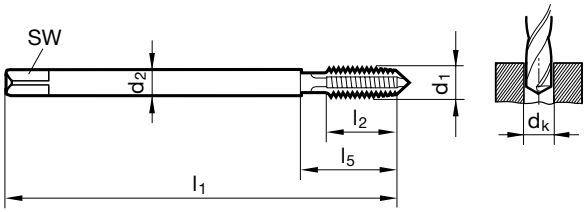
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 48	2,20	1,80	2,40	56,00	10,00	18,00	2,845
6 - 40	2,50	2,10	2,95	56,00	11,00	20,00	3,505
8 - 36	2,80	2,10	3,50	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 32	3,50	2,70	4,10	70,00	14,00	25,00	4,826
1/4 - 28	4,50	3,40	5,50	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 24	6,00	4,90	6,90	90,00	17,00	35,00	7,938
3/8 - 24	7,00	5,50	8,50	90,00	18,00	35,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	9,90	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 20	9,00	7,00	11,50	100,00	20,00	40,00	12,700
9/16 - 18	11,00	9,00	12,90	100,00	22,00	40,00	14,288
3/4 - 16	14,00	11,00	17,50	110,00	25,00	44,00	19,050
7/8 - 14	18,00	14,50	20,40	125,00	25,00	44,00	22,225
1 - 12	18,00	14,50	23,25	140,00	28,00	50,00	25,400

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80704

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | DIN 5156 | R | Cyl | B



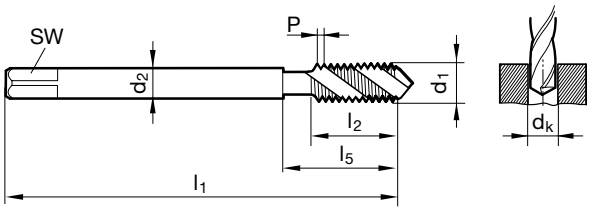
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	18,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	20,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	25,00	44,00	20,955
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	28,00	53,00	26,441
G1	11,00	25,00	20,00	30,75	160,00	30,00	56,00	33,249
G1 1/4	11,00	32,00	24,00	39,50	170,00	30,00	57,00	41,910
G1 1/2	11,00	36,00	29,00	45,25	190,00	32,00	60,00	47,803
G2	11,00	45,00	35,00	57,00	220,00	40,00	95,00	59,614

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80734

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

HSS-E | TG 100 U | DIN 5156 | R | Cyl | C



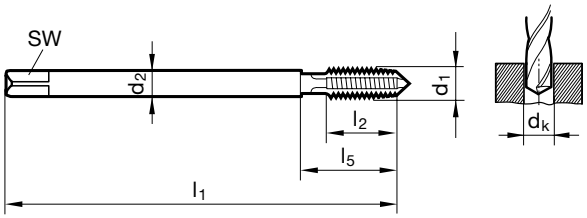
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/16	28,00	6,00	4,90	6,80	90,00	11,00	30,00	7,723
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	11,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	14,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	14,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	18,00	44,00	20,955
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	20,00	53,00	26,441
G1	11,00	25,00	20,00	30,75	160,00	24,00	56,00	33,249
G1 1/4	11,00	32,00	24,00	39,50	170,00	25,00	57,00	41,910
G1 1/2	11,00	36,00	29,00	45,25	190,00	27,00	60,00	47,803
G2	11,00	45,00	35,00	57,00	220,00	32,00	95,00	59,614

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80714

P	M	K	N	S	H
●	○	○	●		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | DIN 5156 | R | Cyl | B



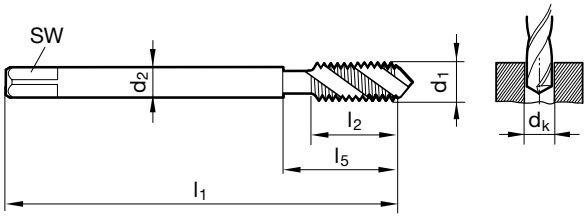
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/16	28,00	6,00	4,90	6,80	90,00	18,00	30,00	7,723
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	18,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	20,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	25,00	44,00	20,955
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	28,00	53,00	26,441
G7/8	14,00	22,00	18,00	28,25	150,00	28,00	53,00	30,201

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80744

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○		

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | DIN 5156 | R | Cyl | C



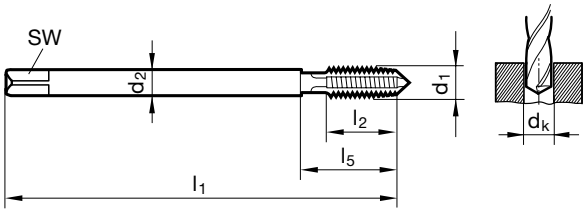
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	11,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	14,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	14,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	18,00	44,00	20,955
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	20,00	53,00	26,441
G1	11,00	25,00	20,00	30,75	160,00	24,00	56,00	33,249

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80804

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | TG 100 T | DIN 5156 | R | Cyl | B



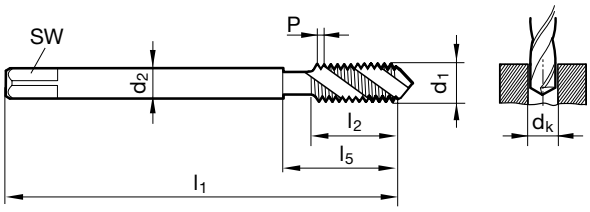
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	18,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	20,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	25,00	44,00	20,955
G5/8	14,00	18,00	14,50	21,00	125,00	25,00	48,00	22,911
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	28,00	53,00	26,441
G7/8	14,00	22,00	18,00	28,25	150,00	28,00	53,00	30,201
G1	11,00	25,00	20,00	30,75	160,00	30,00	56,00	33,249

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80834

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

HSS-E | A | N | DIN 5156 | R | Cyl | C



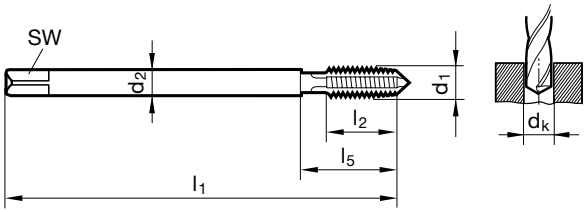
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/16	28,00	6,00	4,90	6,80	90,00	11,00	30,00	7,723
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	11,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	14,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	14,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	18,00	44,00	20,955
G5/8	14,00	18,00	14,50	21,00	125,00	18,00	48,00	22,911
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	20,00	53,00	26,441
G7/8	14,00	22,00	18,00	28,25	150,00	22,00	53,00	30,201
G1	11,00	25,00	20,00	30,75	160,00	24,00	56,00	33,249

Метчики для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80754

P	M	K	N	S	H
		•			

HSS-E | TG 100 GG | DIN 5156 | R | Cyl | C



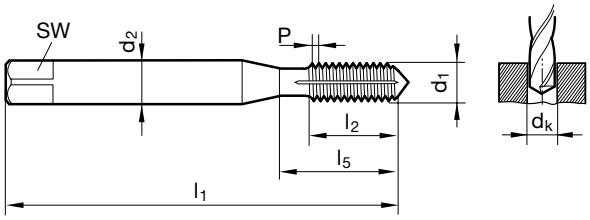
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/16	28,00	6,00	4,90	6,80	90,00	18,00	30,00	7,723
G1/8	28,00	7,00	5,50	8,80	90,00	18,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	11,80	100,00	20,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	19,00	125,00	25,00	44,00	20,955
G5/8	14,00	18,00	14,50	21,00	125,00	25,00	48,00	22,911
G3/4	14,00	20,00	16,00	24,50	140,00	28,00	53,00	26,441
G7/8	14,00	22,00	18,00	28,25	150,00	28,00	53,00	30,201
G1	11,00	25,00	20,00	30,75	160,00	30,00	56,00	33,249
G1 1/8	11,00	28,00	22,00	35,50	170,00	30,00	56,00	37,897
G1 1/4	11,00	32,00	24,00	39,50	170,00	30,00	57,00	41,910
G1 3/8	11,00	36,00	29,00	41,75	180,00	32,00	60,00	44,323
G1 1/2	11,00	36,00	29,00	45,25	190,00	32,00	60,00	47,803
G1 3/4	11,00	40,00	32,00	51,00	190,00	40,00	93,00	53,746
G2	11,00	45,00	35,00	57,00	220,00	40,00	95,00	59,614

Раскатники для резьбы M

Артикул № 80900

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | 6HX | ~DIN 371/376 | R | Cyl | C



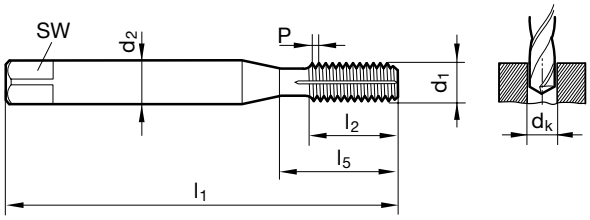
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M3	0,50	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	3,000
M3,5	0,60	4,00	3,00	3,25	56,00	12,00	20,00	3,500
M4	0,70	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	16,000
M18	2,50	14,00	11,00	16,90	125,00	30,00	62,00	18,000
M20	2,50	16,00	12,00	18,90	140,00	32,00	62,00	20,000
M22	2,50	18,00	14,50	20,90	140,00	32,00	62,00	22,000
M24	3,00	18,00	14,50	22,70	160,00	36,00	73,00	24,000
M27	3,00	20,00	16,00	25,70	160,00	36,00	73,00	27,000
M30	3,50	22,00	18,00	28,50	180,00	40,00	85,00	30,000
M33	3,50	25,00	20,00	31,50	180,00	40,00	91,00	33,000
M36	4,00	28,00	22,00	34,30	200,00	50,00	102,00	36,000
M39	4,00	32,00	24,00	37,30	200,00	50,00	107,00	39,000

Раскатники для резьбы M

Артикул № 80920

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	

NEW | HSS-E-PM | C | N | 4HX/6HX | ~DIN 371 | R | Cyl | C



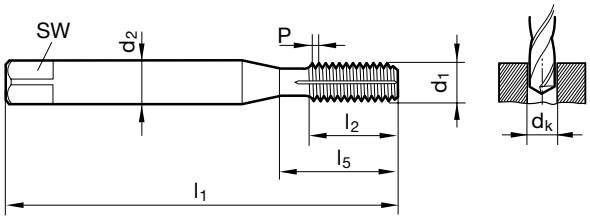
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M1	0,25	2,50	2,10	0,90	40,00	4,00	4,00	1,000
M1,2	0,25	2,50	2,10	1,10	40,00	4,80	4,80	1,200
M1,4	0,30	2,50	2,10	1,25	40,00	5,60	5,60	1,400
M1,6	0,35	2,50	2,10	1,45	40,00	6,40	6,40	1,600
M1,7	0,35	2,50	2,10	1,55	40,00	6,80	6,80	1,700
M1,8	0,35	2,50	2,10	1,65	40,00	7,30	7,30	1,800
M2	0,40	2,80	2,10	1,85	45,00	8,00	13,50	2,000
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,30	50,00	9,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	18,90	140,00	32,00	62,00	20,000

Раскатники для резьбы M

Артикул № 80925

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	

NEW | HSS-E-PM | C | N | 6GX | ~DIN 371 | R | Cyl | C



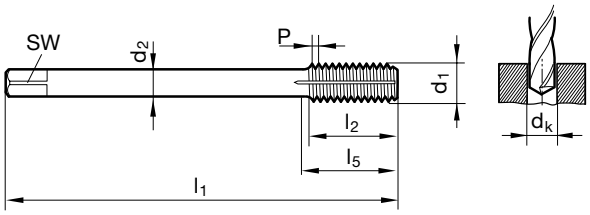
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M2	0,40	2,80	2,10	1,85	45,00	8,00	13,50	2,000
M2,5	0,45	2,80	2,10	2,30	50,00	9,00	14,50	2,500
M3	0,50	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	3,000
M4	0,70	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	4,000
M5	0,80	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	5,000
M6	1,00	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	6,000
M8	1,25	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	8,000
M10	1,50	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	10,000
M12	1,75	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	12,000
M14	2,00	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	14,000
M16	2,00	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	16,000
M20	2,50	16,00	12,00	18,90	140,00	32,00	62,00	20,000

Раскатники для резьбы MF

Артикул № 80901

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | 6HX | ~DIN 374 | R | Cyl | C



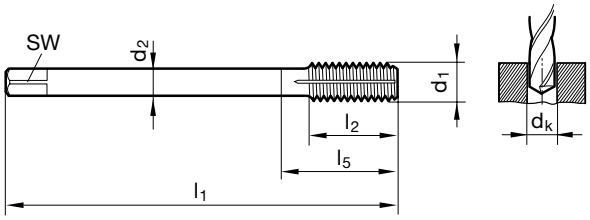
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M6 x 0,75	4,50	3,40	5,65	80,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	6,00	4,90	7,65	80,00	14,00	30,00	8,004
M8 x 1	6,00	4,90	7,55	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,55	90,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	9,40	100,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	9,00	7,00	11,55	100,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	9,00	7,00	11,40	100,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	11,30	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1	11,00	9,00	13,55	100,00	20,00	40,00	14,005
M14 x 1,5	11,00	9,00	13,30	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1	12,00	9,00	15,55	100,00	22,00	44,00	16,005
M16 x 1,5	12,00	9,00	15,30	100,00	22,00	44,00	16,007
M18 x 1	14,00	11,00	17,55	110,00	25,00	44,00	18,005
M18 x 1,5	14,00	11,00	17,30	110,00	25,00	44,00	18,007
M20 x 1	16,00	12,00	19,55	125,00	25,00	44,00	20,005
M20 x 1,5	16,00	12,00	19,30	125,00	25,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	18,00	14,50	21,30	125,00	25,00	44,00	22,007
M24 x 1,5	18,00	14,50	23,30	140,00	28,00	48,00	24,007

Раскатники для резьбы MF

Артикул № 80921

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	

NEW | HSS-E-PM | C | N | 6HX | ~DIN 374 | R | Cyl | C



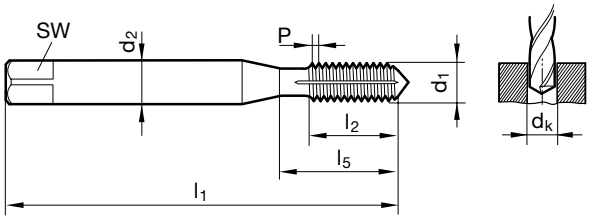
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
M8 x 1	6,00	4,90	7,55	90,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	7,00	5,50	9,55	90,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	7,00	5,50	9,40	100,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1,25	9,00	7,00	11,40	100,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	9,00	7,00	11,30	100,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,25	11,00	9,00	13,40	100,00	20,00	40,00	14,006
M14 x 1,5	11,00	9,00	13,30	100,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	12,00	9,00	15,30	100,00	22,00	44,00	16,007
M20 x 1,5	16,00	12,00	19,30	125,00	25,00	44,00	20,007

Раскатники для резьбы UNC

Артикул № 80902

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | 2BX | ~DIN 371/376 | R | Cyl | C



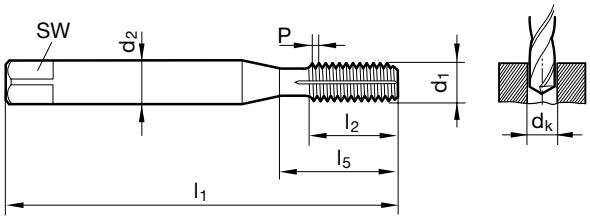
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,55	56,00	11,00	18,00	2,845
5 - 40	3,50	2,70	2,90	56,00	11,00	18,00	3,175
6 - 32	4,00	3,00	3,15	56,00	12,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,80	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	4,35	70,00	14,00	25,00	4,826
12 - 24	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	5,486
1/4 - 20	7,00	5,50	5,75	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	7,30	90,00	18,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,80	100,00	20,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	10,30	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	11,80	110,00	25,00	49,00	12,700
9/16 - 12	11,00	9,00	13,30	110,00	28,00	53,00	14,288
5/8 - 11	12,00	9,00	14,80	110,00	30,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	17,90	125,00	33,00	62,00	19,050

Раскатники для резьбы UNC

Артикул № 80922

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	

NEW | HSS-E-PM | C | N | 2BX | ~DIN 371 | R | Cyl | C



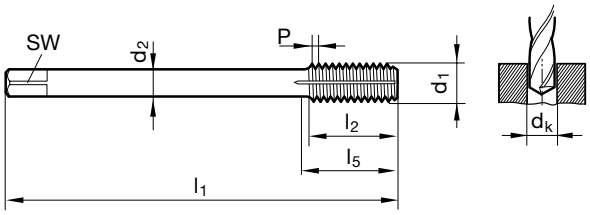
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 40	3,50	2,70	2,55	56,00	11,00	18,00	2,845
6 - 32	4,00	3,00	3,15	56,00	12,00	20,00	3,505
8 - 32	4,50	3,40	3,80	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 24	6,00	4,90	4,35	70,00	14,00	25,00	4,826
12 - 24	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	5,486
1/4 - 20	7,00	5,50	5,75	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 18	8,00	6,20	7,30	90,00	18,00	35,00	7,938
3/8 - 16	10,00	8,00	8,80	100,00	20,00	39,00	9,525
7/16 - 14	8,00	6,20	10,30	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 13	9,00	7,00	11,80	110,00	25,00	49,00	12,700
9/16 - 12	11,00	9,00	13,30	110,00	28,00	53,00	14,288
5/8 - 11	12,00	9,00	14,80	110,00	30,00	53,00	15,875
3/4 - 10	14,00	11,00	17,90	125,00	33,00	62,00	19,050

Раскатник для резьбы UNF

Артикул № 80903

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | 2BX | ~DIN 371/374 | R | Cyl | C



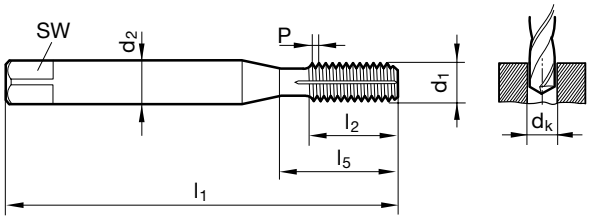
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 48	3,50	2,70	2,60	56,00	10,00	18,00	2,845
5 - 44	3,50	2,70	2,90	56,00	10,00	18,00	3,175
6 - 40	4,00	3,00	3,20	56,00	11,00	20,00	3,505
8 - 36	4,50	3,40	3,85	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 32	6,00	4,90	4,45	70,00	14,00	25,00	4,826
12 - 28	6,00	4,90	5,10	80,00	16,00	30,00	5,486
1/4 - 28	7,00	5,50	5,95	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 24	8,00	6,20	7,45	90,00	17,00	35,00	7,938
3/8 - 24	10,00	8,00	9,05	100,00	18,00	39,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	10,55	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 20	9,00	7,00	12,10	100,00	20,00	40,00	12,700
9/16 - 18	11,00	9,00	13,65	100,00	22,00	40,00	14,288
5/8 - 18	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	15,875
3/4 - 16	14,00	11,00	18,35	110,00	25,00	44,00	19,050

Раскатник для резьбы UNF

Артикул № 80923

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	

NEW | HSS-E-PM | C | N | 2BX | ~DIN 371 | R | Cyl | C



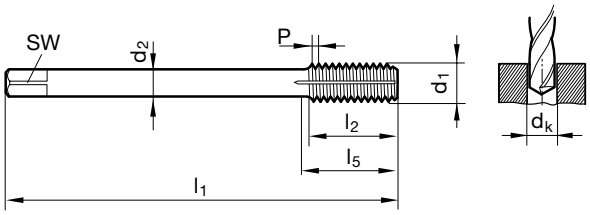
d1	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
4 - 48	3,50	2,70	2,60	56,00	10,00	18,00	2,845
6 - 40	4,00	3,00	3,20	56,00	11,00	20,00	3,505
8 - 36	4,50	3,40	3,85	63,00	12,00	21,00	4,166
10 - 32	6,00	4,90	4,45	70,00	14,00	25,00	4,826
12 - 28	6,00	4,90	5,10	80,00	16,00	30,00	5,486
1/4 - 28	7,00	5,50	5,95	80,00	16,00	30,00	6,350
5/16 - 24	8,00	6,20	7,45	90,00	17,00	35,00	7,938
3/8 - 24	10,00	8,00	9,05	90,00	18,00	35,00	9,525
7/16 - 20	8,00	6,20	10,55	100,00	22,00	42,00	11,113
1/2 - 20	9,00	7,00	12,10	100,00	20,00	40,00	12,700
9/16 - 18	11,00	9,00	13,65	100,00	22,00	40,00	14,288
5/8 - 18	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	15,875
3/4 - 16	14,00	11,00	18,35	110,00	25,00	44,00	19,050

Раскатники для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80904

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | DIN 2189 | R | Cyl | C



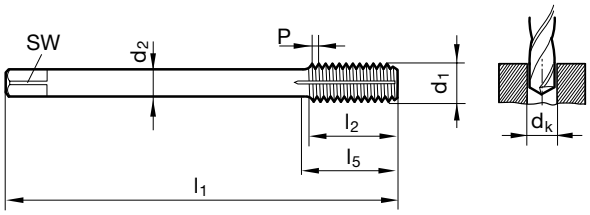
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/16	28,00	6,00	4,90	7,30	90,00	18,00	30,00	7,723
G1/8	28,00	7,00	5,50	9,30	90,00	18,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	16,00	100,00	22,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	20,00	125,00	25,00	44,00	20,955
G3/4	14,00	20,00	16,00	25,50	140,00	28,00	53,00	26,441

Раскатники для трубной резьбы Whitworth

Артикул № 80924

P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	

NEW | HSS-E-PM | C | N | DIN 2189 | R | Cyl | C



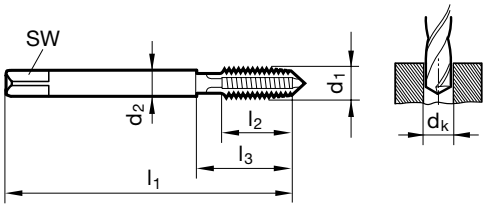
d1	P inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Код-№.
G1/8	28,00	7,00	5,50	9,30	90,00	18,00	35,00	9,728
G1/4	19,00	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	13,157
G3/8	19,00	12,00	9,00	16,00	100,00	22,00	44,00	16,662
G1/2	14,00	16,00	12,00	20,00	125,00	25,00	44,00	20,955

Метчики JIS для резьбы M

Артикул № 80780

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | Class 1/ OH | JISB 4430 | R | Cyl | B



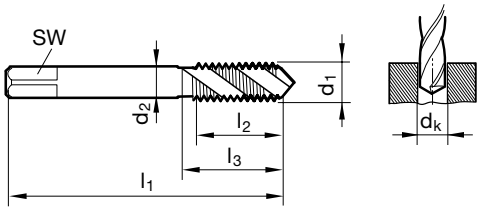
d1	P mm	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M2	0,40	OH2	3,00	2,50	1,60	40,00	8,00	15,00	2,000
M2,5	0,45	OH2	3,00	2,50	2,05	44,00	9,00	16,00	2,500
M3	0,50	OH2	4,00	3,20	2,50	46,00	10,00	19,00	3,000
M4	0,70	OH2	5,00	4,00	3,30	52,00	12,00	20,00	4,000
M5	0,80	OH2	5,50	4,50	4,20	60,00	14,00	24,00	5,000
M6	1,00	OH2	6,00	4,50	5,00	62,00	16,00	29,00	6,000
M8	1,25	OH2	6,20	5,00	6,80	70,00	17,00	37,00	8,000
M10	1,50	OH2	7,00	5,50	8,50	75,00	20,00	41,00	10,000
M12	1,75	OH3	8,50	6,50	10,20	82,00	24,00	48,00	12,000
M14	2,00	OH3	10,50	8,00	12,00	88,00	26,00	48,00	14,000
M16	2,00	OH3	12,50	10,00	14,00	95,00	26,00	52,00	16,000
M18	2,50	OH4	14,00	11,00	15,50	100,00	30,00	55,00	18,000
M20	2,50	OH4	15,00	12,00	17,50	105,00	32,00	58,00	20,000

Метчики JIS для резьбы M

Артикул № 80790

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | Class 1/ OH | JISB 4430 | R | Cyl | C



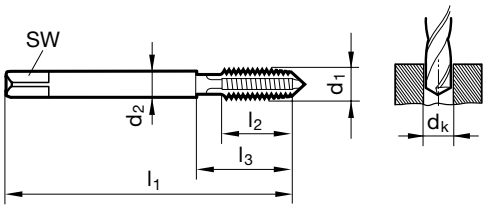
d1	P mm	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M2	0,40	OH2	3,00	2,50	1,60	40,00	4,50	15,00	2,000
M2,5	0,45	OH2	3,00	2,50	2,05	44,00	5,00	16,00	2,500
M3	0,50	OH2	4,00	3,20	2,50	46,00	6,00	19,00	3,000
M4	0,70	OH2	5,00	4,00	3,30	52,00	7,50	20,00	4,000
M5	0,80	OH2	5,50	4,50	4,20	60,00	8,50	24,00	5,000
M6	1,00	OH2	6,00	4,50	5,00	62,00	11,00	29,00	6,000
M8	1,25	OH2	6,20	5,00	6,80	70,00	14,00	37,00	8,000
M10	1,50	OH2	7,00	5,50	8,50	75,00	16,00	41,00	10,000
M12	1,75	OH3	8,50	6,50	10,20	82,00	18,50	48,00	12,000
M14	2,00	OH3	10,50	8,00	12,00	88,00	20,00	48,00	14,000
M16	2,00	OH3	12,50	10,00	14,00	95,00	20,00	52,00	16,000
M18	2,50	OH4	14,00	11,00	15,50	100,00	25,00	55,00	18,000
M20	2,50	OH4	15,00	12,00	17,50	105,00	25,00	58,00	20,000

Метчики JIS для резьбы M

Артикул № 80880

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

NEW | HSS-E | A | TG 300 T | OH2 | JISB 4430 | R | Cyl | B



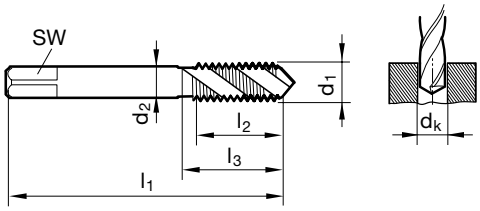
d1	P mm	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M2	0,40	OH2	3,00	2,50	1,60	40,00	8,00	15,00	2,000
M2,5	0,45	OH2	3,00	2,50	2,05	44,00	9,00	16,00	2,500
M3	0,50	OH2	4,00	3,20	2,50	46,00	10,00	19,00	3,000
M4	0,70	OH2	5,00	4,00	3,30	52,00	12,00	20,00	4,000
M5	0,80	OH2	5,50	4,50	4,20	60,00	14,00	24,00	5,000
M6	1,00	OH2	6,00	4,50	5,00	62,00	16,00	29,00	6,000
M7	1,00	OH2	6,20	5,00	6,00	65,00	16,00	33,00	7,000
M8	1,25	OH2	6,20	5,00	6,80	70,00	17,00	37,00	8,000
M9	1,25	OH2	7,00	5,50	7,80	72,00	17,00	39,00	9,000
M10	1,50	OH2	7,00	5,50	8,50	75,00	20,00	41,00	10,000
M12	1,75	OH3	8,50	6,50	10,20	82,00	24,00	48,00	12,000
M14	2,00	OH3	10,50	8,00	12,00	88,00	26,00	48,00	14,000
M16	2,00	OH3	12,50	10,00	14,00	95,00	26,00	52,00	16,000
M18	2,50	OH4	14,00	11,00	15,50	100,00	30,00	55,00	18,000
M20	2,50	OH4	15,00	12,00	17,50	105,00	32,00	58,00	20,000

Метчики JIS для резьбы M

Артикул № 80890

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

NEW | HSS-E | A | TG 100 T | OH2 | JISB 4430 | R | Cyl | C



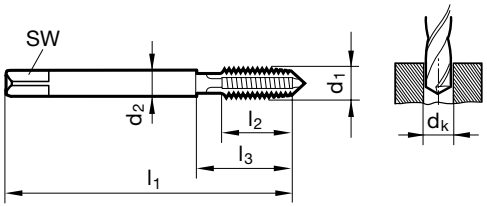
d1	P mm	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M2	0,40	OH2	3,00	2,50	1,60	40,00	4,50	15,00	2,000
M2,3	0,40	OH2	3,00	2,50	1,60	42,00	4,50	15,00	2,300
M2,5	0,45	OH2	3,00	2,50	2,05	44,00	5,00	16,00	2,500
M2,6	0,45	OH2	3,00	2,50	2,15	44,00	5,00	16,00	2,600
M3	0,50	OH2	4,00	3,20	2,50	46,00	6,00	19,00	3,000
M3,5	0,60	OH2	4,00	3,20	2,90	48,00	7,00	20,00	3,500
M4	0,70	OH2	5,00	4,00	3,30	52,00	7,50	20,00	4,000
M5	0,80	OH2	5,50	4,50	4,20	60,00	8,50	24,00	5,000
M6	1,00	OH2	6,00	4,50	5,00	62,00	11,00	29,00	6,000
M7	1,00	OH2	6,20	5,00	6,00	65,00	11,00	33,00	7,000
M8	1,25	OH2	6,20	5,00	6,80	70,00	14,00	37,00	8,000
M9	1,25	OH2	7,00	5,50	7,80	72,00	14,00	39,00	9,000
M10	1,50	OH2	7,00	5,50	8,50	75,00	16,00	41,00	10,000
M12	1,75	OH3	8,50	6,50	10,20	82,00	18,50	48,00	12,000
M14	2,00	OH3	10,50	8,00	12,00	88,00	20,00	48,00	14,000
M16	2,00	OH3	12,50	10,00	14,00	95,00	20,00	52,00	16,000
M18	2,50	OH4	14,00	11,00	15,50	100,00	25,00	55,00	18,000
M20	2,50	OH4	15,00	12,00	17,50	105,00	25,00	58,00	20,000
M22	2,50	OH4	17,00	13,00	19,50	115,00	27,00	63,00	22,000
M24	3,00	OH4	19,00	15,00	21,00	120,00	30,00	66,00	24,000
M30	3,50	OH4	23,00	17,00	26,50	135,00	35,00	74,00	30,000

Метчики JIS для резьбы MF

Артикул № 80781

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | T | TG 100 U | Class 1/ OH | JISB 4430 | R | Cyl | B



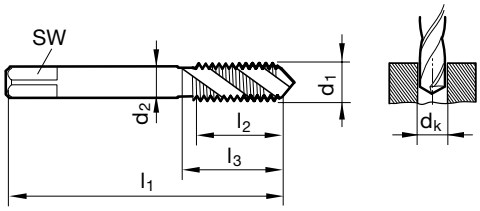
d1	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M6 x 0,75	OH2	6,00	4,50	5,20	62,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 1	OH2	6,20	5,00	7,00	70,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	OH2	7,00	5,50	9,00	70,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	OH2	7,00	5,50	8,80	75,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	OH2	8,50	6,50	11,00	70,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	OH2	8,50	6,50	10,80	80,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	OH2	8,50	6,50	10,50	82,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	OH2	10,50	8,00	12,50	88,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	OH2	12,50	10,00	14,50	95,00	22,00	44,00	16,007
M20 x 1,5	OH2	15,00	12,00	18,50	95,00	25,00	44,00	20,007

Метчики JIS для резьбы MF

Артикул № 80791

P	M	K	N	S	H
●	○	○			

NEW | HSS-E | TG 100 U | Class 1/ OH | JISB 4430 | Cyl | C



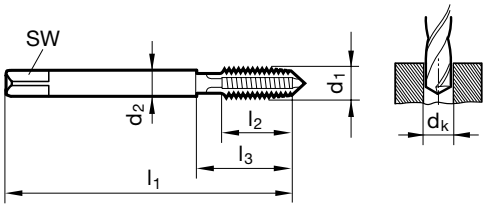
d1	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M6 x 0,75	OH2	6,00	4,50	5,20	62,00	8,00	30,00	6,004
M8 x 1	OH2	6,20	5,00	7,00	70,00	11,00	35,00	8,005
M10 x 1	OH2	7,00	5,50	9,00	70,00	11,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	OH2	7,00	5,50	8,80	75,00	14,00	39,00	10,006
M12 x 1	OH2	8,50	6,50	11,00	70,00	11,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	OH2	8,50	6,50	10,80	80,00	16,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	OH2	8,50	6,50	10,50	82,00	16,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	OH2	10,50	8,00	12,50	88,00	15,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	OH2	12,50	10,00	14,50	95,00	15,00	44,00	16,007
M20 x 1,5	OH2	15,00	12,00	18,50	95,00	16,00	44,00	20,007

Метчики JIS для резьбы MF

Артикул № 80881

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

NEW | HSS-E | A | TG 300 T | OH2 | JISB 4430 | R | Cyl | B



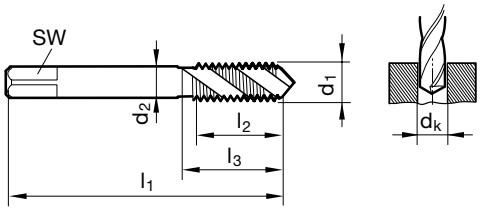
d1	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M6 x 0,75	OH2	6,00	4,50	5,20	62,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 1	OH2	6,20	5,00	7,00	70,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	OH2	7,00	5,50	9,00	70,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	OH2	7,00	5,50	8,80	75,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	OH2	8,50	6,50	11,00	70,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	OH2	8,50	6,50	10,80	80,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	OH2	8,50	6,50	10,50	82,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	OH2	10,50	8,00	12,50	88,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	OH2	12,50	10,00	14,50	95,00	22,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	OH2	14,00	11,00	16,50	95,00	25,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	OH2	15,00	12,00	18,50	95,00	25,00	44,00	20,007

Метчики JIS для резьбы MF

Артикул № 80891

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	

NEW | HSS-E | A | TG 100 T | OH2 | JISB 4430 | R | Cyl | C



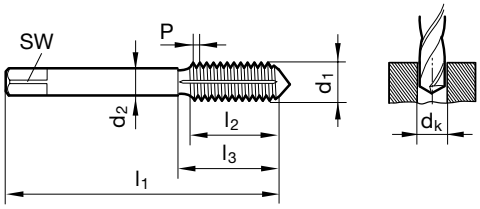
d1	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M4 x 0,5	OH2	5,00	4,00	3,50	52,00	5,00	21,00	4,003
M5 x 0,5	OH2	5,50	4,50	4,50	52,00	5,00	25,00	5,003
M6 x 0,5	OH2	6,00	4,50	5,50	52,00	5,00	30,00	6,003
M6 x 0,75	OH2	6,00	4,50	5,20	62,00	8,00	30,00	6,004
M8 x 0,75	OH2	6,20	5,00	7,20	62,00	8,00	30,00	8,004
M8 x 1	OH2	6,20	5,00	7,00	70,00	11,00	35,00	8,005
M10 x 1	OH2	7,00	5,50	9,00	70,00	11,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	OH2	7,00	5,50	8,80	75,00	14,00	39,00	10,006
M12 x 1	OH2	8,50	6,50	11,00	70,00	11,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	OH2	8,50	6,50	10,80	80,00	16,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	OH2	8,50	6,50	10,50	82,00	16,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	OH2	10,50	8,00	12,50	88,00	15,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	OH2	12,50	10,00	14,50	95,00	15,00	44,00	16,007
M18 x 1,5	OH2	14,00	11,00	16,50	95,00	16,00	44,00	18,007
M20 x 1,5	OH2	15,00	12,00	18,50	95,00	16,00	44,00	20,007
M22 x 1,5	OH2	17,00	13,00	20,50	95,00	16,00	44,00	22,007

Раскатники JIS для резьбы M

Артикул № 80980

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | Class 2/ RH | JIS B 4430 | R | Cyl | C



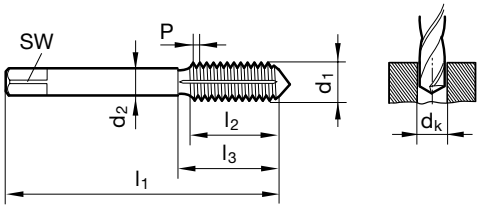
d1	P mm	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M4	0,70	RH6	5,00	4,00	3,70	52,00	12,00	20,00	4,000
M5	0,80	RH6	5,50	4,50	4,65	60,00	14,00	24,00	5,000
M6	1,00	RH7	6,00	4,50	5,55	62,00	16,00	29,00	6,000
M8	1,25	RH7	6,20	5,00	7,40	70,00	17,00	37,00	8,000
M10	1,50	RH7	7,00	5,50	9,30	75,00	20,00	41,00	10,000
M12	1,75	RH8	8,50	6,50	11,20	82,00	24,00	48,00	12,000
M16	2,00	RH10	12,50	10,00	15,10	95,00	26,00	52,00	16,000
M20	2,50	RH11	15,00	12,00	18,90	105,00	32,00	58,00	20,000

Раскатники JIS для резьбы MF

Артикул № 80981

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		

HSS-E | T | N | Class 2/ RH | JIS B 4430 | R | Cyl | C



d1	Допуск	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Код-№.
M6 x 0,75	RH6	6,00	4,50	5,65	62,00	13,00	30,00	6,004
M8 x 1	RH7	6,20	5,00	7,55	70,00	17,00	35,00	8,005
M10 x 1	RH7	7,00	5,50	9,55	70,00	16,00	35,00	10,005
M10 x 1,25	RH7	7,00	5,50	9,40	75,00	20,00	39,00	10,006
M12 x 1	RH7	8,50	6,50	11,55	70,00	20,00	40,00	12,005
M12 x 1,25	RH7	8,50	6,50	11,40	80,00	20,00	40,00	12,006
M12 x 1,5	RH7	8,50	6,50	11,30	82,00	20,00	40,00	12,007
M14 x 1,5	RH9	10,50	8,00	13,30	88,00	20,00	40,00	14,007
M16 x 1,5	RH9	12,50	10,00	15,30	95,00	22,00	44,00	16,007
M20 x 1,5	RH10	15,00	12,00	19,30	95,00	25,00	44,00	20,007

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Стандарт DIN 2184

Стандарт DIN 2184 определяет основные размеры метчиков и раскатников, предназначенных для изготовления резьбы с номинальным диаметром d1 > 0,9–113 мм. Часть 1 представляет собой общую таблицу размеров при длинном исполнении инструмента, часть 2 — при коротком. В зависимости от диапазонов номинального диаметра и от шага резьбы, количества проходов и соотношения общей длины и максимальной длины нарезанной части, данные общие таблицы включают в себя варианты исполнения хвостовика «Утолщенный хвостовик» и «Хвостовик уменьшенного диаметра». Подробно варианты исполнения хвостовика и особенности стандарта представлены на следующих страницах.

Метчики

DIN 2184-1			DIN 2184-2			
Машинные метчики, длинные			Ручные метчики и короткие машинные метчики			
Метрическая резьба с крупным шагом стандарта ISO	Метрическая резьба с мелким шагом стандарта ISO		Метрическая резьба с крупным шагом стандарта ISO	Метрическая резьба с мелким шагом стандарта ISO		
DIN 371 DIN 376	DIN 371 DIN 374		DIN 352	DIN 2181		
Резьба UNC/BSW*	Резьба UNF	Резьба G	Резьба UNC/BSW	Резьба UNF	Резьба G	Резьба Pg
~DIN 371 ~DIN 376	~DIN 371 ~DIN 374	DIN 5156	~DIN 352	~DIN 2181	DIN 5157	DIN 40 432

Раскатники

DIN 2184-1				
DIN 2174		DIN 2184-1		
Метрическая резьба с крупным шагом стандарта ISO	Метрическая резьба с мелким шагом стандарта ISO	Резьба UNC	Резьба UNF	Резьба G
ранее DIN 371 DIN 376	ранее DIN 371 DIN 374	ранее ~DIN 371 ~DIN 376	ранее ~DIN 371 ~DIN 374	ранее DIN 5156

Варианты исполнения хвостовика резьбообрабатывающего инструмента

Утолщенный хвостовик без шейки

Утолщенный хвостовик с шейкой

Обозначение в таблице

Хвостовик уменьшенного диаметра

Вид резьбы	DIN		Входит в общие таблицы	Диапазоны номинального диаметра, мм			
	Метчики	Раскатники		0,9 … 2,6	> 2,6 … 6,35	> 6,35 … 10,0	> 10,0
M/MJ, метрическая резьба с крупным шагом стандарта ISO	DIN 371		2184-1	🔴	⚫	⚫	-
	DIN 376		2184-1	🔴	🟢	🟢	🟢
	DIN 352		2184-**2**	🔴	⚫	🟢	🟢
	DIN 2174		2184-1	🔴	⚫	⚫	🟢
MF/MJF, метрическая резьба с мелким шагом стандарта ISO	DIN 371		2184-1	🔴	⚫	⚫	-
	DIN 374		2184-1	-	🟢	🟢	🟢
	DIN 2181		2184-**2**	🔴	⚫	🟢	🟢
	DIN 2174		2184-1	🔴	⚫	⚫	🟢
Резьба UNC/UNJC/BSW	~DIN 371		2184-1	🔴	⚫	⚫	-
	~DIN 374		2184-1	🔴	🟢	🟢	🟢
	~DIN 352		2184-**2**	🔴	⚫	🟢	🟢
Резьба UNF/UNJF	~DIN 371		2184-1	🔴	⚫	⚫	-
	~DIN 374		2184-1	-	🟢	🟢	🟢
	~DIN 2181		2184-**2**	🔴	⚫	🟢	🟢
Резьба G	DIN 5156		2184-1	-	🟢	🟢	🟢
	DIN 5157		2184-**2**	-	🟢	🟢	🟢
Резьба Pg	DIN 40 432		2184-**2**	-	-	-	🟢

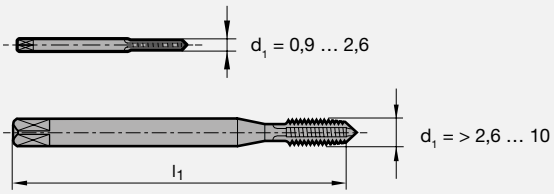
Основные положения DIN

Общая таблица размеров инструментов по стандарту DIN 2184-1

номин.-Ø mm	Исполнение хвостовика, мм			шаг mm	Общая длина mm	Макс. длина резьбы, мм
	усиленный хвостовик		Хвостовик уменьшенного диаметра			
От... до	Ø	Полезная длина	Ø			
0,9…1,20	2,5	5,5	-	≤0,20	40	5,5
1,20…1,40	2,5	7,0	-	≤0,35	40	7,0
1,40…1,80	2,5	8,0	-	≤0,35	40	8,0
1,80…2,00	2,8	8,0	-	≤0,40	45	8,0
2,00…2,30	2,8	9,0	-	≤0,40	45	9,0
2,30…2,60	2,8	9,0	-	≤0,50	50	9,0
2,60…3,20	3,5	18	2,2	≤0,45	56	8,0
2,60…3,20	3,5	18	2,2	0,50…0,60	56	11,0
3,20…3,55	4,0	20	2,5	≤0,50	56	9,0
3,20…3,55	4,0	20	2,5	0,60…0,80	56	12,0
3,55…4,20	4,5	21	2,8	≤0,50	63	10,0
3,55…4,20	4,5	21	2,8	0,60…0,80	63	13,0
4,20…4,55	6,0	25	3,5	≤0,60	70	12,0
4,20…4,55	6,0	25	3,5	0,70…0,80	70	16,0
4,55…5,00	6,0	25	3,5	≤0,75	70	12,0
4,55…5,00	6,0	25	3,5	0,80…1,00	70	16,0
5,00…5,60	6,0	30	4,0	≤0,75	80	12,0
5,00…5,60	6,0	30	4,0	0,80…1,00	80	17,0
5,60…6,10	6,0	30	4,5	≤0,80	80	14,0
5,60…6,10	6,0	30	4,5	1,0	80	19,0
6,10…6,40	7,0	30	4,5	≤0,80	80	14,0
6,10…6,40	7,0	30	4,5	1,00…1,25	80	19,0
6,40…7,00	7,0	30	5,5	≤0,80	80	14,0
6,40…7,00	7,0	30	5,5	1,00…1,25	80	19,0
7,00…8,00	8,0	30	6,0	≤0,80	80	18,0
7,00…8,00	8,0	35	6,0	1,00…1,50	90	22,0
8,00…9,00	9,0	30	7,0	≤0,80	90	18,0
8,00…9,00	9,0	35	7,0	1,00…1,50	90	22,0
9,00…10,15	10,0	35	7,0	≤1,00	90	20,0
9,00…10,15	10,0	39	7,0	1,25…1,50	100	24,0
10,15…11,15	-	-	8,0	0,25…1,00	90	20,0
10,15…11,15	-	-	8,0	1,25…1,75	100	24,0
11,15…12,80	-	-	9,0	0,25…1,50	100	22,0
11,15…12,80	-	-	9,0	1,75…2,00	110	28,0
12,80…14,35	-	-	11,0	0,25…1,50	100	22,0
12,80…14,35	-	-	11,0	1,75…2,00	110	30,0
14,35…17,10	-	-	12,0	0,25…1,50	100	22,0
14,35…17,10	-	-	12,0	1,75…2,00	110	32,0
17,10…19,10	-	-	14,0	0,25…1,50	110	25,0
17,10…19,10	-	-	14,0	1,75…2,50	125	34,0
19,10…21,15	-	-	16,0	0,25…1,75	125	25,0
19,10…21,15	-	-	16,0	2,00…2,50	140	34,0
21,15…23,00	-	-	18,0	0,25…1,75	125	25,0
21,15…23,00	-	-	18,0	2,00…2,50	140	34,0
23,00…26,00	-	-	18,0	0,25…2,00	140	28,0
23,00…26,00	-	-	18,0	2,50…3,00	160	38,0
26,00…28,15	-	-	20,0	0,25…2,00	140	28,0
26,00…28,15	-	-	20,0	2,50…3,00	160	38,0
28,15…30,20	-	-	22,0	0,25…2,00	150	28,0
28,15…30,20	-	-	22,0	2,50…3,50	180	45,0
30,20…32,00	-	-	22,0	0,25…2,00	150	28,0
30,20…32,00	-	-	22,0	2,50…3,50	180	50,0
32,00…33,30	-	-	25,0	0,25…2,00	160	30,0
32,00…33,30	-	-	25,0	2,50…3,50	180	50,0
33,30…38,20	-	-	28,0	0,25…2,00	170	30,0
33,30…38,20	-	-	28,0	2,50…4,50	200	56,0
38,20…42,00	-	-	32,0	0,25…2,00	170	30,0
38,20…42,00	-	-	32,0	2,50…4,50	200	60,0
42,00…45,00	-	-	36,0	0,25…2,00	180	32,0
42,00…45,00	-	-	36,0	2,50…3,00	200	50,0
42,00…45,00	-	-	36,0	3,50…5,00	220	69,0
45,00…50,00	-	-	36,0	0,25…2,00	190	82,0
45,00…50,00	-	-	36,0	2,50…3,00	225	50,0
45,00…50,00	-	-	36,0	3,50…5,00	250	70,0

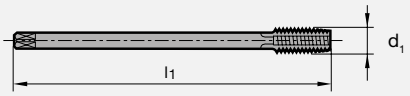
Основные положения DIN

DIN 371
основные размеры DIN 2184-**1**



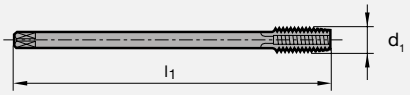
Стандарт для машинных метчиков для метрической резьбы ISO с основным и мелким шагом с усиленным хвостовиком. Длинная серия.
Исполнение хвостовика соответствует расположенным рядом диапазонам диаметров (мм).

DIN 376
основные размеры DIN 2184-**1**



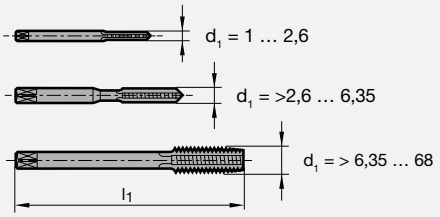
Стандарт для машинных метчиков для метрической резьбы ISO, с удлиненным заниженным хвостовиком (гаечный метчик). Длинная серия.
Диапазон диаметров d1 = 1,6 … 68 мм
(≤ Ø M3, исполнение хвостовика без четырехгранника)

DIN 374
основные размеры DIN 2184-**1**



Стандарт для ручных метчиков для метрической резьбы ISO с мелким шагом, с удлиненным заниженным хвостовиком (гаечный метчик).
Длинная серия.
Диапазон диаметров d1 = 3 … 52 мм

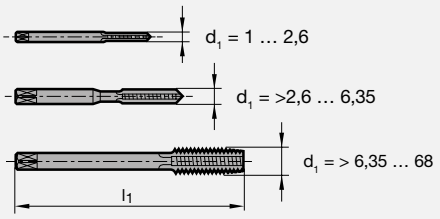
DIN 352
основные размеры DIN 2184-**2**



Стандарт для ручных и машинных метчиков для метрической резьбы ISO. Короткая серия.
Исполнение хвостовика соотв. расположенным рядом диапазонам диаметров (мм).

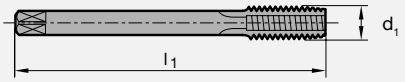
Основные положения DIN

DIN 2181
основные размеры DIN 2184-**2**



Стандарт для ручных и машинных метчиков для метрической резьбы ISO с мелким шагом. Короткая серия.Исполнение хвостовика соотв. расположенным рядом диапазонам диаметров (мм).

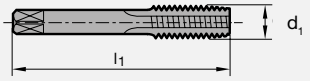
DIN 5156
основные размеры DIN 2184-**1**



Стандарт на машинные метчики для нанесения трубной резьбы согласно DIN EN ISO 228 и DIN EN 10226. Длинное исполнение.

Диапазоны значений диаметра:
Резьба согласно DIN EN ISO 228 от G 1/16“ до G4“
Резьба согласно DIN EN 10226 от G 1/16“ до Rp 4“

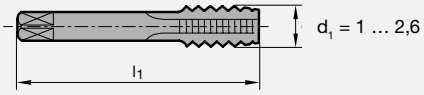
DIN 5157
основные размеры DIN 2184-**2**



Стандарт для машинных метчиков для трубной резьбы G по DIN ISO 228 и для трубной резьбы Whitworth по DIN 2999. Длинная серия.

Диапазоны диаметров:
Трубная резьба G G 1/16“ ... G 4“
Резьба Whitworth Rp 1/16“... Rp 4“

DIN 40 432
основные размеры DIN 2184-**2**

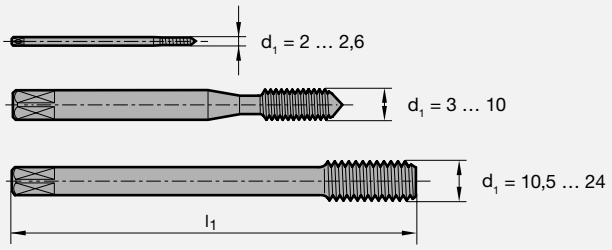


Стандарт для машинных метчиков для резьбы в стальной арматуре по DIN 40 430. Короткая серия.

Диапазон диаметров:
Pg 7 (12,5 мм) ... Pg 48 (59,3 мм)
Заменен на DIN 374 ISO 3 6 G.

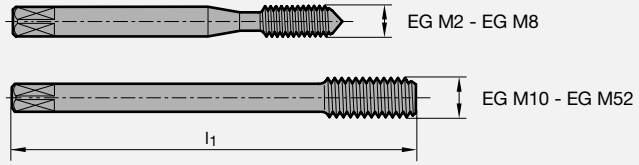
Основные положения DIN

DIN 2174
основные размеры DIN 2184-**1**



Стандарт для бесстружечных метчиков для метрической резьбы ISO с основным и мелким шагом. Длинная серия.
Исполнение хвостовика соотв. расположенным рядом диапазонам диаметров (мм).

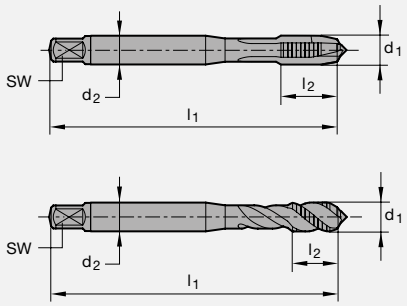
DIN 40 435
основные размеры DIN 2184-**1**



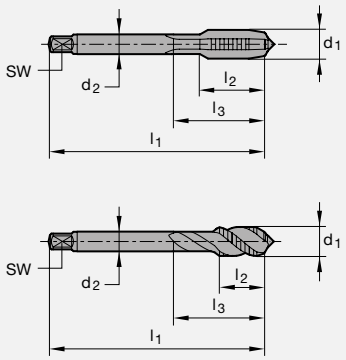
Стандарт для машинных метчиков под резьбовставки (EG) для метрической резьбы согласно DIN 8149.
Со стандартным шагом EG M2 до EG M52 и с мелким шагом EG M8x1 до M48x3.

Сравнение стандартов

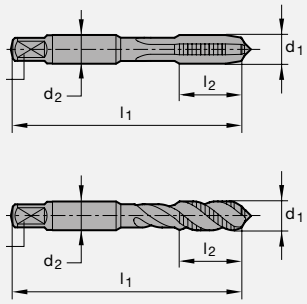
DIN 2184-1
DIN 2184-2



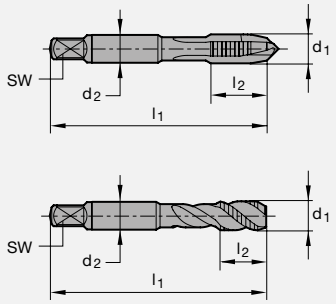
JIS B 4430
Japan Industrial Standard



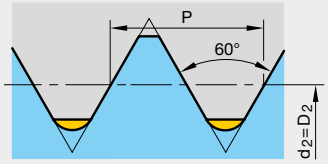
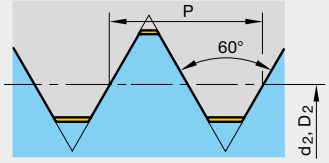
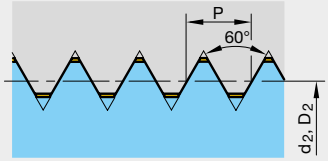
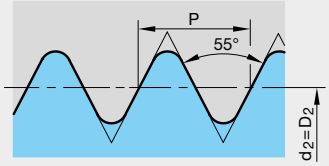
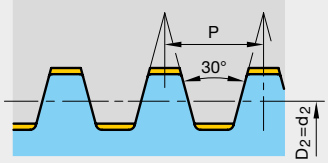
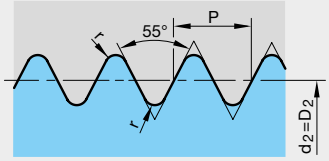
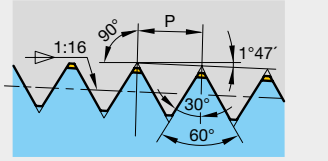
ISO 529

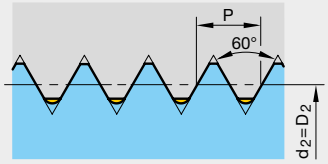
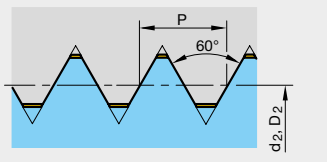
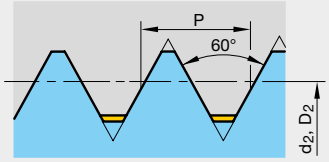
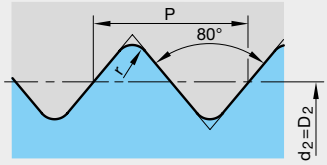
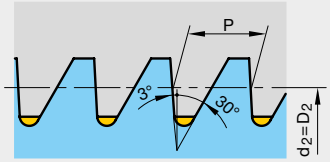
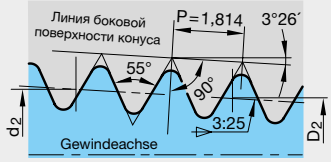
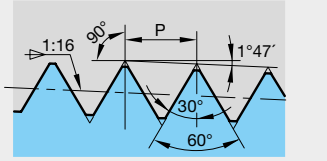


ASME B94.9
The American Society
of Mechanical Engineers

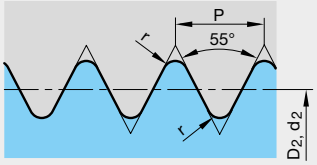
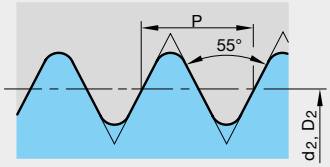
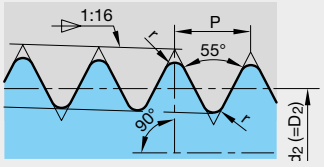
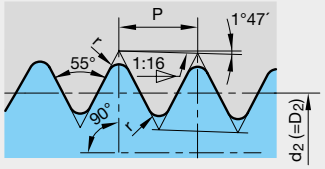
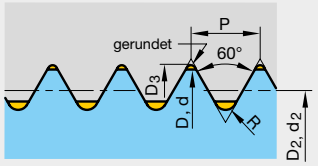
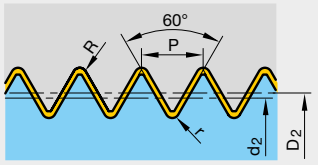
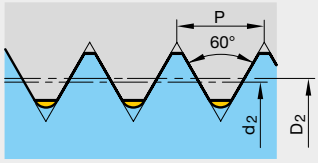


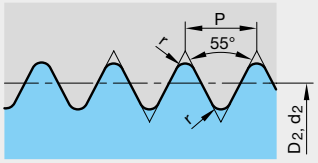
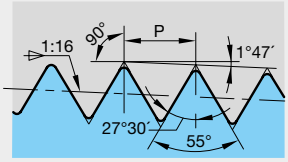
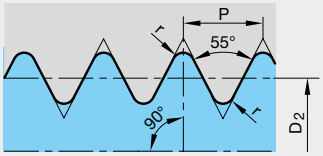
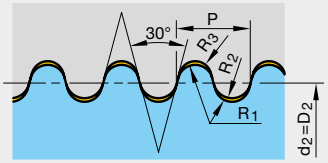
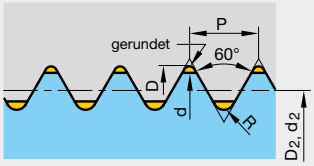
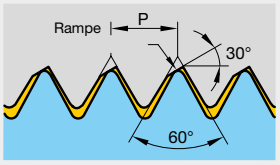
Характеристики различных типов резьбы

Эскиз профиля	Стандарт	Применение
M метрическая резьба ISO		
	DIN 13-1	Общепринятая основная резьба
UNC Стандартная крупная дюймовая резьба		
	ASME B1.1	Общепринятая основная резьба UN
UNEF Стандартная дюймовая резьба с особо мелким шагом		
	ASME B1.1	Общепринятая UN резьба с особо мелким шагом
G Цилиндрическая трубная резьба для не уплотняющих по резьбе соединений		
	DIN EN ISO 228-1	Резьба для труб, трубных соединений и арматуры
TR метрическая трапецеидальная резьба ISO		
	DIN 103	Общие сведения, втягивающие зажимные цанги Рельсовый транспорт
W цилиндрическая резьба Витворта		
	DIN 477	Боковой штуцер и принадлежности для вентилей газовых балонов
NPT Американская стандартная трубная дюймовая резьба коническая с уплотнителями		
	ANSI/ ASME B1.20.1	Резьбовые трубы и фиттинги

Эскиз профиля	Стандарт	Применение
MF метрческая точная резьба ISO		
	DIN 13-2 до DIN 13-11	Общепринятая резьба с мелким шагом
UNF Стандартная дюймовая резьба с мелким шагом		
	ASME B1.1 Метрическая трапецеидальная резьба ISO	Общепринятая UN резьба с мелким шагома
UNS стандартная специальная дюймовая резьба		
	ASME B1.1	Общепринятая UN специальная резьба
PG Резьба стальных панцирных труб		
	DIN 40430 Цилиндрическая круглая резьба	электротехника
S метрическая упорная резьба		
	DIN 513	При восприятии односторонне действующих сил
W коническая резьба Витворта		
	DIN 477	Вворачиваемые штуцеры и горловины газовых баллонов для вентилей газовых балонов
NPTF Американская стандартная дюймовая трубная резьба уплотняемая всухую по конусу		
	ANSI B1.20.3	трубы с резьбой и фиттинги

Характеристики различных типов резьбы

Эскиз профиля	Стандарт	Применение
BSW цилиндрическая резьба Витворта		
	B.S. 84 Британский стандарт	резьбы для труб, трубных соединений и арматуры
BSP Цилиндрическая трубная резьба (идентично G)		
	B.S. 93 Британский стандарт	резьбы для труб, трубных соединений и арматуры
R Наружная трубная коическая резьба Витворта		
	DIN EN 10226-1 (основано на ISO 7-1) взамен DIN 2999-1	Наружная резьба для труб с резьбой и фиттингов (для уплотняемых по резьбе соединений)
Rc Внутренняя трубная коническая резьба Витворта		
	DIN EN 10226-2 (почти не применяемая в Европе, взаимоза-меняемая с трубной резьбой по ISO 7-1)	Внутренняя резьба для труб с резьбой и фиттингов (для уплотняемых по резьбе соединений)
MJ Метрическая резьба		
	DIN ISO 5855-1	Для аэрокосмической промышленности
Vg Резьба для вентилей		
	DIN 7756	Вентили для автомобильных шин, картера раздаточных коробок
MFS		
	DIN 8141	Глухая посадка в алюминиевых сплавах

Эскиз профиля	Стандарт	Применение
BSF Цилиндрическая резьба Витворта с мелким шагом		
	B.S. 84 Британский стандарт	резьбы для труб, трубных соединений и арматуры
BSPT Коническая трубная резьба (идентично Rc)		
	B.S. 93 Британский стандарт	Внутренняя резьба для резьбовых труб и фиттингов
Rp Цилиндрическая трубная внутренняя резьба Витворта		
	DIN EN 10226-1 (основано на ISO 7-1) взамен DIN 2999-1	Внутренняя резьба для резьбовых труб и фиттингов (для уплотняемых по резьбе соединений)
RD Цилиндрическая круглая резьба		
	DIN 405	Грузоподъёмные крюки, горная промышленность, пищевая промышленность
UNJ Дюймовая резьба		
	ISO 3161	Для аэрокосмической промышленности
MSG Запорная резьба для гаек		
	Заводской стандарт	Самоконтрящаяся резьба, картер КПП, и т.п.

Болт

Гайка

Зазор

Диаметр отверстия под резьбу при ее нарезании

Метрическая резьба DIN 13				
номин. Ø	шаг P	Свер.-Ø	Сверло-Ø 6H*	
	mm	DIN 336 mm	мин. mm	макс. mm
M 1	0,25	**0,75**	0,729	0,785
M 1,1	0,25	**0,85**	0,829	0,885
M 1,2	0,25	**0,95**	0,929	0,985
M 1,4	0,30	**1,10**	1,075	1,142
M 1,6	0,35	**1,25**	1,221	1,321
M 1,8	0,35	**1,45**	1,421	1,521
M 2	0,40	**1,60**	1,567	1,679
M 2,2	0,45	**1,75**	1,713	1,838
M 2,5	0,45	**2,05**	2,013	2,138
M 3	0,50	**2,50**	2,459	2,599
M 3,5	0,60	**2,90**	2,850	3,010
M 4	0,70	**3,30**	3,242	3,422
M 4,5	0,75	**3,70**	3,688	3,878
M 5	0,80	**4,20**	4,134	4,334
M 6	1,00	**5,00**	4,917	5,153
M 7	1,00	**6,00**	5,917	6,153
M 8	1,25	**6,80**	6,647	6,912
M 9	1,25	**7,80**	7,647	7,912
M 10	1,50	**8,50**	8,376	8,676
M 11	1,50	**9,50**	9,376	9,676
M 12	1,75	**10,20**	10,106	10,441
M 14	2,00	**12,00**	11,835	12,210
M 16	2,00	**14,00**	13,835	14,210
M 18	2,50	**15,50**	15,294	15,744
M 20	2,50	**17,50**	17,294	17,744
M 22	2,50	**19,50**	19,294	19,744
M 24	3,00	**21,00**	20,752	21,252
M 27	3,00	**24,00**	23,752	24,252
M 30	3,50	**26,50**	26,211	26,771
M 33	3,50	**29,50**	29,211	29,771
M 36	4,00	**32,00**	31,670	32,270
M 39	4,00	**35,00**	34,670	35,270
M 42	4,50	**37,50**	37,129	37,799
M 45	4,50	**40,50**	40,129	40,799
M 48	5,00	**43,00**	42,587	43,297
M 52	5,00	**47,00**	46,587	47,297
M 56	5,50	**50,50**	50,046	50,796

Метрическая резьба с мелким шагом DIN 13				
номин. Ø x шаг P	Свер.-Ø	Сверло-Ø 6H*		
mm	DIN 336 mm	мин. mm	макс. mm	
M 2,5 x 0,35	**2,15**	2,121	2,221	
M 3,0 x 0,35	**2,65**	2,621	2,721	
M 3,5 x 0,35	**3,15**	3,121	3,221	
M 4,0 x 0,50	**3,50**	3,459	3,599	
M 4,5 x 0,50	**4,00**	3,959	4,099	
M 5,0 x 0,50	**4,50**	4,459	4,599	
M 5,5 x 0,50	**5,00**	4,959	5,099	
M 6,0 x 0,75	**5,20**	5,188	5,378	
M 7,0 x 0,75	**6,20**	6,188	6,378	
M 8,0 x 0,50	**7,50**	7,459	7,599	
M 8,0 x 0,75	**7,20**	7,188	7,378	
M 8,0 x 1,00	**7,00**	6,917	7,153	
M 9,0 x 0,75	**8,20**	8,188	8,378	
M 9,0 x 1,00	**8,00**	7,917	8,153	
M 10 x 0,75	**9,20**	9,188	9,378	
M 10 x 1,00	**9,00**	8,917	9,153	
M 10 x 1,25	**8,80**	8,647	8,912	
M 11 x 0,75	**10,20**	10,188	10,378	
M 11 x 1,00	**10,00**	9,917	10,153	
M 12 x 1,00	**11,00**	10,917	11,153	
M 12 x 1,25	**10,80**	10,647	10,912	
M 12 x 1,50	**10,50**	10,376	10,676	
M 14 x 1,00	**13,00**	12,917	13,153	
M 14 x 1,25	**12,80**	12,647	12,912	
M 14 x 1,50	**12,50**	12,376	12,676	
M 15 x 1,00	**14,00**	13,917	14,153	
M 15 x 1,50	**13,50**	13,376	13,676	
M 16 x 1,00	**15,00**	14,917	15,153	
M 16 x 1,25	**14,80**	14,647	14,912	
M 16 x 1,50	**14,50**	14,376	14,676	
M 17 x 1,00	**16,00**	15,917	16,153	
M 17 x 1,50	**15,50**	15,376	15,676	
M 18 x 1,00	**17,00**	16,917	17,153	
M 18 x 1,50	**16,50**	16,376	16,676	
M 20 x 1,00	**19,00**	18,917	19,153	
M 20 x 1,50	**18,50**	18,376	18,676	
M 20 x 2,00	**18,00**	17,835	18,210	
M 22 x 1,00	**21,00**	20,917	21,153	
M 22 x 1,50	**20,50**	20,376	20,676	
M 22 x 2,00	**20,00**	19,835	20,210	
M 24 x 1,00	**23,00**	22,917	23,153	
M 24 x 1,50	**22,50**	22,376	22,676	
M 24 x 2,00	**22,00**	21,835	22,210	
M 25 x 1,00	**24,00**	23,917	24,153	
M 25 x 1,50	**23,50**	23,376	23,676	
M 25 x 2,00	**23,00**	22,835	23,210	
M 27 x 1,00	**26,00**	25,917	26,153	
M 27 x 1,50	**25,50**	25,376	25,676	
M 27 x 2,00	**25,00**	24,835	25,210	
M 28 x 1,00	**27,00**	26,917	27,153	
M 28 x 1,50	**26,50**	26,376	26,676	
M 28 x 2,00	**26,00**	25,835	26,210	
M 30 x 1,00	**29,00**	28,917	29,153	
M 30 x 1,50	**28,50**	28,376	28,676	
M 30 x 2,00	**28,00**	27,835	28,210	
M 30 x 3,00	**27,00**	26,752	27,252	
M 32 x 1,50	**30,50**	30,376	30,676	
M 32 x 2,00	**30,00**	29,835	30,210	
M 33 x 1,50	**31,50**	31,376	31,676	
M 33 x 2,00	**31,00**	30,835	31,210	
M 33 x 3,00	**30,00**	29,752	30,252	
M 35 x 1,50	**33,50**	33,376	33,676	
M 36 x 1,50	**34,50**	34,376	34,676	

UNC-Резьба ASME B1.1				
номин. Ø x шаг P	Свер.-Ø	Сверло-Ø 2B		
на дюйм	DIN 336 mm	мин. mm	макс. mm	
Nr. 1 - 64	**1,55**	1,425	1,580	
Nr. 2 - 56	**1,85**	1,694	1,872	
Nr. 3 - 48	**2,10**	1,941	2,146	
Nr. 4 - 40	**2,35**	2,157	2,385	
Nr. 5 - 40	**2,65**	2,487	2,698	
Nr. 6 - 32	**2,85**	2,642	2,896	
Nr. 8 - 32	**3,50**	3,302	3,531	
Nr. 10 - 24	**3,90**	3,683	3,937	
Nr. 12 - 24	**4,50**	4,343	4,597	
1/4 - 20	**5,10**	4,978	5,258	
5/16 - 18	**6,60**	6,401	6,731	
3/8 - 16	**8,00**	7,798	8,153	
7/16 - 14	**9,40**	9,144	9,550	
1/2 - 13	**10,80**	10,592	11,024	
9/16 - 12	**12,20**	11,989	12,446	
5/8 - 11	**13,50**	13,386	13,868	
3/4 - 10	**16,50**	16,307	16,840	
7/8 - 9	**19,50**	19,177	19,761	
1 - 8	**22,25**	21,971	22,606	
1 1/8 - 7	**25,00**	24,638	25,349	
1 1/4 - 7	**28,00**	27,813	28,524	
1 3/8 - 6	**30,75**	30,353	31,115	
1 1/2 - 6	**34,00**	33,528	34,290	
1 3/4 - 5	**39,50**	38,938	39,802	
2 - 4,5	**45,00**	44,679	45,593	

* M 1,1 до M 1,4диаметр внутренней резьбы 5H

Резьба MJ DIN ISO 5855					
номин. Ø	x	шаг P	внутр. диам. (Сверл-)Ø	внутр.-Ø гайка 5H*	
		mm	mm	мин. mm	макс. mm
MJ 3	x	0,50	**2,60**	2,513	2,653
MJ 4	x	0,70	**3,40**	3,318	3,498
MJ 5	x	0,80	**4,30**	4,221	4,421
MJ 6	x	0,50	**5,55**	5,513	5,625
MJ 6	x	0,75	**5,35**	5,269	5,419
MJ 6	x	1,00	**5,10**	5,026	5,216
MJ 8	x	0,50	**7,55**	7,513	7,625
MJ 8	x	0,75	**7,35**	7,269	7,419
MJ 8	x	1,00	**7,10**	7,026	7,216
MJ 8	x	1,25	**6,90**	6,782	6,994
MJ 10	x	1,00	**9,10**	9,026	9,216
MJ 10	x	1,25	**8,90**	8,782	8,994
MJ 10	x	1,50	**8,60**	8,539	8,775
MJ 12	x	1,75	**10,40**	10,295	10,560
MJ 16	x	2,00	**14,20**	14,051	14,351

Резьба UNJC ISO 3161				
номин. Ø	ниток	внутр. диам. (Сверл-)Ø	внутр.-Ø гайка 3B	
	на дюйм	mm	мин. mm	макс. mm
Nr. 6 -	32	**2,85**	2,733	2,939
Nr. 8 -	32	**3,55**	3,393	3,599
Nr. 10 -	24	**4,00**	3,795	4,064
Nr. 12 -	24	**4,60**	4,455	4,704
1/4 -	20	**5,30**	5,113	5,387
5/16 -	18	**6,75**	6,563	6,833
3/8 -	16	**8,20**	7,978	8,255
7/16 -	14	**9,60**	9,346	9,639
1/2 -	13	**11,00**	10,798	11,095
9/16 -	12	**12,40**	12,228	12,482
5/8 -	11	**13,80**	13,627	13,904

* MJ 3 x 0,50–MJ 5 x 0,80, внутренний диаметр внутренней резьбы 6H

Резьба UNJF ISO 3161				
номин. Ø	ниток	внутр. диам. (Сверл-)Ø	внутр.-Ø гайка 3B	
	на дюйм	mm	мин. mm	макс. mm
Nr. 6 -	40	**3,00**	2,888	3,053
Nr. 8 -	36	**3,60**	3,480	3,663
Nr. 10 -	32	**4,20**	4,054	4,255
Nr. 12 -	28	**4,75**	4,602	4,816
1/4 -	28	**5,60**	5,466	5,662
5/16 -	24	**7,00**	6,906	7,109
3/8 -	24	**8,60**	8,494	8,679
7/16 -	20	**10,00**	9,876	10,084
1/2 -	20	**11,60**	11,463	11,661
9/16 -	18	**13,00**	12,913	13,122
5/8 -	18	**14,60**	14,501	14,702

Диаметр отверстия под резьбу при ее нарезании

UNF-Резьба ASME B1.1				
номин. Ø	нитoк на дюйм	внутр. диам. (Сверл-)Ø DIN 336 mm	внутр.-Ø гайка 2B мин. mm	внутр.-Ø гайка 2B макс. mm
Nr. 1	72	**1,55**	1,473	1,610
Nr. 2	64	**1,85**	1,755	1,910
Nr. 3	56	**2,15**	2,024	2,197
Nr. 4	48	**2,40**	2,271	2,459
Nr. 5	44	**2,70**	2,550	2,741
Nr. 6	40	**2,95**	2,819	3,023
Nr. 8	36	**3,50**	3,404	3,607
Nr. 10	32	**4,10**	3,962	4,166
Nr. 12	28	**4,60**	4,496	4,724
1/4	28	**5,50**	5,359	5,588
5/16	24	**6,90**	6,782	7,036
3/8	24	**8,50**	8,382	8,636
7/16	20	**9,90**	9,728	10,033
1/2	20	**11,50**	11,328	11,608
9/16	18	**12,90**	12,751	13,081
5/8	18	**14,50**	14,351	14,681
3/4	16	**17,50**	17,323	17,678
7/8	14	**20,40**	20,269	20,650
1	12	**23,25**	23,114	23,571
1 1/8	12	**26,50**	26,289	26,746
1 1/4	12	**29,50**	29,464	29,921
1 3/8	12	**32,75**	32,639	33,096
1 1/2	12	**36,00**	35,814	36,271

Резьба Витворта BS84				
номин. Ø	нитoк на дюйм	внутр. диам. (Сверл-)Ø mm	внутр.-Ø гайка мин. mm	внутр.-Ø гайка макс. mm
W 1/16	60	**1,20**	1,045	1,230
W 3/32	48	**1,80**	1,704	1,912
W 1/8	40	**2,50**	2,362	2,591
W 5/32	32	**3,20**	2,952	3,214
W 3/16	24	**3,60**	3,407	3,745
W 7/32	24	**4,50**	4,201	4,539
W 1/4	20	**5,10**	4,724	5,156
W 5/16	18	**6,50**	6,130	6,590
W 3/8	16	**7,90**	7,492	7,987
W 7/16	14	**9,20**	8,789	9,330
W 1/2	12	**10,50**	9,989	10,591
W 9/16	12	**12,00**	11,577	12,179
W 5/8	11	**13,50**	12,918	13,558
W 3/4	10	**16,25**	15,797	16,483
W 7/8	9	**19,25**	18,611	19,353
W 1	8	**22,00**	21,334	22,147
W 1 1/8	7	**24,50**	23,928	24,832
W 1 1/4	7	**27,75**	27,103	28,007
W 1 3/8	6	**30,50**	29,504	30,528
W 1 1/2	6	**33,50**	32,679	33,703
W 1 5/8	5	**35,50**	34,769	35,963
W 1 3/4	5	**39,00**	37,944	39,138
W 2	4,5	**44,50**	43,571	44,877

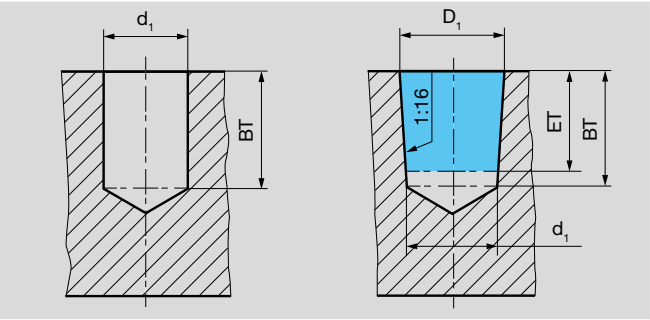
(Whitworth) Трубная резьба G DIN EN ISO 228-1				
номин. Ø	нитoк на дюйм	внутр. диам. (Сверл-)Ø DIN 336 mm	внутр.-Ø гайка мин. mm	внутр.-Ø гайка макс. mm
G 1/16	28	**6,80**	6,561	6,843
G 1/8	28	**8,80**	8,566	8,848
G 1/4	19	**11,80**	11,445	11,890
G 3/8	19	**15,25**	14,950	15,395
G 1/2	14	**19,00**	18,631	19,172
G 5/8	14	**21,00**	20,587	21,128
G 3/4	14	**24,50**	24,117	24,658
G 7/8	14	**28,25**	27,877	28,418
G 1	11	**30,75**	30,291	30,931
G 1 1/8	11	**35,50**	34,939	35,579
G 1 1/4	11	**39,50**	38,952	39,592
G 1 1/2	11	**45,25**	44,845	45,485
G 1 3/4	11	**51,00**	50,788	51,428
G 2	11	**57,00**	56,656	57,296

Резьба для стальной арматуры по DIN 40430				
номин. Ø	нитoк на дюйм	внутр. диам. (Сверл-)Ø mm	внутр.-Ø гайка мин. mm	внутр.-Ø гайка макс. mm
Pg 7	20	**11,40**	11,280	11,430
Pg 9	18	**14,00**	13,860	14,010
Pg 11	18	**17,30**	17,260	17,410
Pg 13,5	18	**19,00**	19,060	19,210
Pg 16	18	**21,30**	21,160	21,310
Pg 21	16	**26,90**	26,780	27,030
Pg 29	16	**35,50**	35,480	35,730
Pg 36	16	**45,50**	45,480	45,730
Pg 42	16	**52,50**	52,480	52,730
Pg 48	16	**57,80**	57,780	58,030

NPT ANSI B 2.1
Американская коническая трубная резьба, конус 1:16

Форма A
(по возможности не применять)

Форма B



номин. Ø	нитoк на дюйм	Диам. отв. цилиндр. (A) d_1	Диам. отв. конич. (B) D_1	Глубина резьбы ET MM	Глубина сверл.
1/16	- 27	**6,15**	6,39	9,29	MM
1/8	- 27	**8,40**	8,74	9,32	10,8
1/4	- 18	**11,10**	**11,36**	13,52	15,6
3/8	- 18	**14,30**	**14,80**	13,83	16,0
1/2	- 14	**17,90**	**18,32**	18,07	20,8
3/4	- 14	**23,30**	**23,67**	18,55	21,3
1	- 11,5	**29,00**	**29,69**	22,29	25,6
1 1/4	- 11,5	**37,70**	**38,45**	22,80	26,1
1 1/2	- 11,5	**43,70**	**44,52**	22,80	26,1
2	- 11,5	**55,60**	**56,56**	23,20	26,5
2 1/2	- 8	**66,30**	**67,62**	31,75	36,3
3	- 8	**82,30**	**83,52**	33,74	38,5

EG-Метрич. резьба с основн. и мелк. шагом (EG M 14 x 1,25) для резьбовставок DIN 8140				
номин. Ø x	шаг P mm	внутр. диам. (Сверл-)Ø mm	внутр.-Ø гайка мин. mm	внутр.-Ø гайка макс. mm
EG M 4 x	0,70	**4,20**	4,152	4,292
EG M 5 x	0,80	**5,25**	5,174	5,334
EG M 6 x	1,00	**6,30**	6,217	6,407
EG M 8 x	1,25	**8,40**	8,271	8,483
EG M10 x	1,50	**10,50**	10,324	10,560
EG M12 x	1,75	**12,50**	12,379	12,644
EG M14 x	1,25	**14,40**	14,271	14,483
EG M16 x	2,00	**16,50**	16,433	16,733

EG UNC (UNC-STI) резьба для резьбовставок ASME B18.29.1				
номин. Ø	нитoк на дюйм	внутр. диам. (Сверл-)Ø mm	внутр.-Ø гайка мин. mm	внутр.-Ø гайка макс. mm
EG Nr. 6	- 32	**3,80**	3,678	3,879
EG Nr. 8	- 32	**4,40**	4,338	4,524
EG Nr. 10	- 24	**5,20**	5,055	5,283
EG Nr. 12	- 24	**5,80**	5,715	5,944
EG 1/4	- 20	**6,70**	6,624	6,868
EG 5/16	- 18	**8,40**	8,242	8,489
EG 3/8	- 16	**10,00**	9,868	10,127
EG 7/16	- 14	**11,60**	11,506	11,783
EG 1/2	- 13	**13,30**	13,122	13,393
EG 9/16	- 12	**14,90**	14,747	15,032
EG 5/8	- 11	**16,50**	16,375	16,673

EG UNF (UNF-STI) резьба для резьбавставок ASME B18.29.1				
номин. Ø	нитoк на дюйм	внутр. диам. (Сверл-)Ø mm	внутр.-Ø гайка мин. mm	внутр.-Ø гайка макс. mm
EG Nr. 6	- 40	**3,70**	3,644	3,818
EG Nr. 8	- 36	**4,40**	4,321	4,498
EG Nr. 10	- 32	**5,10**	4,999	5,184
EG Nr. 12	- 28	**5,70**	5,682	5,809
EG 1/4	- 28	**6,60**	6,546	6,721
EG 5/16	- 24	**8,25**	8,166	8,352
EG 3/8	- 24	**9,80**	9,754	9,931
EG 7/16	- 20	**11,50**	11,389	11,585
EG 1/2	- 20	**13,10**	12,974	13,172
EG 9/16	- 18	**14,70**	14,592	14,798
EG 5/8	- 18	**16,25**	16,180	16,386

Внутренние диаметры отверстий при формировании резьбы бесстружечными метчиками

Метрическая резьба с основным шагом DIN 13						
номин. Ø	шаг P	Свер.-Ø	Сверло-Ø		внутр.-Ø гайка 7H*	
mm		mm	мин. mm	макс. mm	мин. mm	макс. mm
M 2	0,40	**1,85**	1,84	1,88	1,567	1,679
M 2,2	0,45	**2,00**	2,01	2,05	1,713	1,838
M 2,5	0,45	**2,30**	2,28	2,32	2,013	2,138
M 3	0,50	**2,80**	2,78	2,85	2,459	2,639
M 3,5	0,60	**3,25**	3,23	3,30	2,850	3,050
M 4	0,70	**3,70**	3,68	3,76	3,242	3,466
M 4,5	0,75	**4,20**				
M 5	0,80	**4,65**	4,62	4,71	4,134	4,384
M 6	1,00	**5,55**	5,52	5,62	4,917	5,217
M 7	1,00	**6,55**	6,52	6,62	5,917	6,217
M 8	1,25	**7,40**	7,36	7,47	6,647	6,982
M 9	1,25	**8,40**	8,36	8,47	7,647	7,982
M 10	1,50	**9,30**	9,26	9,38	8,376	8,751
M 11	1,50	**10,30**	10,26	10,38	9,376	9,751
M 12	1,75	**11,20**	11,15	11,29	10,106	10,531
M 14	2,00	**13,10**	13,05	13,20	11,835	12,310
M 16	2,00	**15,10**	15,05	15,20	13,835	14,310
M 18	2,50	**16,90**	16,83	17,02	15,294	15,854
M 20	2,50	**18,90**	18,83	19,02	17,294	17,854
M 22	2,50	**20,90**	20,83	21,02	19,294	19,854
M 24	3,00	**22,70**	22,62	22,80	20,752	21,382
M 27	3,00	**25,70**	25,62	25,80	23,752	24,382
M 30	3,50	**28,50**	28,40	28,60	26,211	26,921
M 33	3,50	**31,50**	31,40	31,60	29,211	29,921
M 36	4,00	**34,30**	34,17	34,40	31,670	32,420
M 39	4,00	**37,30**	37,17	37,40	34,670	35,420
M 42	4,50	**40,10**	39,95	40,20	37,129	37,979

* M 2 до M 2,5 диаметр внутренней резьбы 6H

Метрическая резьба с мелким шагом DIN 13																	
номин. Ø	x	шаг P	Свер.-Ø	Сверло-Ø		внутр.-Ø гайка 7H*		номин. Ø	x	шаг P	Свер.-Ø	Сверло-Ø		внутр.-Ø гайка 7H*			
mm			mm	мин. mm	макс. mm	мин. mm	макс. mm	mm			mm	мин. mm	макс. mm	мин. mm	макс. mm		
M 2,5	x	0,35	**2,35**	2,35	2,38	2,121	2,221	M 17	x	1,00	**16,55**	16,52	16,62	15,917	16,217		
M 3	x	0,35	**2,85**	2,85	2,88	2,621	2,721	M 17	x	1,50	**16,30**	16,26	16,38	15,376	15,751		
M 4	x	0,35	**3,85**	3,85	3,88	3,621	3,721	M 18	x	1,00	**17,55**	17,52	17,62	16,917	17,217		
M 4	x	0,50	**3,80**	3,78	3,83	3,459	3,639	M 18	x	1,50	**17,30**	17,26	17,38	16,376	16,751		
M 5	x	0,50	**4,80**	4,78	4,83	4,459	4,639	M 18	x	2,00	**17,10**	17,05	17,20	15,835	16,310		
M 5,5	x	0,50	**5,30**	5,28	5,33	4,959	5,139	M 20	x	1,00	**19,55**	19,52	19,62	18,917	19,217		
M 6	x	0,75	**5,65**	5,62	5,70	5,188	5,424	M 20	x	1,50	**19,30**	19,26	19,38	18,376	19,751		
M 7	x	0,75	**6,65**	6,62	6,70	6,188	6,424	M 24	x	1,00	**23,55**	23,52	23,62	22,917	23,217		
M 8	x	0,75	**7,65**	7,62	7,70	7,188	7,424	M 24	x	1,50	**23,30**	23,26	23,38	22,376	22,751		
M 8	x	1,00	**7,55**	7,52	7,62	6,917	7,217	M 24	x	2,00	**23,10**	23,05	23,20	21,835	22,310		
M 9	x	0,75	**8,65**	8,62	8,70	8,188	8,424	M 27	x	1,50	**26,30**	26,26	26,38	25,376	25,751		
M 9	x	1,00	**8,55**	8,52	8,62	7,917	8,217	M 30	x	1,50	**29,30**	29,26	29,38	28,376	28,751		
M 10	x	0,75	**9,65**	9,62	9,70	9,188	9,424	M 33	x	1,50	**32,30**	32,26	32,38	31,376	31,751		
M 10	x	1,00	**9,55**	9,52	9,62	8,917	9,217	M 36	x	1,50	**35,30**	35,26	35,38	34,376	34,751		
M 10	x	1,25	**9,40**	9,36	9,47	8,647	8,982	M 39	x	1,50	**38,30**	38,26	38,38	37,376	37,751		
M 11	x	0,75	**10,65**	10,62	10,70	10,188	10,424	M 42	x	1,50	**41,30**	41,26	41,38	42,376	42,751		
M 11	x	1,00	**10,55**	10,52	10,62	9,917	10,217										
M 12	x	1,00	**11,55**	11,52	11,62	10,917	11,217										
M 12	x	1,25	**11,40**	11,36	11,47	10,647	10,982										
M 12	x	1,50	**11,30**	11,26	11,38	10,376	10,751										
M 14	x	1,00	**13,55**	13,52	13,62	12,917	13,217										
M 14	x	1,25	**13,40**	13,36	13,47	12,647	12,982										
M 14	x	1,50	**13,30**	13,26	13,38	12,376	12,751										
M 15	x	1,00	**14,55**	14,52	14,62	13,917	14,217										
M 15	x	1,50	**14,30**	14,26	14,38	13,376	13,751										
M 16	x	1,00	**15,55**	15,52	15,62	14,917	15,217										
M 16	x	1,50	**15,30**	15,26	15,38	14,376	14,751										

* M 2,5 x 0,35 до M 4 x 0,35 диаметр внутренней резьбы 6H

Точность внутреннего диаметра резьбы для обработки бесстружечными метчиками (по DIN 13, Часть 50)

Для обеспечения прочности резьбы не стоит стремиться к достижению допуска на внутренний диаметр резьбы 6H; точность 7H достаточна для того, чтобы перекрытие боковых поверхностей резьбы болта и гайки не превышало 0,32 x P. Кроме того, благодаря сохранению структуры волокон и наклепу, накатанные резьбы, как правило, имеют более высокую прочность, чем нарезанные резьбы.

Внутренние диаметры отверстий при формировании резьбы бесстружечными метчиками

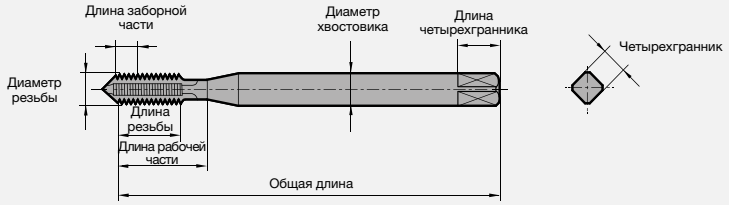
UNC-резьба ASME B1.1							
номин. Ø		ниток	Свер.-Ø	Сверло-Ø		внутр.-Ø гайка 2B	
		на дюйм	mm	мин. mm	макс. mm	мин. mm	макс. mm
Nr. 1	-	64	**1,68**	1,67	1,70	1,425	1,580
Nr. 2	-	56	**1,98**	1,97	2,01	1,694	1,872
Nr. 3	-	48	**2,28**	2,27	2,32	1,941	2,146
Nr. 4	-	40	**2,55**	2,54	2,59	2,157	2,385
Nr. 5	-	40	**2,90**	2,89	2,94	2,487	2,698
Nr. 6	-	32	**3,15**	3,14	3,19	2,642	2,896
Nr. 8	-	32	**3,80**	3,78	3,82	3,302	3,531
Nr. 10	-	24	**4,35**	4,33	4,39	3,683	3,937
Nr. 12	-	24	**5,00**	4,97	5,03	4,343	4,597
$^{1}/_{4}$	-	20	**5,75**	5,72	5,80	4,978	5,258
$^{5}/_{16}$	-	18	**7,30**	7,26	7,37	6,401	6,731
$^{3}/_{8}$	-	16	**8,80**	8,77	8,88	7,798	8,153
$^{7}/_{16}$	-	14	**10,30**	10,27	10,37	9,144	9,550
$^{1}/_{2}$	-	13	**11,80**	11,77	11,88	10,592	11,024
$^{9}/_{16}$	-	12	**13,30**	13,28	13,39	11,989	12,446
$^{5}/_{8}$	-	11	**14,80**	14,78	14,90	13,386	13,868
$^{3}/_{4}$	-	10	**17,90**	17,85	17,97	16,307	16,840
$^{7}/_{8}$	-	9	**21,00**	20,95	21,10	19,177	19,761
1	-	8	**24,00**	23,95	24,12	21,971	22,606

UNF-Резьба ASME B1.1							
номин. Ø		ниток	Свер.-Ø	Сверло-Ø		внутр.-Ø гайка 2B	
		на дюйм	mm	мин. mm	макс. mm	мин. mm	макс. mm
Nr. 1	-	72	**1,70**	1,69	1,72	1,473	1,610
Nr. 2	-	64	**2,00**	1,99	2,03	1,755	1,910
Nr. 3	-	56	**2,30**	2,29	2,34	2,024	2,197
Nr. 4	-	48	**2,60**	2,59	2,63	2,271	2,459
Nr. 5	-	44	**2,90**	2,89	2,93	2,550	2,741
Nr. 6	-	40	**3,20**	3,19	3,24	2,819	3,023
Nr. 8	-	36	**3,85**	3,83	3,88	3,404	3,607
Nr. 10	-	32	**4,45**	3,43	4,49	3,962	4,166
Nr. 12	-	28	**5,10**	5,07	5,13	4,496	4,724
$^{1}/_{4}$	-	28	**5,95**	5,92	5,99	5,359	5,588
$^{5}/_{16}$	-	24	**7,45**	7,42	7,50	6,782	7,036
$^{3}/_{8}$	-	24	**9,05**	9,02	9,10	8,838	8,636
$^{7}/_{16}$	-	20	**10,55**	10,48	10,58	9,728	10,033
$^{1}/_{2}$	-	20	**12,10**	12,08	12,18	11,328	11,608
$^{9}/_{16}$	-	18	**13,65**	13,61	13,72	12,751	13,081
$^{5}/_{8}$	-	18	**15,25**	15,21	15,32	14,351	14,681
$^{3}/_{4}$	-	16	**18,35**	15,30	18,41	17,323	17,678
$^{7}/_{8}$	-	14	**21,40**	21,35	21,49	20,269	20,650
1	-	12	**24,45**	24,40	24,54	23,114	23,571

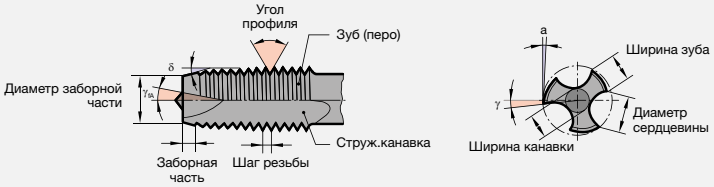
(Whitworth) Трубная резьба G DIN EN ISO 228-1						
номин. Ø	ниток	Свер.-Ø	Сверло-Ø		внутр.-Ø гайка	
	на дюйм	mm	мин. mm	макс. mm	мин. mm	макс. mm
G $^{1}/_{16}$	28	**7,30**	7,28	7,35	6,561	6,843
G $^{1}/_{8}$	28	**9,30**	9,28	9,35	8,566	8,848
G $^{1}/_{4}$	19	**12,50**	12,48	12,55	11,445	11,890
G $^{3}/_{8}$	19	**16,00**	15,98	16,05	14,950	15,395
G $^{1}/_{2}$	14	**20,00**	19,98	20,12	18,631	19,172
G $^{5}/_{8}$	14	**22,00**	21,98	22,12	20,587	21,128
G $^{3}/_{4}$	14	**25,50**	25,48	25,62	24,117	24,658
G $^{7}/_{8}$	14	**29,25**	29,23	29,37	27,877	28,418
G 1	11	**32,00**	31,98	32,15	30,291	30,931
G 1$^{1}/_{4}$	11	**40,75**	40,70	40,85	38,952	39,592

Основные положения

Основные геометрические параметры метчиков



δ = Угол заборной части
γ_{fA} = Угол подточки
α = Задний угол
γ = Передний угол



Виды стружечных канавок

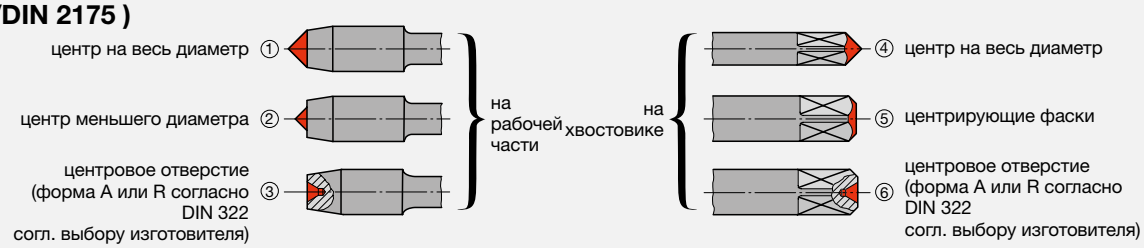
с прямыми канавками, форма C
без подточки

с прямыми канавками, форма B
с подточкой

Угол подъема **15°**

Угол подъема **40°**

Исполнение центров для изготовления (обычно по DIN 2197/DIN 2175)



Диапазон диаметров резьбы мм	Исполнение центра на рабочей части		Исполнение центра на хвостовике
	с формой заборной части A, C, D, E	с формой заборной части B	
≤ 4,2	①	①	④⑤⑥
> 4,2 … 5,6	①②	①	④⑤⑥
> 5,6 … 10,0	①②③	①②③	④⑤⑥
> 10	③	③	⑥

Исполнение канала под СОТС

Центральный подвод СОТС с осевым выходом.v

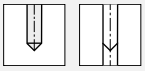
Центральный подвод СОТС с радиальным выходом в стружечную канавку в зоне заборного конуса.

Формы заборной части - выбор и применение

При нарезании внутренней резьбы вся обработка выполняется зубьями заборной части. Поэтому необходимо особо тщательно принимать решение о наиболее подходящей форме заборной части. От этого в большой степени зависит как стойкость метчика, так и качество резьбы.

Профиль и длина заборной части зависят в основном от вида отверстия. Понятие сквозного отверстия не требует дальнейшего уточнения. Глухим отверстием обозначают все отверстия, из которых при нарезании резьбы стружка должна выводиться против направления подачи и отрезаться при обратном ходе метчика. Глухими отверстиями т.о. могут считаться иногда и сквозные отверстия.
Длину заборной части определяют исходя из противоположных точек зрения. Для предотвращения перегрузки, преждевременного затупления и слишком большой резьбы число проходов заборной части не должно быть слишком маленьким. С другой стороны, слишком длинная заборная часть увеличивает крутящий момент и, следовательно, опасность поломки. Подточка „форма B“ гарантирует постоянный отвод стружки в направлении подачи.

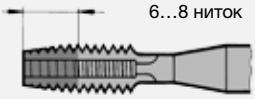
Сквозное отверстие



Глухое отверстие

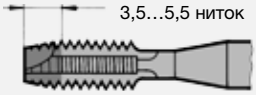
Формы заборной части по DIN 2197

Форма A



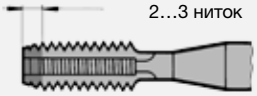
длинная, 6 - 8 ниток
для коротких
сквозных отверстий

Форма B



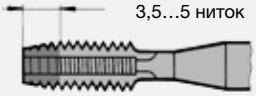
средняя, 3,5 - 5,5 ниток
с подточкой,
для всех сквозных отверстий и
отверстий с большой глубиной
для материалов с длинной и средней длины стружкой

Форма C



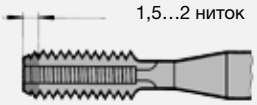
коротк., 2 - 3 нитки
для глухих отверстий
и общего применения
для алюминия, серого чугуна
и латуни

Форма D



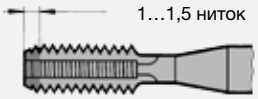
средняя, 3,5 - 5 ниток
для коротких
сквозных отверстий

Форма E



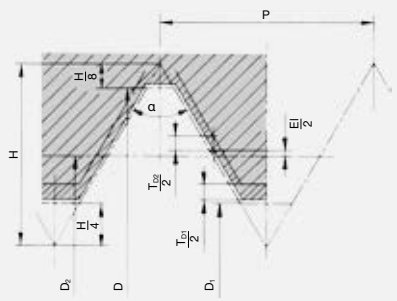
очень короткая, 1,5 - 2 нитки,
для глухих отверстий
с очень коротким
сбегом резьбы.
по возможности не применять

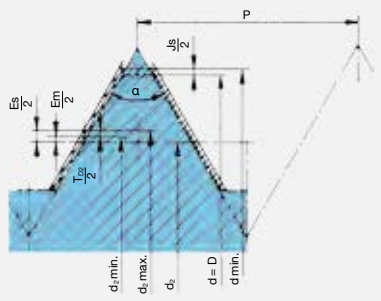
Форма F



очень короткая, 1 - 1,5 нитки
для глухих отверстий
с очень коротким
сбегом резьбы.
по возможности не применять

Метчики для метрической резьбы ISO DIN EN 22857 (фрагмент)





Профиль внутренней резьбы

Исходный профиль:

D	номинальный диаметр
D1	номинальный внутренний диаметр
D2	средний диаметр
P	шаг резьбы
a	угол профиля резьбы
H	высота исходного треугольника
EI	основное отклонение, нулевое при положении поля допуска H, положительное при положении поля допуска G

Допуски:

TD1	допуск внутреннего диаметра
TD2	допуск среднего диаметра

Профиль метчика

Исходный профиль:

d=D	номинальный диаметр
d мин.	минимальное значение внешнего диаметра
Js	нижнее предельное отклонение от внешнего диаметра
d2=D2	средний диаметр
d2 мин.	минимальное значение среднего диаметра
d2 макс.	максимальное значение среднего диаметра
Es	верхнее предельное отклонение от среднего диаметра
Em	нижнее предельное отклонение от среднего диаметра

Допуски:

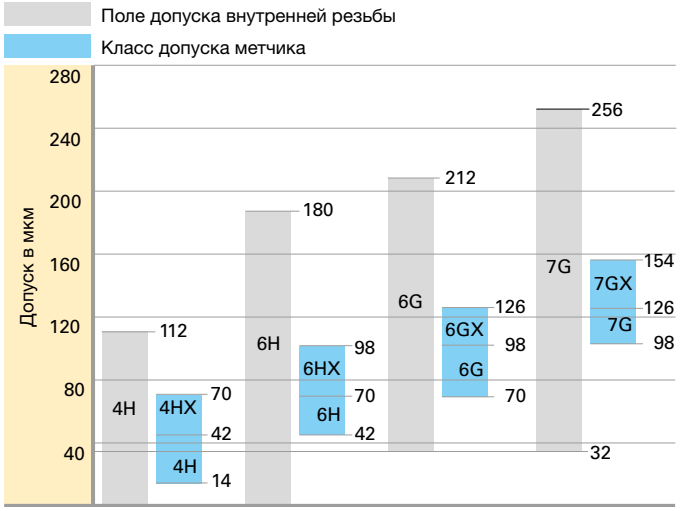
Td2	допуск среднего диаметра

Резьба ISO была создана в целях унификации стандартов резьбы во всем мире. Постепенно этот стандарт вышел на лидирующие позиции. Метрическая резьба ISO — самый распространенный в мире тип резьбы. Этот факт наглядно демонстрирует наш ассортимент метчиков.

Квалитеты (цифровое обозначение)
Квалитеты наружной резьбы обозначаются цифрами от 3 до 9, внутренней резьбы — цифрами от 4 до 8. Цифра 3 означает самый маленький допуск, цифра 9 — самый большой.

Положения поля допуска (буквенное обозначение)
В маркировке внутренней резьбы ISO они обозначаются прописными буквами A–H, в маркировке наружной резьбы ISO — строчными буквами a–h. Положения поля допуска A–G и a–g имеют положительное или отрицательное основное отклонение. Положения поля допуска H и h начинаются с нуля. Обычно используются положения поля допуска H и g; если поверхность резьбы подвергается обработке, применяются положения поля допуска G и e. При изготовлении наружной резьбы ISO для положений поля допуска a–g следует учитывать заданные отклонения наружного диаметра (наружный диаметр = номинальный диаметр минус отклонение).

Поля допуска (внутренняя резьба)/классы допуска (метчик)
Квалитет и положения поля допуска определяют поле допуска. Его маркировка состоит из соответствующих цифр и букв. Сокращенное обозначение класса допуска метчика соответствует полю допуска внутренней резьбы, в котором метчик используется чаще всего. Следовательно, оно не всегда совпадает с полем допуска нарезанной внутренней резьбы. Метчики, значения допуска которых отличаются согласно DIN 802, часть 1, имеют в маркировке дополнительную букву X (6 HX, 6 GX). Рекомендуем использовать метчики в соответствии со следующим графиком.

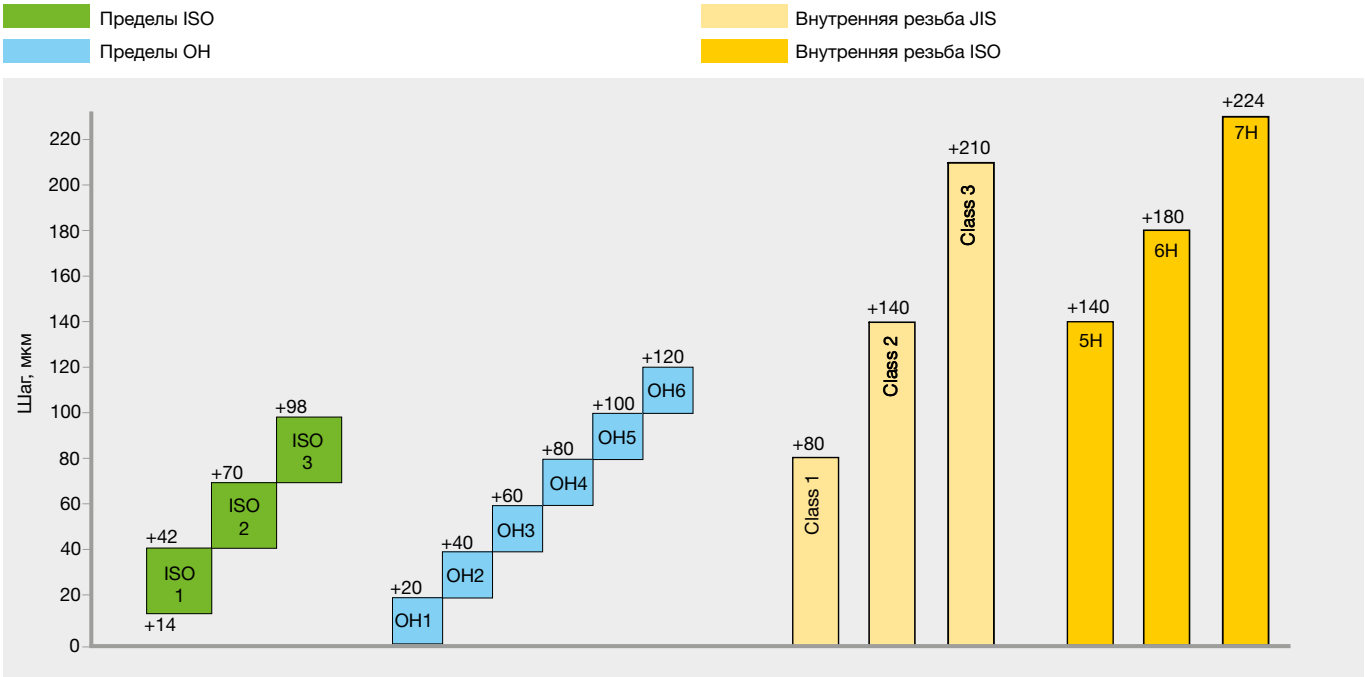


DIN EN 22857		Поле допуска нарезаемой внутренней резьбы					DIN 802, часть 1 (отмененный)
Класс применения метчика							Класс допуска метчика
Наименование*	Обозначение						
Класс 1	ISO 1	4H	5H				4H
Класс 2	ISO 2			6H			6H
Класс 3	ISO 3				6G		6G
-	-					7G	7G

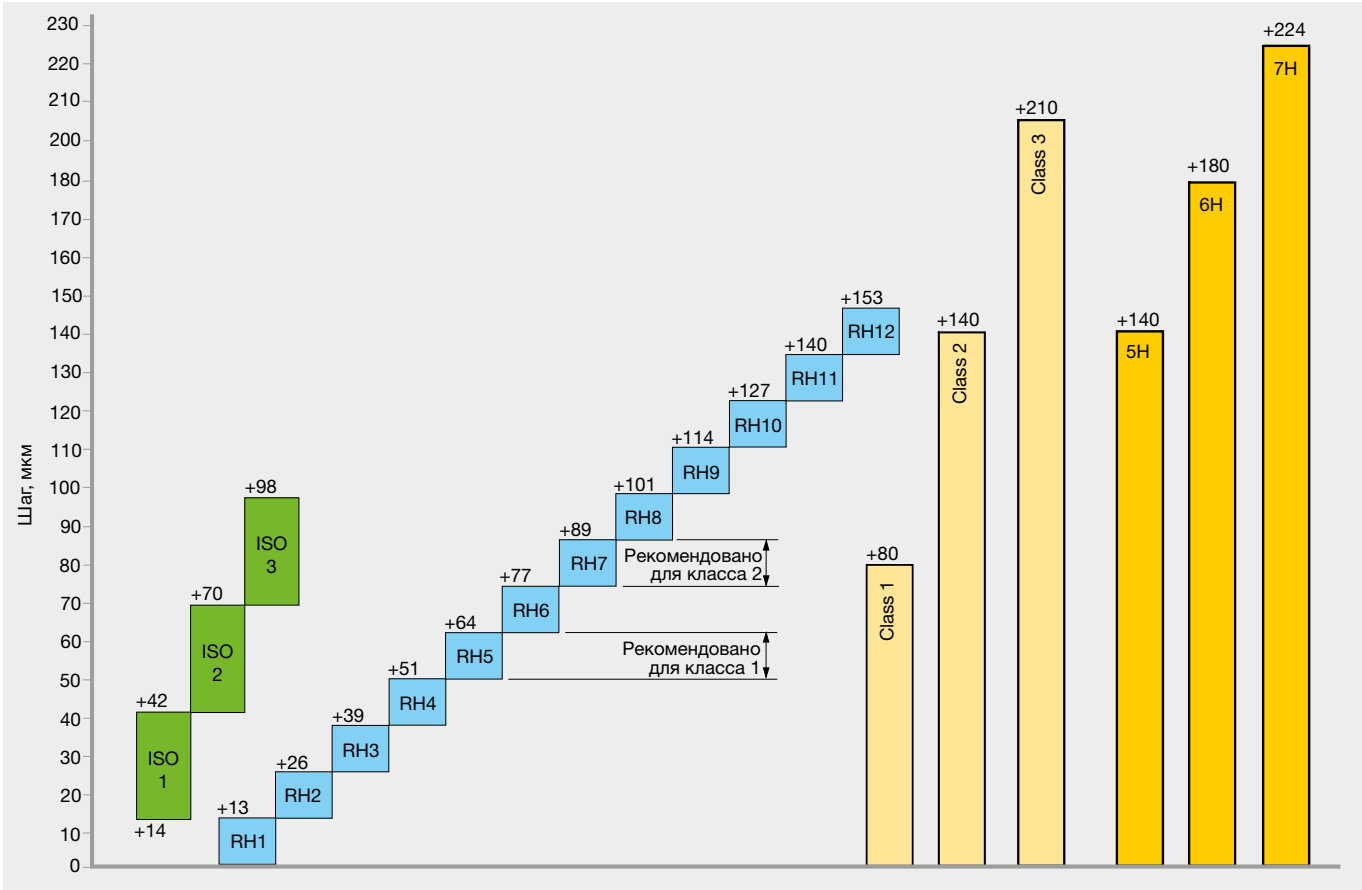
* Допуски трех классов применения рассчитываются согласно приведенным ниже данным в зависимости от единицы допуска t, значение которой соответствует допуску среднего диаметра TD2 при классе допуска 5 внутренней резьбы (экстраполяция до шага 0,2 мм): t = TD2 при классе допуска 5 внутренней резьбы.

Основные положения

Пределы OH для метчиков стандарта JIS



Пределы RH для раскатников стандарта JIS



Верхний предел: 0,0127×n
Нижний предел: 0,0127×n – 0,0127
Единица: мм/n = значение RH

Метчики для метрической резьбы ISO DIN EN 22857 (фрагмент)

Допуски и посадки для резьбы

Пары внутрненней и наружной резьбы отделяются друг от друга косой чертой, напр. 6H/6g (гайка/болт).
Выбор посадки в соответствии с выбранным резьбовым соединением.
Поля допусков, установленные в классах точности точный, средний и грубый, относятся к трем величинам длин свинчивание резьбы нормальной (N), короткой (S) и длинной (L). В основном, для выбора класса точности резьбы действуют следующие правила:

Класс точности точный (S):
Для точной резьбы, если только допускаются изменения в характере посадки.

Класс точности средний (N):
Общее применение

Класс точности грубый (L):
Если не предъявляются особые требования к точности и в случаях, когда могут возникнуть трудности в производстве, напр. для резьбы в горячекатаных стержнях, при нарезании резьбы в глубоких базовых отверстиях или для резьбы в пластмассовых деталях.

Длина свинчивания резьбы

Длина свинчивания также оказывает влияние на точность резьбового соединения. Система допусков ISO была специально адаптирована для среднего диаметра резьбы для трех длин свинчивания:

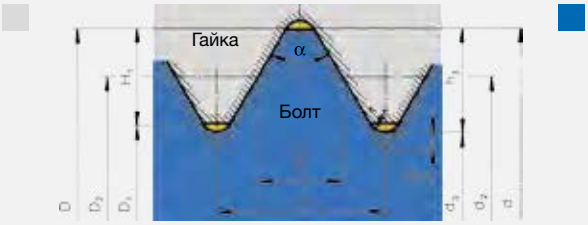
S	(Short)	= короткая длина свинчивания резьбы
N	(Normal)	= нормальная длина свинчивания резьбы
L	(Long)	= длинная длина свинчивания резьбы

При нормальной длине свинчивания N необходимо выбирать следующие парные сочетания:
Для увеличения прочности резьбового соединения мы рекомендуем для короткой длины свинчивания выбирать более узкие парные сочетания. Для большой длины свинчивания с целью компенсации отклонений шага необходимо использовать парные сочетания с увеличенным допуском посадки.

Резьбовые посадки при различном зазоре профиля

Диаметр D внутренней **резьбы гайки**

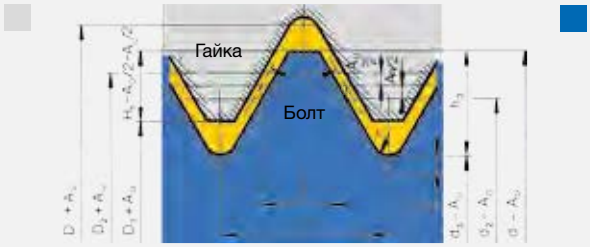
Диаметр d наружней **резьбы болта**



Посадка резьбы точная без зазора профиля (посадка H/h)

Диаметр D внутренней **резьбы гайки**

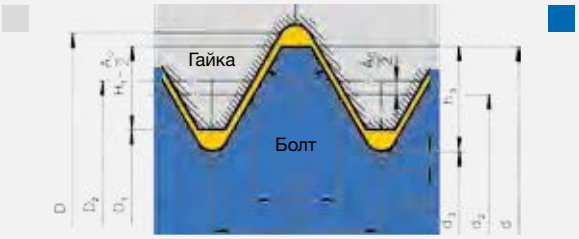
Диаметр d наружней **резьбы болта**



Посадка резьбы грубая с широким зазором профиля (посадка G/g- или G/e) посредством базового допуска в болте и в гайке

Диаметр D внутренней **резьбы гайки**

Диаметр d наружней **резьбы болта**



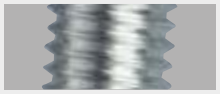
Посадка резьбы средняя с узким зазором профиля (посадка H/h- или H/e) посредством базового допуска в болте

Пояснение символов

D	=	наружний диаметр внутренней резьбы (гайки)
D_1	=	внутренний диаметр внутренней резьбы (гайки)
D_2	=	средний диаметр (гайки)
d	=	наружний диаметр наружней резьбы (болта)
d_2	=	средний диаметр (болта)
d_3	=	внутренний диаметр наружней резьбы (болта)
P	=	шаг
α	=	угол профиля
H	=	высота исходного профиля резьбы
A_o	=	верхнее отклонение (макс.)
A_u	=	нижнее отклонение (мин.)

Обнаружение и устранение проблем

Ошибки и проблемы при работе новыми метчиками

	Проблема	Причина	Решение
1	**Резьба становится слишком большой**	Геометрия для данного применения не пригодна	Используйте метчик, подходящий для обрабатываемого материала
		Предварительно просверленное отверстие мало	Изготовьте отверстие под резьбу правильного диаметра, см. таблицу размеров отверстий под резьбу в общей технической части
		Ошибка положения или угла отверстия под резьбу	- Проверьте зажим заготовки - Используйте патрон для метчиков с параллельной осью - Проверьте сверло отверстия под резьбу
		Затрудненный ход шпинделя станка в осевом направлении	- Используйте механизированную подачу - Используйте патрон для метчиков с компенсацией длины
		Метчик с холодной заваркой на боковых поверхностях	- Используйте новый метчик или метчик с облагороженной поверхностью - Отрегулируйте подачу смазочно охлаждающего средства
		Затрудненная подача метчика из-за недостаточной глубины резьбы	- Выполняйте резку с принудительной подачей - Используйте метчик с лучшими характеристиками хода
		Слишком высокая скорость резания	- Скорректируйте скоростWь резания - Отрегулируйте подачу смазочно-охлаждающего средства
		Недостаточная или ненадлежащая подача смазочно-охлаждающего средства	Обеспечьте подачу достаточного количества подходящего смазочно-охлаждающего средства
		Допуск метчика не соответствует данным чертежа и (или) резьбового калибра	Используйте метчик, соответствующий допуску
2	**Осевое смещение резьбы** 	Слишком высокое давление при врезании метчиков с винтовыми канавками (согласно нашим вариантам исполнения)	Не давите на метчик при врезании слишком сильно. Метчик должен немедленно переходить в диапазон компенсации хода патрона для метчиков
		Слишком низкое давление при врезании метчиков для поднутрений (согласно нашим вариантам исполнения B)	При изготовлении поднутрения или при использовании метчиков с винтовым канавками, закручивающимися влево, требуется немного сильнее нажать на метчик в осевом направлении при врезании. Метчик должен находиться в диапазоне компенсации патрона для метчиков
3	**Резьба становится слишком узкой**	Допуск метчика не соответствует данным чертежа и (или) резьбового калибра	Используйте метчик, соответствующий допуску
		Неподходящий метчик	Используйте метчик, подходящий для обрабатываемого материала
		Метчик нарезает не в соответствии с калибром (проходной калиберной пробкой)	Избегайте чрезмерного осевого усилия во время нарезания
		Затрудненный ход рабочего шпинделя в осевом направлении	Используйте патрон для метчиков с компенсацией длины

Обнаружение и устранение проблем

Ошибки и проблемы при работе новыми метчиками

	Проблема	Причина	Решение
4	**Поверхность резьбы рваная**	Геометрия для данного применения не пригодна	Использовать метчик, рекомендуемый для данного обрабатываемого материала
		Слишком высокая скорость резания	Уменьшить скорость резания Оптимизировать смазку
		Недостаточный подвод СОТС	Обеспечить подходящую СОТС, в достаточном количестве
		Скопление стружки	Применить соответствующий тип метчика
		Предварительно просверленное отверстие мало	Изготовить отверстие под резьбу с необходимым диаметром, см. табл. „Диаметры отверстий под резьбу“ в общей технической части
		В вязких, но твердых материлах слишком высокая нагрузка на инструмент или слишком большWой шаг	Использование нескольких метчиков из набора
		Нарост на режущей кромке	Использовать метчики с улучшенной поверхностью
		Сваривание материала	Оптимизировать смазку
5	**Стойкость низкая**	Наличие упрочнения предварительного отверстия	Проверить остроту режущей кромки Выполнить термообработку поверхности
		Все причины см. в: „Поверхность резьбы рваная“	Все ошибки см. в: „Поверхность резьбы рваная“
		Скопление стружки	Применить соответствующий тип метчика
6	**Поломка инструмента при врезании или выходе**	Предварительно просверленное отверстие малоv	Изготовить отверстие под резьбу с необходимым диаметром, см. табл. „Диаметры отверстий под резьбу“ в общей технической части
		Зубья заборной части перегружены	проверить длину заборной части (для глухого или сквозного отверстия) увеличить число зубьев заборной части посредством большего количества стружечных канавок использовать комплект метчиков
		Метчик бьет в основание отверстия под резьбу	проверить глубину отверстия использовать резьбонарезные патроны с компенсацией длины использовать предохранительную муфту
		отсутствие или неправильное отверстие под резьбу	проверить угол отверстия под резьбу
		позиционная или угловая ошибка отверстия под резьбу	обратить внимание на крепление инструмента. использовать резьбонарезные патроны с компенсацией несоосности (плавающий патрон) проверить сверло для отверстия под резьбу
		твердость инструмента для данной обработки непригодна геометрия реж.кромки для данной обработки непригодна	Использовать метчики, соответствующие условиям обработки

Ошибки и проблемы обработки с переточенными метчиками

	Проблема	Причина	Решение
7	**Резьба слишком большая**	Имеется заусенец Геометрия режущей части (угол заборной части, передний угол и задний заборный угол, а также угол подточки) не соблюдена	Шлифовать заусенец При переточке учитывать технические данные. Соблюдать указания по переточке
8	**Резьба слишком узкая**	Изношенная поверхность не достаточно чисто перешлифована Занижен размер метчика после переточки	Еще раз переточить или использовать новый инструмент. Соблюдать макс. предел переточки Достигнут макс. предел переточки. Использовать новые метчики
9	**Поверхность резьбы рваная**	Имеется заусенец Геометрия режущей части (угол заборной части, передний угол и задний заборный угол, а также угол подточки) не соблюдена Шероховатость поверхности на переточенных метчиках слишком высокая Образование нароста на боковых сторонах профиля резьбы	Шлифовать заусенец При переточке учитывать технические данные. Соблюдать указания по переточке Еще раз переточить или использовать новый инструмент. Соблюдать инструкцию по переточке! Удалить нарост
10	**Стойкость низкая**	Геометрия режущей части (угол заборной части, передний угол и задний заборный угол, а также угол подточки) не соблюдена Потеря твердости метчика из-за теплового воздействия при переточке Свойства поверхности метчика утрачены	При переточке учитывать технические данные. Соблюдать указания по переточке Проверить качество шлифовальных кругов Проверить подачу СОТС Нанести новое покрытие проверить покрытие для обрабатываемого материала

Основные положения

Бесстружечные метчики, также именуемые как раскатники или метчики для выдавливания резьбы, представляют собой инструмент для бесстружечного изготовления внутренней резьбы. В отличие от резьбонарезания, при котором происходит обработка материала резанием, при накатывании речь идет о пластическом методе обработки под давлением для изготовления внутренней резьбы, когда материал подвергается холодной деформации, без прерывания т.н. «прохождения волокон».

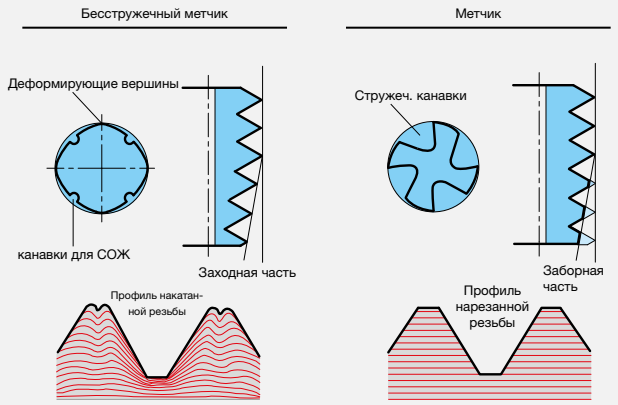
Согласно DIN 8583 накатывание резьбы обозначается как «Обработка резьбы с помощью пластической деформации заготовки с помощью инструмента с винтовой рабочей поверхностью». Винтовая, в радиальном сечении полигональная, рабочая часть бесстружечного метчика «ввинчивается» с равномерной подачей, соответствующей шагу резьбы, в предварительно просверленное отверстие. При этом профиль резьбы плавно выдавливается зубьями заходной части (заборной части) метчика в отверстие заготовки. Вследствие увеличения силы врезания зуба в материал происходит пластическая деформация с выдавливанием материала, который «протекает» вдоль боковой поверхности зуба в свободное пространство основания зуба и формирует таким образом внутренний диаметр резьбы. Посредством процесса текучести на вершинах профиля резьбы образуются характерные формовочные карманы (канавки).

Выбор диаметра предварительно просверленного отверстия сильно зависит от пластичности материала, геометрии заготовки и необходимой глубины резьбы. По сравнению с диаметром отверстия для нарезания резьбы, в данном случае он должен быть больше. С увеличением диаметра предварительно просверленного отверстия уменьшается нагрузка на инструмент при одновременном увеличении периода стойкости. Нагрузочная способность резьбы вследствие непрерывного прохождения волокна и упрочения материала уже достаточна при накатывании только 50 % профиля резьбы (значение для резьбы в стальных деталях). Получение неполного профиля резьбы типично для деталей с накатанной резьбой. Полностью сформированный профиль не оказывает влияния на прочность резьбы. Нужная степень накатки резьбы в случае необходимости должна определяться при испытании. Решающее значение при накатывании резьбы приобретает смазка. Смазка предотвращает наращивание материала на рабочей поверхности инструмента и гарантирует, что крутящий момент не будет слишком большим. Поэтому смазка должна применяться всегда! Для смазки при накатывании резьбы лучше всего подходят смазочные, графитосодержащие СОТС или масла, использующиеся при обработке материалов давлением. Всегда работайте по принципу: «Хорошая смазка - половина накатки!»

Преимущества накатанной резьбы:

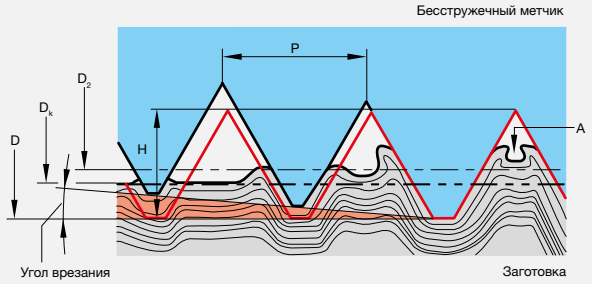
- Не образовывается стружка.
- Резьба в сквозном и глухом отверстии может быть изготовлена одним и тем же инструментом.
- Может обрабатываться широкий спектр материала.
- Вероятность среза резьбы исключается.
- Исключаются ошибки шага резьбы и угла профиля в том виде, в каком они могут появиться в нарезанной резьбе.
- Накатанная внутренняя резьба благодаря т.н. «непрерывному прохождению волокон» и упрочнению поверхности профиля зуба имеет повышенную прочность.
- Хорошая шероховатость обработанной поверхности.
- Бесстружечные метчики могут работать с более высокой частотой вращения, т.к. пластичность многих материалов возрастает с увеличением скорости обработки. На стойкость это не оказывает отрицательного влияния.
- Незначительная опасность поломки благодаря жесткой конструкции инструмента.

Принцип работы
Сравнение двух методов получения резьбы: накатывание бесстружечным метчиком и обработка резанием метчиком.



Текучесть материала заготовки при обработке давлением бесстружечным метчиком

D = номинальный диаметр резьбы
D2 = средний диаметр резьбы
Dk = Ø предварительно просверленного отверстия
H = высота профиля резьбы
P = шаг резьбы
A = формовоч. карман (канавка)
— профиль резьбы



Основные положения

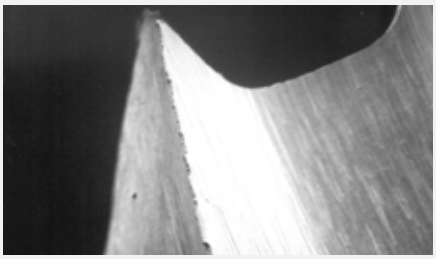
Бесстружечные метчики изготовлен- ные методом шлифования имеют на своей поверхности микроскопические неровности и «канавки». Это относится также к рабочей части, которая должна выполнять функцию накатывания.

Данные неровности поверхности (шероховатость), увеличивая трение между инструментом и деформируемым материалом, а в связи с этим температуру, отрицательно сказываются на необходимом крутящем моменте и не в последнюю очередь на износе деформируемых вершин бесстружечного метчика. Также «канавки» способствуют наращиванию деформируемого материала на поверхности зубьев бесстружечного метчика. В данном случае речь идет о наросте.

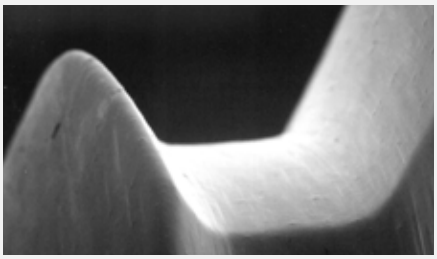
Благодаря специальному методу улучшения шероховатости поверхности, на новых бесстружечных метчиках Profile фирмы Gühring «канавки» не наблюдаются. Это показывают исследования и проведенные в условиях производства тесты на стойкость инструмента с различными обрабатываемыми материалами.
Пользователь получает преимущество от этого специального метода благодаря увеличению срока службы и более высокой скорости резания. Период стойкости, в зависимости от обрабатываемого материала и условий применения, значительно увеличивается. Увеличение вдвое периода стойкости не является редкостью.

Улучшенная шероховатость поверхности положительно сказывается не только на инструменте без покрытия. Именно инструмент с покрытием особенно выигрывает от нового метода. Наружный контур и заборная часть в большой степени определяют производительность инструмента. Многочисленные испытания показали, что наши бесстружечные метчики Profile с оптимальной геометрией и числом деформируемых вершин имеют высокую стойкость и размерную точность.

Еще один важный фактор увеличивающий качество наших бесстружечных метчиков - изготовление инструмента за один проход и одним шлифкругом, а также правка одним специальным роликом. Ошибка шага в вершине хода при переходе заборной части, как это обычно происходит при шлифовании, вследствие этого исключается.

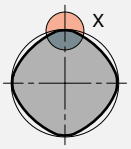


Зуб обычного бесстружечного метчика

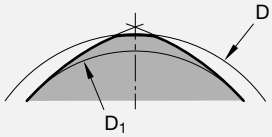


Оптимизированная поверхность
бесстружечного метчика Profile фирмы Gühring

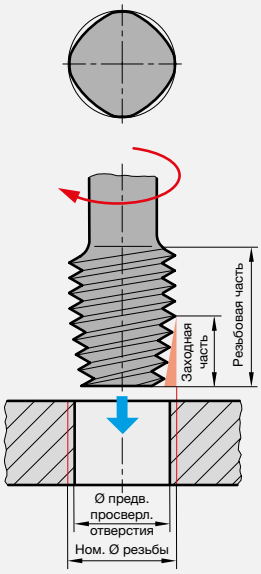
Радиальное сечение бесстружечного метчика



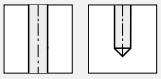
Вид X
D1 = Средний диаметр
D = Номинальный диаметр



Принцип работы

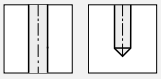


Виды отверстий
для работы бесстружечным метчиком без канавок под СОЖ
Глубина резьбы ≤ 1 x D



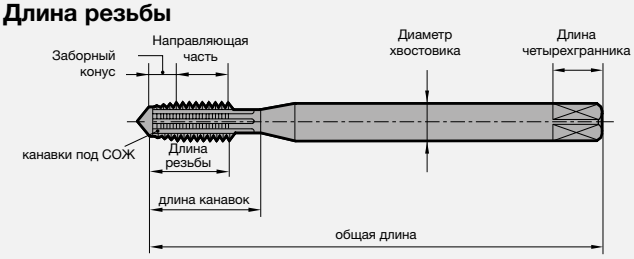
Глубина резьбы ≥ 1 x D

для работы бесстружечным метчиком с канавками под СОЖ
Все значения глубины резьбы



Основные геометрические параметры инструмента и резьбовых соединений

Длина резьбы



Исполнение центров для изготовления (обычно по DIN 2197/DIN 2175)

Диапазон диаметров бесстружечного метчика мм	Вид центра на рабочей части		Вид центра на хвостовике
	с формой заточки A, C, D, E	с формой заточки B	
≤ 4,2	①	①	④⑤⑥
> 4,2 … 5,6	①②	①	④⑤⑥
> 5,6 … 10,0	①②③	①②③	④⑤⑥
> 10,0	③	③	⑥

Допуски и посадки для резьбы

Пары внутренней и наружной резьбы отделяются друг от друга косой чертой, н-р, 6H/6g (гайка/болт). Выбор посадки в соответствии с выбранным резьбовым соединением. Поля допусков, установленные в классах точности точный, средний и грубый, относятся к трем величинам длин свинчивание резьбы нормальной (N), короткой (S) и длинной (L). В основном, для выбора класса точности резьбы действуют следующие правила:

Класс точности точный (S):
Для точной резьбы, если только допускаются изменения в характере посадки.

Длина свинчивания резьбы
Длина свинчивания также оказывает влияние на точность резьбового соединения. Система допусков ISO была специально адаптирована для среднего диаметра резьбы для трех длин свинчивания:

S (Short) = короткая длина свинчивания резьбы
N (Normal) = нормальная длина свинчивания резьбы
L (Long) = длинная длина свинчивания резьбы

Класс точности средний (N):
Общее применение

Класс точности грубый (L):
Если не предъявляются особые требования к точности и в случаях, когда могут возникнуть трудности в производстве, н-р, для резьбы в горячекатанных стержнях, при обработке резьбы в глубоких базовых отверстиях.

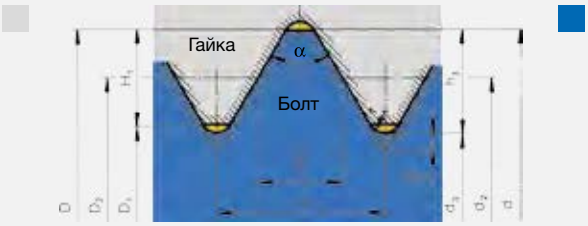
При нормальной длине свинчивания N необходимо выбирать следующие парные сочетания:
Для увеличения прочности резьбового соединения мы рекомендуем для короткой длины свинчивания выбирать более узкие парные сочетания.

Основные геометрические параметры инструмента и резьбовых соединений

Резьбовые посадки при различном зазоре профиля

Диаметр D внутренней **резьбы гайки**

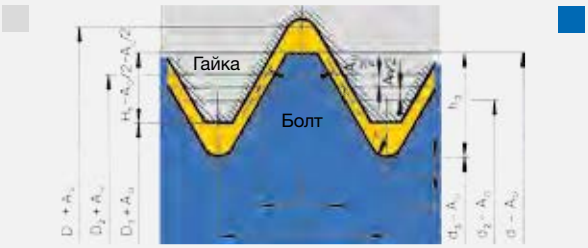
Диаметр d наружней **резьбы болта**



Посадка резьбы точная без зазора профиля (посадка H/h)

Диаметр D внутренней **резьбы гайки**

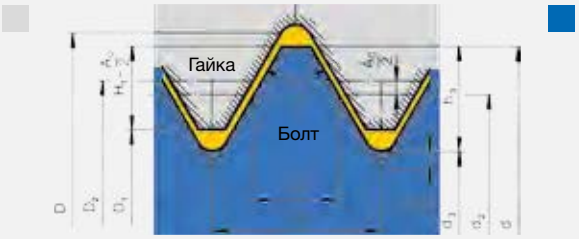
Диаметр d наружней **резьбы болта**



Посадка резьбы грубая с широким зазором профиля (посадка G/g- или G/e) посредством базового допуска в болте и в гайке

Диаметр D внутренней **резьбы гайки**

Диаметр d наружней **резьбы болта**



Посадка резьбы средняя с узким зазором профиля (посадка H/h- или H/e) посредством базового допуска в болте

Пояснение символов

D	=	наружний диаметр внутренней резьбы (гайки)
D_1	=	внутренний диаметр внутренней резьбы (гайки)
D_2	=	средний диаметр (гайки)
d	=	наружний диаметр наружней резьбы (болта)
d_2	=	средний диаметр (болта)
d_3	=	внутренний диаметр наружней резьбы (болта)
P	=	шаг
α	=	угол профиля
H	=	высота исходного профиля резьбы
A_o	=	верхнее отклонение (макс.)
A_u	=	нижнее отклонение (мин.)

Диаметр отверстия при предварительном сверлении

При обработке бесстружечным метчиком диаметр предварительно просверленного отверстия влияет на форму резьбы. Маленький диаметр приводит к слишком плотной накатке профиля резьбы и этого нельзя допускать, так как он может стать причиной поломки инструмента. Слишком большой диаметр отверстия можно принять в определенных допусках, так как сформированная резьба уже начиная с 50 % накатанного профиля имеет достаточную нагрузочную способность.

Ø предварительно просверленного отверстия мал:
- профиль резьбы слишком перекатан
- нет формовочного кармана (канавки)
- высота профиля очень большая

оптимальный Ø предварительно просверленного отверстия:
- резьба полностью сформирована
- небольшой формовоч. карман (канавка)
- оптимальная высота профиля

Ø предварительно просверленного отверстия большой:
- рофиль резьбы не сформирован
- большой формовоч. карман (канавка)
- слишком низкая высота профиля

СОТС для бесстружечного метчика

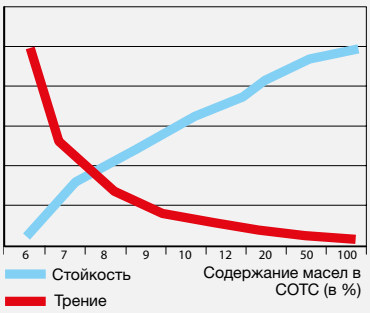
Для бесстружечного метчика основной задачей СОТС является смазка. Чем в СОТС больше содержание масла, тем выше стойкость инструмента.
Различают два вида СОТС:

СОТС на основе масла

Это минеральные масла с лучшими смазочными свойствами. Они уменьшают трение и достигают максимальной стойкости.

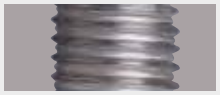
СОТС смешиваемая с водой

Эти эмульгированные СОТС в качестве концентрата перед применением смешиваются с водой для получения эмульсии. Для процесса накатывание концентрация не должна быть меньше 6%. Концентрация свыше 12% является идеальным решением для накатывания резьбы бесстружечными метчиками с достижением большого периода стойкости.бесстружечными метчиками с достижением большого периода стойкости.



Обнаружение и устранение проблем

Ошибки и проблемы при обработке раскатниками

	Проблема	Причина	Решение
1	**Резьба становится слишком большой**	Недостаточный зажим инструмента Раскатник с короткой режущей частью	Используйте синхронный патрон Используйте раскатник с длинной режущей частью
2	**Резьба слишком мало раскатана** 	Диаметр предварительно просверленного отверстия слишком большой	Правильно выбрать диаметр отверстия под резьбу согласно таблице
3	**Резьба перекатана**	Предварительно просверленное отверстие имеет меньший диаметр	Правильно выбрать диаметр отверстия под резьбу согласно таблице
4	**Плохая шероховатость обработанной резьбы**	Образование нароста на инструменте СОТС с очень низким содержанием масла	Увеличить содержание масла в СОТС или использовать масло Увеличить содержание масла в СОТС или использовать масло
5	**Стойкость очень низкая**	СОТС с очень низким содержанием масла Предварительно просверленное отверстие имеет меньший диаметр Слишком высокая скорость резания Грязная СОТС	Увеличить содержание масла в СОТС или использовать масло Правильно выбрать диаметр отверстия под резьбу согласно таблице Согласовать скорость резания Проверить фильтры очистки

Ошибки и проблемы при обработке раскатниками

	Проблема	Причина	Решение
6	**Поломка инструмента**	■ СОЖ с очень низким содержанием масла ■ Предварительно просверленное отверстие имеет меньший диаметр ■ Неправильное крепление инструмента	■ Увеличить содержание масла в СОТС или использовать масло ■ Правильно выбрать диаметр отверстия под резьбу согласно таблице ■ Проверить инструментальную оснастку

Рекомендации по применению

Представленные здесь параметры резания представляют собой ориентировочные значения.
В зависимости от условий применения их можно повысить или понизить.
Если в таблице ниже отсутствует точное наименование материала, свяжитесь с нами.

●● Оптимально подходит
● Подходит при определенных условиях
x Не подходит

ISO	Группа материалов	Тверд.	Пример материала	№ материала
P	Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементир. стали	< 800 N/mm²	S235JR C15 11SMnPb30	1.0037 1.0401 1.0718
	Автоматная сталь, нелегированная цементированная сталь, азотированная сталь	800 - 1000 N/mm²	S355J2 C60 31CrMo12	1.0577 1.0601 1.8515
	Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь	800 - 1200 N/mm²	42CrMo4 36CrNiMo4 X36CrMo17 HS 6-5-2	1.7225 1.6511 1.2316 1.3343
M	Нерж.стали, сульфидные, аустенитные	< 1000 N/mm²	X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 X8CrNiS18-9	1.4301 1.4571 1.4305
	Нерж., кислотостойкие стали, мартенситные	< 1000 N/mm²	X17CrNi16-2 X90CrMoV18 X2CrTi12	1.4057 1.4112 1.4512
	Дуплекс и супердупклекс	< 1300 N/mm²	X2CrNiMoN22-5-3 X2CrNiMoN25-7-4 X2CrNiMoCuWn25-7-4	1.4462 1.441 1.4501
K	Серый чугун	300 HB	EN-GJL-150 EN-GJL-250 EN-GJL-300	0.6015 0.6025 0.603
	Высокопрочный и ковкий чугун	350 HB	EN-GJS-400-15 EN-GJS-600-3 EN-GJS-700-2	0.704 0.706 0.707
	ADI, GGV	1000 N/mm² 350 HB	EN-GJS1000-5 EN-GJV250 EN-GJV400	
N	Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы	< 450 N/mm²	Al99,5H AlMgSi1 AlZn4,5Mg	3.025 3.2315 3.4335
	Алюминиевые сплавы	< 600 N/mm²	GD-AlSi5Cu1Mg GD-AlSi8Cu3 G-AlSi9Mg G-AlSi12	3.2134 3.2162 3.2373 3.2581
	Магниевые сплавы	< 500 N/mm²	GDMgAl8Zn1	3.5812.08
	Медь и медные сплавы	langspanend	CuZn20 CuZn37Pb0,5 kurzspanend CuZn43Pb2	2.025 2.0332 2.038 2.041
	Спец.медные сплавы	< 1400 N/mm²	Ampco	
	Синтетические материалы (термопласты, дуропласты)	langspanend	PMMA, POM, PVC kurzspanend	
S	титан и титановые сплавы	< 1200 N/mm²	Titan TiAl5Sn2 TiAl6V4	3.7025 3.7115 3.7165
	Никелиевые, кобольтовые сплавы	< 1400 N/mm²	Hasteloy C4 Inconel 718 Nimonic	2.461 2.4668 2.4634
H	Высокопрочные, закалённые сплавы	45 - 55 HRC 55 - 62 HRC	Hardox PM30	

Рекомендации по применению

basic line				top line								basic line		top line	
TG 100 U		TG 100 U		TG 100 T		TG 100 AL		TG 100 GG		TG 300 T		Раскатники		Раскатники	
Пригодность	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)	Eignung	V_c (m/min.)
••	10	••	12	••	20	x		x		x		••	20	••	25
••	8	••	10	••	15	x		x		••	15	••	15	••	25
•	6	•	8	••	10	x		x		••	12	•	8	••	15
•	6	•	8	••	12	x		x		x		••	6	••	15
x		x		••	10	x		x		x		•	4	••	10
x		x		••	6	x		x		x		•	4	••	6
•	10	•	12	•	15	x		••	20	••	30	x		x	
•	8	•	10	•	15	x		••	20	••	20	•	15	•	30
x		x		•	8	x		•	8	••	15	•	10	••	25
•	10	x		•	12	••	15	x		x		x		•	15
•	8	x		•	15	x		x		••	30	•	15	••	30
x		x		x		x		x		x		x		x	
•	10	x		•	12	••	15	x		x		•	15	•	30
x		x		x		x		•	4	•	6	x		x	
x		x		x		•	8	x		x		x		x	
x		x		•	3	x		x		x		x		••	8
x		x		•	2	x		x		x		x		••	8
x x		x x		x x		x x		x x		x x		x x		x x	

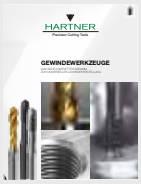
АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ HARTNER

- FU 500 / FN 500

- СВЕРЛА ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ

- СВЕРЛА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

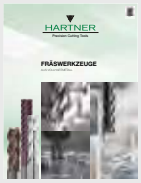
- МИКРОСВЕРЛА



- РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

- TS-DRILLS

- TF 100 MULTI-MILL



- ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ФРЕЗЫ

- ФАСОЧНЫЕ ФРЕЗЫ

- MULTIPLEX

- MULTIPLEX HPC

- TM-СИСТЕМА ВЫДАЧИ ИНСТРУМЕНТА

Возможные опечатки или изменения не дают права на предъявление претензий. Поставка осуществляется исключительно в соответствии с нашими условиями поставки и оплаты. Этот документ можно получить в нашей компании.

HARTNER GMBH

А/я 10 04 25 I 72425 Albstadt I германия
Тел. +49 74 31 125-0 I Факс. +49 74 31 125-21 547

www.hartner.de

148 598/18019-XII-22 | Printed in Germany | 2019