

Резьбонарезание

	Содержание	D 2
ИНСТРУМЕНТЫ WALTER PROTOTYP ДЛЯ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ	Обзор программы	D 4
	Система обозначений	D 14
	Инструменты для резьбонарезания	D 16
	Рекомендации Walter по выбору инструментов для резьбонарезания	D 18
	Метчики Walter Prototyp	
	M, MJ	D 36
	MF	D 134
	UNC / UNF / UN-8	D 179
	G / Rc / Rp / NPT / NPTF / Pg / BSW / Tr	D 232
	Insert	D 264
	Рекомендации Walter по выбору инструментов для накатывания резьбы	D 328
	Раскатники Walter Prototyp M, MF, UNC / UNF, G	D 330
	Плашки Walter Prototyp	D 362
	Рекомендации Walter по выбору инструментов для резьбофрезерования	D 368
Резьбофрезы Walter Prototyp	D 370	
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Режимы резания для обработки резьбы	D 396
	Типы инструментов	D 398
	Выбор подачи	D 399
	Материалы и покрытия	D 400
	Техническая информация	D 404
	Технология накатывания резьбы	D 411
	Обработка на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания	D 412
	Стратегии резьбофрезерования	D 413
	Виды резьбы по DIN	D 416
	Допуски на резьбу	D 424
Диаметры отверстий под резьбу	D 426	

Инструменты для резьбонарезания

При проектировании и изготовлении инструментов для резьбонарезания Walter Prototyp используются инновационные решения, обеспечивающие снижение затрат, рост производительности и повышение конкурентоспособности продукции. В каталоге представлен полный ассортимент инструментов для любого вида и технологии нарезания резьбы: быстрорежущие и твердосплавные метчики и раскатники, а также резьбофрезы со сменными пластинами. Начиная с > M1, данные инструменты представлены в стандартном диапазоне.

1 Резьбофрезы TMO и TMO HRC

- твердосплавные резьбофрезы с покрытием TiCN и TAX
- для обработки резьбы с мелким шагом от M1,6
- TMO HRC специально для закалённых материалов до 65 HRC от M2

2 Резьбофрезы TM и TMC

- универсальные твердосплавные резьбофрезы с шагом резьбы до 3 мм, с покрытием TiCN
- возможно резьбофрезерование с нарезанием заходной фаски (TMC) за один проход с шагом до 2 мм

3 Резьбофрезы со сменными пластинами

- для обработки крупной резьбы диаметром от M20
- державки для пластин с одной и двумя режущими кромками для увеличения подачи вдвое



7



8



4 Сверло-резьбофреза TMD

- сверление, нарезание заходной фаски и резьбы за один проход
- твердосплавный инструмент с тремя режущими кромками для высоких подач и с большой стойкостью
- с покрытием NHC для обработки алюминия и с покрытием TAX для обработки серого чугуна

5 Paradur® HSC

- метчик специальной геометрии из мелкозернистого твёрдого сплава для нарезания резьбы в глухих отверстиях в стали до 55 HRC
- с внутренним подводом СОЖ и покрытием TiCN

6 Protodyn® (S) Eco plus

- раскатчик из быстрорежущей стали с инновационной геометрией заходной и режущей частей
- инструмент со специально обработанной поверхностью, с покрытиями TiN и TiCN

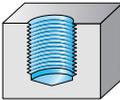
7 Paradur® Eco HT

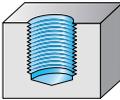
- универсальный метчик из быстрорежущей стали для нарезания резьбы в глухих отверстиях
- инструмент с покрытием THL идеально подходит для обработки в неблагоприятных условиях формирования стружки и для труднообрабатываемых материалов
- очень экономичный вариант для обработки с СОЖ и без СОЖ

8 Prototex® Eco HT

- универсальный метчик из быстрорежущей стали для нарезания резьбы в сквозных отверстиях
- покрытия TiN и THL для повышения износостойкости

Обзор программы метчиков для глухих отверстий

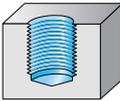
Глубина резьбы	1,5 x D _N										
Тип	Paradur® N		Paradur® N		Paradur® N15		Paradur Innox® 25		Paradur® NI / NI Insert		
Материал инструмента	Твёрдый сплав		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E-PM		
Покрытие	TiCN		Без покрытия/TiN/TiCN		Без покрытия		TiN		Без покрытия		
Вид обработки											
Вид обработки											
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	
M	M3 – M12	D 126	M2 – M36	D 83	M2 – M30	D 297	M5 – M20	D 103	M2 – M20	D 117	
MJ											
MF			M4 x 0,5 – M36 x 1,5	D 156			M10 x 1 – M24 x 1,5	D 166			
UNC			1-64 UNC – 1-8 UNC	D 189					2-56 UNC – 3/4-10 UNC	D 196	
UNJC											
UNF			0-80 UNF – 1-12 UNF	D 215					6-40 UNF – 5/8-18 UNF	D 222	
UNJF											
UNEF											
UN-8											
G			G 1/8 – G 1	D 239			G 1/4 – G 3/4	D 243			
RC											
RP											
NPT			1/16-27 NPT – 1-11 1/2 NPT	D 252					1/16-27 NPT – 1-11 1/2 NPT	D 253	
NPSM											
NPTF			1/16-27 NPTF – 3/4-14 NPTF	D 257							
Pg											
BSW											
TR											
EG M									EG M4 – EG M8	D 270	
EG MF											
EG UNC											
EG UNF									EG UNF 10-32 – EG UNF 3/8-24	D 285	

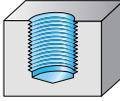
Глубина резьбы	2,5 x D _N								
Тип	Paradur® Synchronspeed		Paradur® H 24		Paradur® STE		Paradur Innox®		
Материал инструмента	HSS-E		HSS-E-PM		HSS-E		HSS-E		
Покрытие	var/TiN/THL		Без покрытия		Без покрытия/THL		var/TiCN/TiN/THL		
Вид обработки									
Вид обработки									
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	
M	M2 – M24	D 104	M3 – M16	D 86	M4 – M24	D 98	M1,6 – M42	D 99	
MJ									
MF	M8 x 1 – M16 x 1,5	D 167			M8 x 1 – M18 x 1,5	D 163	M4 x 0,5 – M27 x 2	D 164	
UNC							2-56 UNC – 1 1/2-6 UNC	D 193	
UNJC									
UNF							6-40 UNF – 1-12 UNF	D 219	
UNJF									
UNEF									
UN-8							1-8 UN – 2-8 UN	D 229	
G	G 1/8 – G 1/2	D 247			G 1/8 – G 1/2	D 241	G 1/8-G 1	D 242	
RC									
RP									
NPT							1/16-27 NPT – 1-11 1/2 NPT	D 255	
NPSM									
NPTF							1/16-27 NPFT – 1/2-14 NPFT	D 258	
Pg									
BSW									
TR									
EG M									
EG MF									
EG UNC									
EG UNF									

1,5 x D _N			2 x D _N								
Paradur® NI 10			Paradur® HSC		Paradur® TI / TI Insert		Paradur® TI Plus		Paradur® Sprint		
HSS-E-PM			Твёрдый сплав		HSS-E-PM		HSS-E-PM		HSS-E-PM		
Без покрытия/TiN			TiCN		Без покрытия/TiCN		ACN		TiN/TiCN		
											
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M3 – M16	D 119	M6 – M12	D 125	M1 – M36	D 121	M2 – M20	D 123	M3 – M20	D 302	
MJ	MJ3 – MJ16	D 120			MJ3 – MJ16	D 122					
MF	M8 x 1 – M12 x 1,5	D 172	M6 x 0,75 – M16 x 1,5	D 175	M8 x 0,75 – M16 x 1	D 173	M6 x 0,75 – M14 x 1,5	D 174	M8 x 1 – M20 x 1,5	D 313	
UNC					6-32 UNC – 5/8-11 UNC	D 199					
UNJC	UNJC 4-40 – UNJC 3/8-16	D 198									
UNF					6-40 UNF – 5/8-18 UNF	D 224	10-32 UNJF – 3/8-24 UNJF	D 226			
UNJF	6-40 UNJF – 3/8-24 UNJF	D 223									
UNEF											
UN-8											
G											
RC											
RP											
NPT											
NPSM											
NPTF											
Pg											
BSW											
TR											
EG M					EG M4 – EG M8	D 271					
EG MF											
EG UNC					EG UNC 4-40 – EG UNC 8-32	D 277					
EG UNF					EG UNF 10-32 – EG UNF 3/8-24	D 286					

Paradur® VA		Paradur® Megasprint	
HSS-E		HSS-E-PM	
Без покрытия/var/TiN		TiN	
			
Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M1,6 – M24	M6 – M20	D 304
MJ			
MF	M8x1 – M30x2		
UNC			
UNJC			
UNF			
UNJF			
UNEF			
UN-8			
G	G 1/8 – G 1		
RC			
RP			
NPT			
NPSM			
NPTF			
Pg			
BSW			
TR			
EG M			
EG MF			
EG UNC			
EG UNF			

Обзор программы метчиков для глухих отверстий

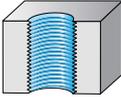
Глубина резьбы	3,0 x D _N								
Тип	Paradur® Eco HT		Paradur® WSH / WSH Insert		Paradur® Secur		Paradur® Uni		
Материал инструмента	HSS-E-PM		HSS-E		HSS-E-PM		HSS-E		
Покрытие	TiN/THL		Без покрытия/TiN		TiN		Без покрытия/вар/TiN/TiCN		
Вид обработки									
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	
M	M2 – M42	D 72	M1,6 – M36	D 87	M4 – M30	D 97	M2 – M36	D 298	
MJ									
MF	M6 x 0,75 – M22 x 1,5	D 147	M2,5 x 0,35 – M36 x 2	D 158			M4 x 0,5 – M30 x 2	D 311	
UNC	2-56 UNC – 3/4-10 UNC	D 187	2-56 UNC – 1 1/2-6 UNC	D 191					
UNJC									
UNF	4-48 UNF – 3/4-16 UNF	D 213	1-72 UNF – 1 1/2-12 UNF	D 217					
UNJF									
UNEF			1/4-32 UNEF – 1-20 UNEF	D 227					
UN-8			1 1/8-8 UN – 2 1/4-8 UN	D 228					
G	G 1/8 – G 1	D 237	G 1/8 – G 2	D 240			G 1/8 – G 1	D 317	
RC									
RP									
NPT									
NPSM									
NPTF									
Pg									
BSW			1/8-40 BSW – 1-8 BSW	D 261					
TR									
EG M			EG M 2,5 – EG M 24	D 267					
EG MF			EG MF 8 x 1 – EG MF 16 x 1,5	D 272					
EG UNC			EG UNC 6-32 – EG UNC 1/4-20	D 274					
EG UNF			EG UNF 6-40 – EG UNF 1/2-20	D 282					

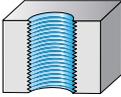
Глубина резьбы	3,0 x D _N								
Тип	Paradur® WLM Synchrospeed		KMB WST		Paradur® Inox® 50 Insert		Paradur® Engine		
Материал инструмента	HSS-E		HSS-E		HSS-E		Твёрдый сплав		
Покрытие	Без покрытия/CRN		Без покрытия		вар		Без покрытия		
Вид обработки									
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	
M	M3 – M10	D 114	M3 – M12	D 63			M6 – M12	D 129	
MJ									
MF							M10 x 1 – M16 x 1,5	D 177	
UNC									
UNJC									
UNF									
UNJF									
UNEF									
UN-8									
G									
RC									
RP									
NPT									
NPSM									
NPTF									
Pg									
BSW									
TR									
EG M					EG M 2,5 – EG M 16	D 268			
EG MF									
EG UNC					EG UNC 4-40 – EG UNC 1/2-13	D 275			
EG UNF					EG UNF 10-32 – EG UNF 1/4-28	D 283			

3,0 x D _N								
Paradur® Sprint 50		Paradur® AL		Paradur® W40		Paradur® WLM + WLM Insert		
HSS-E-PM		HSS-E		HSS-E		HSS-E		
var/TAFT		Без покрытия		Без покрытия		Без покрытия		
								
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	
M	M2 – M20	D 303	M2 – M20	D 306	M3 – M20	D 300	M1,6 – M20	D 111
MJ								
MF	M8 x 1 – M20 x 1,5	D 314					M8 x 0,75 – M22 x 1,5	D 171
UNC							2-56 UNC – 3/8-16 UNC	D 195
UNJC								
UNF								
UNJF								
UNEF								
UN-8								
G							G 1/8	D 246
RC								
RP								
NPT								
NPSM								
NPTF								
Pg								
BSW								
TR								
EG M							EG M 2,5 – EG M 16	D 269
EG MF								
EG UNC							EG UNC 6-32 – EG UNC 3/8-16	D 276
EG UNF							EG UNF 10-32 – EG UNF 1/2-20	D 284

3,5 x D _N									
Paradur® HT		Paradur® NH		Paradur® WTH		Paradur® Short Chip soft		Paradur® WTH Inox 50	
HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E	
Без покрытия/TiN		Без покрытия/TiN		Без покрытия/THL		var/TiN		var/TiN	
									
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M4 – M36	D 81	M4 – M12	D 85	M3 – M64	D 94	M5 – M20	D 97	M1,6 – M36
MJ									
MF	M12 x 1,5 – M33 x 2	D 155			M12 x 1,5 – M52 x 3	D 161	M8 x 1 – M16 x 1,5	D 162	
UNC									
UNJC									
UNF									
UNJF									
UNEF									
UN-8									
G								G 1/8 – G 1/4	D 244
RC									
RP									
NPT									
NPSM									
NPTF									
Pg									
BSW									
TR									
EG M									
EG MF									
EG UNC									
EG UNF									

Обзор программы метчиков для сквозных отверстий

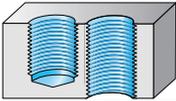
Глубина резьбы	1,0 x D _N		1,5 x D _N				2 x D _N	
Тип	Prototex® OS		Prototex® HSC		Paradur® Combi		Prototex® TiNi / TiNi Insert	
Материал инструмента	HSS-E		Твёрдый сплав		HSS-E		HSS-E-PM	
Покрытие	Без покрытия		TiCN		Без покрытия		Без покрытия/TiCN	
Вид обработки								
								
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M1 – M10	D 40	M6 – M12	D 71	M3 – M12	D 59	M1 – M27	D 56
MJ								
MF			M6 x 0,75 – M16 x 1,5	D 146			M8 x 0,75 – M16 x 1	D 144
UNC							2-56 UNC – 3/4-10 UNC	D 185
UNJC								
UNF							4-48 UNF – 5/8-18 UNF	D 209
UNJF								
UNEF								
UN-8								
G								
RC								
RP								
NPT								
NPSM								
NPTF								
Pg								
BSW								
TR								
EG M							EG M4 – EG M8	D 266
EG MF								
EG UNC							EG UNC 4-40 – EG UNC 8-32	D 278
EG UNF							EG UNF 10-32 – EG UNF 3/8-24	D 281

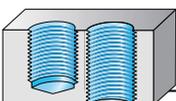
Глубина резьбы	3,0 x D _N							
Тип	Prototex® Uni		Prototex® Sprint		Prototex® AL		Prototex® Megaspriint	
Материал инструмента	HSS-E		HSS-E-PM		HSS-E		HSS-E-PM	
Покрытие	Без покрытия/TiN/TiCN		TiN/TiCN		Без покрытия		TiN	
Вид обработки								
								
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M2 – M42	D 290	M3 – M20	D 293	M2 – M10	D 295	M6 – M20	D 294
MJ								
MF	M3 x 0,35 – M50 x 1,5	D 307	M8 x 1 – M20 x 1,5	D 310				
UNC								
UNJC								
UNF								
UNJF								
UNEF								
UN-8								
G	G1 1/16 – G2	D 315						
RC								
RP								
NPT								
NPSM								
NPTF								
Pg								
BSW								
TR								
EG M								
EG MF								
EG UNC								
EG UNF								

2 x D _N					3,0 x D _N				
Prototex® TiNi Plus HSS-E-PM ACN		TMB Trapez HSS-E Без покрытия		Prototex® Synchrospeed HSS-E THL/TiN		Prototex® HSS-E без покрытия/TiN		Prototex® H / H Insert HSS-E Без покрытия/TiN/TiCN	
									
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M2 – M20 D 58			M2 – M24 D 55		M1 – M20 D 43		M2 – M56 D 47	
MJ									
MF	M6 x 0,75 – M14 x 1,5 D 145			M8 x 1 – M16 x 1,5 D 143		M2 x 0,25 – M10 x 1 D 136		M4 x 0,5 – M50 x 1 D 137	
UNC						1-64 UNC – 10-24 UNC D 181		2-56 UNC – 1 1/2-6 UNC D 183	
UNJC									
UNF						0-80 UNF – 1/4-28 UNF D 204		5/16-24 UNF – 1 1/2-12UNF D 206	
UNJF	10-32 UNJF – 3/8-24 UNJF D 211								
UNEF								1/4-32 UNEF – 1-20 UNEF D 212	
UN-8									
G				G1/8 – G1/2 D 235				G1/8 – G2 D 233	
RC									
RP									
NPT									
NPSM									
NPTF									
Pg									
BSW						BSW 1/8-40 – BSW 7/8-9 D 260			
TR		TR8 x 1,5 - TR30 x 6 D 262							
EG M								EG M2,5 – EG M16 D 264	
EG MF									
EG UNC								EG UNC 6-32 – EG UNC 1/4-20 D 273	
EG UNF								EG UNF 6-40 – EG UNF 1/2-20 D 279	

3,0 x D _N					3,5 x D _N			
Prototex Inox® / Inox® Insert HSS-E var/TiN/TiCN		Prototex® VA HSS-E Без покрытия/var/TiN		KMB H HSS-E Без покрытия		Prototex® Eco HT HSS-E-PM TiN/THL		
								
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	
M	M1 – M36 D 53	M1,6 – M24 D 292		M3 – M12 D 65		M2 – M24 D 36		
MJ								
MF	M5 x 0,5 – M24 x 1,5 D 141	M8 x 1 – M24 x 2 D 309				M6 x 0,75 – M22 x 1,5 D 134		
UNC	2-56 UNC – 1-8 UNC D 184					2-56 UNC – 5/8-11 UNC D 179		
UNJC								
UNF	5-44 UNF – 1-12 UNF D 207					4-48 UNF – 5/8-18 UNF D 202		
UNJF								
UNEF								
UN-8								
G	G1/8 – G1 D 234	G1/8 – G1 D 316				G1/8 – G1 D 232		
RC								
RP								
NPT								
NPSM								
NPTF								
Pg				PG7 – PG21 D 259				
BSW								
TR								
EG M	EG M2,5 – EG M8 D 265							
EG MF								
EG UNC								
EG UNF	EG UNF 8-36 – EG UNF 1/4-28 D 280							

Обзор программы метчиков для глухих и сквозных отверстий

Глубина резьбы	1,5 x D _N						2,0 x D _N			
	Paradur® H		Paradur® HC		Paradur Inox® 40		Paradur® Hard		Paradur® Hard Plus	
Тип	HSS-E		HSS-E		HSS-E		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав	
Материал инструмента	HSS-E		HSS-E		HSS-E		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав	
Покрытие	Без покрытия/TiN		Без покрытия		Без покрытия		TiCN		TiCN	
Вид обработки										
										
Размер	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.
M	M1 – M42	D 78	M1 – M42	D 296			M3 – M16	D 132	M3 – M16	D 133
MJ										
MF	M2 x 0,25 – M52 x 3	D 150								
UNC										
UNJC										
UNF										
UNJF										
UNEF										
UN-8										
G	G1/8 – G2 1/2	D 238								
RC	RC1/8 – RC 1 1/2	D 249								
RP	RP1/8 – RP 1 1/2	D 250								
NPT	1/16-27 NPT – 2-11 1/2 NPT	D 251			1/8-27 NPT – 1/2-14 NPT	D 254				
NPSM										
NPTF	1/16-27 NPTF – 1-11 1/2 NPTF	D 256								

Глубина резьбы	3,0 x D _N						3,5 x D _N			
	Paradur® Eco CI		KMB MS		Paradur® CI		Paradur® GG		Paradur® MS	
Тип	HSS-E-PM		HSS-E		HSS-E-PM		Твёрдый сплав		HSS-E	
Материал инструмента	HSS-E-PM		HSS-E		HSS-E-PM		Твёрдый сплав		HSS-E	
Покрытие	nid/TiCN		Без покрытия		nid/TAFT		Без покрытия/TAFT		Без покрытия	
Вид обработки										
										
Размер	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.
M	M3 – M30	D 106	M2 – M8	D 64	M3 – M30	D 305	M5 – M10	D 128	M2 – M10	D 115
MJ										
MF	M6 x 0,75 – M30 x 1,5	D 168					M8 x 1 – M12 x 1,5	D 176		
UNC	6-32 UNC – 7/8-9 UNC	D 194								
UNJC										
UNF	6-40 UNF – 7/8-14 UNF	D 221								
UNJF										
UNEF										
UN-8										
G	G1/8 – G 1 1/2	D 245	G1/8 – G 1 1/2	D 236						

2,0 x D_N

	Paradur® Hard Scraper		Paradur® AP		Paradur® FT		HGB		HGB Inox		HGB Ti	
	Твёрдый сплав		HSS-E		HSS-E-PM		HSS		HSS-E		HSS-E	
	TiCN		nit		Без покрытия		Без покрытия		var		nid	
												
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M			M3 – M20	D 116	M3 – M10	D 124	M2 – M30	D 60	M2 – M30	D 61	M3 – M12	D 62
MJ												
MF												
UNC												
UNJC												
UNF												
UNJF												
UNEF												
UN-8												
G	G1/8 – G1/4	D 248										
RC												
RP												
NPT												
NPSM												
NPTF												

Обзор программы раскатчиков для глухих и сквозных отверстий

Глубина резьбы	2,0 x D _N		3,0 x D _N						3,5 x D _N			
Тип	Protodyn® Eco LM		Protodyn®		Protodyn® Plus		Protodyn® Eco Plus		Protodyn® C		Protodyn® S	
Материал инструмента	HSS-E		Твёрдый сплав		HSS-E		HSS-E		HSS-E		Твёрдый сплав	
Покрытие	CRN		TiCN		TiN		TiN/TiCN		Без покрытия/nid		TiCN	
Вид обработки												
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M2 – M12	D 339	M3 – M10	D 349	M1 – M24	D 342	M2 – M20	D 330	M1 – M10	D 319	M5 – M12	D 350
MJ												
MF			M8x1 – M16x1,5	D 358			M8 x 1 – M16 x 1,5	D 351				
UNC												
UNJC												
UNF												
UNJF												
UNEF												
UN-8												
G												

Обзор программы резьбофрез для нарезания резьбы в глухих и сквозных отверстиях

Глубина резьбы	1,5 x D _N						2,0 x D _N			
Тип	Резьбофреза 27		Резьбофреза Ni 27		Резьбофреза 10		Резьбофреза Hart 10		Резьбофреза 10°	
Материал инструмента	Твёрдый сплав		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав	
Покрытие	Без покрытия/TiCN		TiCN		Без покрытия/TiCN		TAX		Без покрытия/TiCN	
Хвостовик	DIN 6535 HA		DIN 6535 HA		DIN 6535 HA/HB		DIN 6535 HA/HB		DIN 6535 HA/HB	
Вид обработки										
	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M6 – M14	D 371					M6 – M16	D 370	M6 – M16	D 373
MJ			MJ4 – MJ12	D 372					M6 x 0,5 – M28 x 2	D 374
MF	M10x1 – M24x3	D 377					M12 x 1 – M14 x 1,5	D 370		
UNC									1/4UNC – 8UNC	D 382
UNJC										
UNF									10/32 – 3/4 UNF	D 383
UNJF			10-32 UNJF – 1/2 UNJF	D 381						
UNEF										
UN-8										
G					61/8 – G2	D 384				
RC										
RP										
NPT					1/16 NPT – 2 NPT	D 385				
NPTF					1/16 NPTF – 2 NPTF	D 385				

3,5 x D_N

Protodyn® S		Protodyn® S Plus		Protodyn® S Eco Plus		Protodyn® SC		Protodyn® SF		Protodyn® S Eco Inox		Protodyn® S Synchrospeed	
HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E		HSS-E	
TiN		TiN		TiN/TiCN		Без покрытия/nid		TiCN		TiN		TiN/TiCN	
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M		M2 – M24	D 345	M2 – M20	D 333	M3 – M10	D 321	M3 – M16	D 323	M2 – M12	D 338	M3 – M12	D 340
MJ													
MF	M10 x 1 – M16 x 1,5 D 357	M4 x 0,5 – M24 x 1,5 D 356		M8 x 1 – M16 x 1,5 D 352				M8 x 1 – M16 x 1,5 D 324				M8 x 1 – M16 x 1,5 D 355	
UNC		UNC 2-56 – UNC 5/8-11 D 359											
UNJC													
UNF		UNF 2-64 – UNF 5/8-18 D 360											
UNJF													
UNEF													
UN													
G		G 1/8 – G1 D 361						G 1/8 – G1/2 D 325					

3,0 x D_N

Резьбофреза TMC				Резьбофреза TMO		Резьбофреза TMO HRC		Сверло-резьбофреза TMD		Резьбофреза TMO		Резьбофреза GFR	
Твёрдый сплав				Твёрдый сплав		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав		Твёрдый сплав	
Без покрытия/TiCN				TiCN		TAX		TAX/NiC		Без покрытия/TiCN		TiCN	
DIN 6535 HA/HB				DIN 6535 HA		DIN 6535 HA		DIN 6535 HA		DIN 6535 HA		DIN 1835 B	
Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.	Размер	Стр.
M	M3 – M16 D 378	M1,6 – M12 D 387		M2 – M6 D 386		M6 – M12 D 391		M1,6 – M8 D 388		P 2,5...5,0 D 393			
MJ													
MF													
UNC								1-64UNC – 5/16UNC D 389					
UNJC													
UNF								2-54UNF – 5/16UNF D 390					
UNJF													
UNEF													
UN													
G										G11 – G14 D 393			
RC													
RP													
NPT													
NPTF													

Система обозначений метчиков

Пример

E	2	0	5	6	3	4	2
1	2	3	4	5	6	7	8

1	
Тип инструмента	
нет	Метчики по DIN
A	ANSI
D	Раскатник
E	Eco
I	Констр. размеры по ISO
J	Констр. размеры по JIS
S	Synchrospeed

2	
Вид инструмента	
0	Черновой метчик
1	Получистовой метчик
2	Чистовой или машинный метчик
3	Комплект метчиков
4	Шахматное расположение зубьев
8	Твердосплавный

3	
Тип резьбы	
0	Метрическая
1	Метрическая, мелкая
2	UNC / UN
3	UNF / UNEF
4	G / Rp / Rc
5	NPT / NPSM
6	NPTF
7	PG
8	BSW / W
9	Tr

4	
Конструкция	
0	Ручной метчик (HGB)
1	Короткий машинный метчик (KMB)
2	Prototex®, спиральная заборная часть
3	Paradur®, с прямыми канавками (или Prototex® H)
4	Paradur®, малый угол подъёма канавки
5	Paradur®, большой угол подъёма канавки > 25°
6	Protodyn®
7	Гаечные метчики (AMB)
8	AMB / MMB / трапец. резьба
9	AMB/MMB, набор метчиков для трапец. резьбы

5	
Допуск / тип хвостовика	
0	ISO1 / 4H, 4HX, 3B, 3BX, усиленный хвостовик
1	ISO2 / 6H, 6HX, 2B, 2BX, усиленный хвостовик
2	5G, усиленный хвостовик
3	ISO3 / 6G, 6GX, усиленный хвостовик
4	7G, 7GX, усиленный хвостовик
5	ISO1 / 4H, 4HX, 3B, 3BX, хвостовик с обнижением
6	ISO2 / 6H, 6HX, 2B, 2BX, хвостовик с обнижением
7	5G хвостовик с обнижением
8	ISO3 / 6G, 6GX хвостовик с обнижением
9	7G, 7GX хвостовик с обнижением

6	
Тип метчика	
0	ST / N-C / H-A
1	N-A / H-C
2	W / NH / AP
3	Inox / Inox 25 / HT
4	Inox 50 / CU / GG
5	WTH Inox 50 / MS
6	WLM / TI / FT
7	WSH / Combi / PR
8	NI / Hard
9	WTH / LG / Hard Plus

7	
Модификация	
0	нет
1	Внутренний подвод СОЖ, осевые каналы
2	Нестандартный тип резьбы
3	Удлиненный хвостовик
4	Внутренний подвод СОЖ, радиальные каналы
5	Модификация заборного конуса
6	Изменённое количество канавок
7	Уменьшение / изменение угла подъёма канавки
8	Левая резьба
9	С пластиной

8	
Покрытие	
0	нет
2	THL
4	CRN
5	TiN
6	TiCN
7	TAF

Система обозначений твердосплавных резьбофрез

Пример

H	5	0	4	5	0	1	6
1	2	3	4	5	6	7	8

1
Тип инструмента
H Твердосплавная резьбофреза

2
Вид инструмента
5 Резьбофреза 9 Корпус/комплектующие

3
Тип резьбы
0 Метрическая 1 Метрическая, мелкая 2 UNC / UN 3 UNF / UNEF 4 G / Rp / Rc 5 NPT / NPSM 6 NPTF 7 PG 8 BSW / W 9 Tr

4
Конструкция
3 Резьбовая, миниатюрная 4 Резьбофреза, короткое исполнение 5 Резьбофреза 6 Хвостовик 7 Сверло-резьбофреза

5
Конструкция резьбофрез
0 Для наружной резьбы, правое исполнение 1 Для внутренней резьбы, правое исполнение, спираль 10° 2 Универсальная резьбофреза, правое исполнение 3 Для внутренней резьбы, правое исполнение, для закалённой стали 4 Для внутренней резьбы, правое исполнение, без возможности обработки фаски, 5 Для внутренней резьбы, правое исполнение, спираль 27° 6 Для внутренней резьбы, правое исполнение, спираль 27°, скруглённый профиль

6
Хвостовик
0 Цилиндрический хвостовик по DIN 1835 A 1 Цилиндрический хвостовик по DIN 1835 B

7
Подача СОЖ
0 Без внутреннего подвода СОЖ 1 С внутренним подводом СОЖ

8
Покрытие
2 С покрытием NHC 6 С покрытием TiCN 8 С покрытием TiAlN

Инструменты для резьбонарезания

Метчики	
Eco	Метчики для экономичной обработки с СОЖ и без СОЖ (ММКС)
Synchrospeed	Метчики для жесткого цикла резьбонарезания
N	Для стандартных материалов
W	Для мягких материалов
WSH	Для резьбы в глубоких отверстиях в мягких материалах
WTH	Для резьбы в глубоких отверстиях в мягких материалах
ST / STE	Для стали
H	Для материалов повышенной прочности
Inox	Для нержавеющей и высоколегированных сталей
TI	Для титановых сплавов и других подобных материалов
NI	Для никелевых сплавов и других подобных материалов
TiNi	Для титановых и никелевых сплавов
CU	Для меди, медных сплавов и других подобных материалов
LG	Для алюминиевых и магниевых сплавов
Insert	Для нарезания резьбы под пружинные вставки
WLM	Для мягких материалов, дающих сливную стружку
CI	Для серого чугуна
MS	Для медно-цинковых сплавов, дающих сегментную стружку
AP	Для сплавов Cu-Al-Fe
FT	Для высокопрочных материалов на основе карбида титана
PR	Для термопластов, реактопластов
HT	Для высокопрочных сталей и материалов, дающих сегментную стружку
NH	Для сталей повышенной прочности
HS	Для абразивных материалов, дающих сегментную стружку
Hard	Для обработки закаленных материалов до 63 HRC
LM	Для обработки лёгких сплавов
N15	Для легкообрабатываемых материалов, дающих сливную и сегментную стружку
W40	Для нарезания резьбы в глухих отверстиях в мягкой стали
Constant	Без канавок для СОЖ
HC	Для легкообрабатываемых материалов, дающих сливную и сегментную стружку
VA	Для нержавеющей и высоколегированных сталей

Инструменты для резьбонарезания

Метчики	
AL	Для алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку
Sprint	Для универсального применения (с повышенными режимами резания)
Megasprint	«Sprint» с внутренним подводом СОЖ
Sprint 50	Для нарезания глубокой резьбы в глухих отверстиях в различных материалах
Secur	Метчики со стружколомающей геометрией для предотвращения наматывания и спутывания стружки при обработке мягких материалов
HSC	«High Speed Cutting», для высоких скоростей резания
Engine	Для чугуна, дающего сегментную стружку, для автомобильной промышленности
Short Chip	Для хорошего стружколомания мягких материалов, дающих сливную стружку
C	Раскатчик
SC	Раскатчик с наружными канавками для СОЖ
SF	Раскатчик с наружными канавками для СОЖ, повышенной производительности

Резьбофрезы	
TMD	Сверло-резьбофреза
TMC	Резьбофреза с фаскообразующей ступенью
TMO	Орбитальная резьбофреза
TMO HRC	Для обработки закаленных материалов до 65 HRC
10	Резьбофреза с углом подъема винтовой канавки 10°
27	Резьбофреза с углом подъема винтовой канавки 27°
Ni 27	Резьбофреза для никелевых сплавов с углом подъема винтовой канавки 27°

Рекомендации Walter по выбору инструментов для нарезания резьбы

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый материал, стр. Н 8:

Запишите соответствующую Вашему материалу группу обрабатываемости, например, P10.

Буквенный код	Группа обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	Сталь	Все виды стали и литейной стали, за исключением стали с аустенитной структурой
M	M1–M3	Нержавеющая сталь	Нержавеющая аустенитная сталь, аустенитно-ферритная сталь и литейная сталь
K	K1–K7	Чугун	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом, ковкий литейный чугун, чугун с пластичным графитом
N	N1–N10	Цветные металлы	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	Жаропрочные и титановые сплавы	Жаростойкие специальные сплавы на основе железа, никеля и кобальта, титан и титановые сплавы
H	H1–H4	Материалы высокой твердости	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	Прочее	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите по таблице вид обработки.

	Резьбонарезание VHM / HSS									
	В глухом отверстии					В сквозном отверстии				
Глубина	1,5 × D _N	2,0 × D _N	2,5 × D _N	3,0 × D _N	3,5 × D _N	1,5 × D _N	2,0 × D _N	2,5 × D _N	3,0 × D _N	3,5 × D _N
VHM / стр.	D 20	D 21	D 21	D 21	D 21	D 20	D 21	D 21	D 21	D 21
HSS / стр.	D 22	D 23	D 25	D 25	D 27	D 28	D 29	D 30	D 30	D 31

	Накатывание резьбы		
	В глухом отверстии	В сквозном отверстии	
Глубина	2,0 × D _N	3,0 × D _N	
Стр.	D 328	D 328	
		> 3,5 × D _N	
		D 329	

	Резьбофрезерование			
	Внутренняя резьба в глухом / в сквозном отверстии			Наружная резьба
Глубина	1,5 × D _N	2,0 × D _N	3,0 × D _N	< 2,0 × D _N
Стр.	D 368	D 369	D 369	D 369

ШАГ 3

Выберите инструмент по следующим критериям:

- группа материалов
- тип резьбы
- глубина резьбы

Рекомендации Walter по выбору инструментов Для резьбы в глухих и сквозных отверстиях Твердосплавные инструменты

Глубина резьбы		1,5 x D _N	
Тип	Paradur® N	Стр	Prototex® HSC
M	D 126	D 71	
MJ			D 146
MF			
UNC	UNJC		
UNF	UNJF		
UNEF	UN-B		
G			
RC	RP		
NPT	NPSM		
NPTF			
Rp	BSW		
TR			
EG M	EG MF		
EG UNC			
EG UNF			
Покрытие	Без покрытия/TiCN	TiCN	
Вид обработки	GL	DL	

Группа материалов	Основные группы материалов Обрабатываемый материал	Твердость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости	Инструмент	
					Без покрытия	TiCN
P	отожженная (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7		
	автоматная сталь	220	750	P6		
	улучшенная	300	1010	P5, P8		
	улучшенная	380	1280	P9		
	улучшенная	430	1480	P10		
P	отожженная	200	670	P11		
	закаленная и отпущенная	300	1010	P12		
	закаленная и отпущенная	400	1360	P13		
	ферритная / мартенситная, отожженная	200	670	P14		
M	мартенситная, улучшенная	330	1110	P15		
	аустенитная, дисперсионная	230	780	M1, M3		
K	аустенитная, упрочненная (PH)	300	1010	M2		
	Черный чугун	245				

ШАГ 4

Для выбранного инструмента указаны ссылки на соответствующие страницы каталога.

В правом нижнем углу страницы размещен указатель на таблицы для назначения режимов резания.

Резьбонарезание

Метчики машинные Prototex® H

≤3xD_N

- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
TiN	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

DIN 374	ISO2/6H	D _N	P	l ₁ js16	L _c	d ₁ h9	□ h12	l ₂	N	Без покрытия Обозначение 21360	TiN Обозначение 2136005
		M 4	0,5	63	12	2,8	2,1	5	3	-M4X0,5	
		M 5	0,5	70	13	3,5	2,7	6	3	-M5X0,5	-M5X0,5
		M 6	0,5	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0,5	-M6X0,5
		M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0,75	-M6X0,75
		M 8	0,5	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0,5	-M8X0,5
		M 8	0,75	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0,75	-M8X0,75

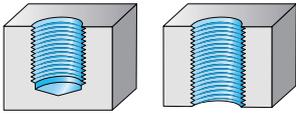
ШАГ 5

Выберите режимы резания для выбранного инструмента на стр. D 396.

Режимы резания для резьбонарезания, накатывания резьбы и резьбофрезерования

Группа материалов	Основные группы материалов Обрабатываемые материалы	Твердость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости	Резьбонарезание			
					VHM с покрытием	HSS-E (+PM) без покрытия	HSS-E (+PM) с покрытием	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	125	428	P1		15	30
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	190	639	P2		15	30
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	190	639	P4		12,5	25
		C > 0,55 %	300	1013	P5	45	7,5	15
		автоматная сталь (сегментная стружка)	220	745	P6		15	30
	Низколегированная сталь	отожженная	175	591	P7		15	30
		улучшенная	300	1013	P8	50	7,5	15
		улучшенная	380	1282	P9	35	4	7,5
		улучшенная	430	1477	P10	20	2	4
		улучшенная	210	708	P11		15	30
Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожженная	200	675	P11		15	30	
	закаленная и отпущенная	300	1013	P12	50	7,5	15	
	закаленная и отпущенная	400	1361	P13	30	3	6	
	ферритная / мартенситная, отожженная	200	675	P14		5	10	
M	Нержавеющая сталь	мартенситная, улучшенная	330	1114	P15		2	4
		аустенитная, закаленная	200	675	M1		5	10
		аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)	300	1013	M2		3	6
K	Черный чугун	серый	230	778	M3		3	6
		белый	230	778	M4		3	6

Рекомендации Walter по выбору инструментов Для резьбы в глухих и сквозных отверстиях Твердосплавные инструменты



GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

Глубина резьбы	1,5 x D _N	
	Paradur® N	Prototex® HSC
Тип	Стр.	Стр.
M	D 126	D 71
MJ		
MF		D 146
UNC	UNJC	
UNF	UNJF	
UNEF	UN-8	
G		
RC	RP	
NPT	NPSM	
NPTF		
Pg	BSW	
TR		
EG M	EG MF	
EG UNC		
EG UNF		
Покрывтие	Без покрытия/TiCN	TiCN
Вид обработки	GL	DL

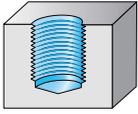
Группа материалов	Основные группы материалов Обрабатываемый материал	Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости	Инструмент			
					GL	DL		
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7			
		автоматная сталь	220	750	P6			
		улучшенная	300	1010	P5, P8	●		
		улучшенная	380	1280	P9	●●		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11	●		
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12	●●		
Нержавеющая сталь	закалённая и отпущенная	400	1360	P13	●			
	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14				
M	Нержавеющая сталь	мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
		аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
K	Серый чугун	аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
		Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	–	K3, K4	●	●
			Чугун с вермикулярным графитом (CGI)	200	–	K1, K2, K5, K6	●●	●●
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	K7	●	●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N1			
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●●		
		> 12 % Si	130	450	N5	●		
	Магниеые сплавы		70	250	N6	●●		
		Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7		
латунь, бронза, красная латунь	90		310	N8				
медные сплавы, дающие сегментную стружку	110		380	N9				
высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300		1010	N10				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9				
Молибденовые сплавы		300	1010	S10				
H	Закалённая сталь		50 HRC	–	H1			
			55 HRC	–	H2, H4			
			60 HRC	–	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1			
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●		
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики				O3, O5	●	
		углепластики				O4	●	
Графит (технический)			65		O6			

	2,0 x D _N				3,0 x D _N		3,5 x D _N
	Paradur® HSC	Paradur® Hard	Paradur® Hard Plus	Paradur® Hard Scraper	Paradur® Engine	Paradur® HS	Paradur® GG
	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.
	D 125	D 132	D 133		D 129	D 130	D 128
	D 175				D 177	D 178 D 201 D 231	D 176
				D 248			
	TiCN GL	TiCN GL+DL	TiCN GL+DL	TiCN GL+DL	Без покрытия GL	Без покрытия/TiCN GL+DL	Без покрытия/TAFT GL+DL
	••						
	••						
	••						
	••						
	••						
	•				••	•	••
	••				••	•	••
	•				••	•	••
	•				••	•	•
	••				••	••	•
	•				•	••	•
						•	
						••	
		•	•	•		•	
		•	•	•		•	
		•	•	•			
		•	•	•			
	••					•	
	••	••	••	••			
		••	••	••			
						••	
						••	
						••	
							••

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в глухих отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали



Глубина резьбы		1,5 x D _N	
Тип		Paradur® H	Paradur® N
		Стр.	Стр.
M		D 78	D 83
MJ			
MF		D 150	D 156
UNC	UNJC		D 189
UNF	UNJF		D 215
UNEF	UN-8		
G		D 238	D 239
RC	RP	D 249 / D 250	
NPT	NPSM	D 251	D 252
NPTF		D 256	D 257
Pg	BSW		
TR			
EG M	EG MF		
EG UNC			
EG UNF			
Покрытие		Без покрытия/ TiN	Без покрытия/ TiN/TiCN
Вид обработки		GL/DL	GL

GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

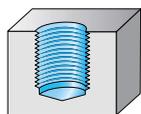
Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7		●●	
		автоматная сталь	220	750	P6		●●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8			
		улучшенная	380	1280	P9			
		улучшенная	430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11			
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12			
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
K	Серый чугун		245	–	K3, K4			
	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	–	K1, K2, K5, K6	●	●●	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	–	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1		●●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	●	●●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●	●●	
		> 12 % Si	130	450	N5	●	●	
	Магниеые сплавы		70	250	N6	●	●●	
	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7			
латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●	●		
медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●	●		
высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9				
Молибденовые сплавы		300	1010	S10				
H	Закалённая сталь		50 HRC	–	H1			
			55 HRC	–	H2, H4			
			60 HRC	–	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1			
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●		
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики				O3, O5	●	
		углепластики				O4	●	
Графит (технический)			65		O6	●		

	1,5 x D _N				2,0 x D _N				
	Paradur Inox® 25	Paradur Inox® 40	Paradur® Ni	Paradur® Ni 10	Paradur® AP	Paradur® Ti	Paradur® Ti plus	Paradur® FT	HGB
	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.	Стр.
	D 103		D 117	D 119	D 116	D 121	D 123	D 124	D 60
				D 120		D 122			
	D 166			D 172		D 173	D 174		
			D 196	D 198		D 199			
			D 222	D 223		D 224	D 226		
	D 243								
		D 254	D 253						
			D 270						
			D 285						
	TiN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия/ TiN	nit	Без покрытия/ TiCN	ACN	Без покрытия	Без покрытия
	GL	GL/DL	GL	GL	GL/DL	GL	GL	GL/DL	GL/DL
		•							•
	••	•••		•		••			•
		•		••		•			
	••	••	•	••		••			•
	••	••				••			
	••	••							
	••	••							
		•							•
									•
									•
									•
									•
									•
					••				•
			••	•		•		•	
			•	••		•		•	
						••	••		
						•			
			•	••		•		•	
			•			•		•	
								•	
								•	
								•	

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в глухих отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали



GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

i = только для станков со встроенным циклом резьбонарезания

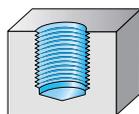
Глубина резьбы	2,0 x D _N	
	H6B Inox	H6B Ti
Тип	Стр.	Стр.
M	D 61	D 62
MJ		
MF		
UNC	UNJC	
UNF	UNJF	
UNEF	UN-8	
G		
RC	RP	
NPT	NPSM	
NPTF		
Pg	BSW	
TR		
EG M	EG MF	
EG UNC		
EG UNF		
Покрытие	var	nid
Вид обработки	GL/DL	GL/DL

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости	
	Обрабатываемый материал					
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7	
		автоматная сталь	220	750	P6	
		улучшенная	300	1010	P5, P8	
		улучшенная	380	1280	P9	
		улучшенная	430	1480	P10	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12	
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13	
		ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14	●
M	Нержавеющая сталь	мартенситная, улучшенная	330	1110	P15	●
		аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3	●
K	Чугун	аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2	●
		Серый чугун	245	–	K3, K4	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	Чугун с шаровидным графитом	365	–	K1, K2, K5, K6	
		Чугун с вермикулярным графитом (CGI)	200	–	K7	
S	Алюминиевые литейные сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	
		≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	
		> 12 % Si	130	450	N5	
		Магниеые сплавы	70	250	N6	
H	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7	
		латунь, бронза, красная латунь	90	310	N8	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	380	N9	
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1010	N10	
		Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2
O	Титановые сплавы	на основе Ni или Co	250	840	S3	●
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5	●
		чистый титан	200	670	S6	
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7	●
H	Вольфрамовые сплавы	β-сплавы	410	1400	S8	●
		Молибденовые сплавы	300	1010	S9	
		Молибденовые сплавы	300	1010	S10	
H	Закалённая сталь	на основе Fe	50 HRC	–	H1	
		на основе Ni или Co	55 HRC	–	H2, H4	
		на основе Ni или Co	60 HRC	–	H3	
		Термопласты	без абразивных включений			O1
O	Пластмассы, армированные волокном	Реактопласты	без абразивных включений		O2	
		стеклопластики, арамидопластики			O3, O5	
		углепластики			O4	
		Графит (технический)		65		O6

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в глухих отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали



GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

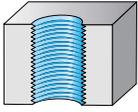
Глубина резьбы		3,0 x D _N	
Тип		Paradur® WLM	Paradur® WLM Synchronspeed
		Стр.	Стр.
M		D 111	D 114
MJ			
MF		D 171	
UNC	UNJC	D 195	
UNF	UNJF		
UNEF	UN-8		
G		D 246	
RC	RP		
NPT	NPSM		
NPTF			
Pg	BSW		
TR			
EG M	EG MF	D 269	
EG UNC		D 276	
EG UNF		D 284	
Покрытие		Без покрытия	Без покрытия/CRN
Вид обработки		GL	GL

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7		●	
		автоматная сталь	220	750	P6		●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8			
		улучшенная	380	1280	P9			
		улучшенная	430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11			
	закалённая и отпущенная	300	1010	P12				
	закалённая и отпущенная	400	1360	P13				
M	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
K	Чугун	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	-	N1	●●	●●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	●●	●●	
S	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●●	●	
		> 12 % Si	130	450	N5			
	Магниеые сплавы		70	250	N6		●	
		Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7	●●	●●
латунь, бронза, красная латунь			90	310	N8		●	
медные сплавы, дающие сегментную стружку			110	380	N9			
O	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6	●●	●●	
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
	Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9			
	Молибденовые сплавы		300	1010	S10			
	H	Закалённая сталь		50 HRC	-	H1		
				55 HRC	-	H2, H4		
			60 HRC	-	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1	●●	●●	
	Реактопласты	без абразивных включений			O2			
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики				O3, O5		
		углепластики				O4		
	Графит (технический)			65	O6			

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в сквозных отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали



GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

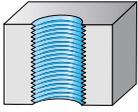
Глубина резьбы	1,0 x D _N	1,5 x D _N	
Тип	Prototex® OS	Paradur® H	
	Стр.	Стр.	
M	D 40	D 78	
MJ			
MF		D 150	
UNC	UNJC		
UNF	UNJF		
UNEF	UN-8		
G		D 238	
RC	RP	D 249 / D 250	
NPT	NPSM	D 251	
NPTF		D 256	
Pg	BSW		
TR			
EG M	EG MF		
EG UNC			
EG UNF			
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия/TiN	
Вид обработки	DL	GL/DL	

Группа материалов	Основные группы материалов Обрабатываемый материал	Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости				
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7	••		
		автоматная сталь	220	750	P6	••		
		улучшенная	300	1010	P5, P8			
		улучшенная	380	1280	P9			
		улучшенная	430	1480	P10			
P	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11			
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12			
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13			
P	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
K	Серый чугун		245	-	K3, K4			
	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	-	K1, K2, K5, K6		•	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	-	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	-	N1	•		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	•	•	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4		•	
		> 12 % Si	130	450	N5		•	
	Магниеые сплавы		70	250	N6		•	
N	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7			
		латунь, бронза, красная латунь	90	310	N8		•	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	380	N9		•	
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1010	N10			
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9				
Молибденовые сплавы		300	1010	S10				
H	Закалённая сталь		50 HRC	-	H1			
			55 HRC	-	H2, H4			
			60 HRC	-	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1			
	Реактопласты	без абразивных включений			O2		•	
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики			O3, O5		•	
		углепластики			O4		•	
Графит (технический)			65		O6		•	

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в сквозных отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали



GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

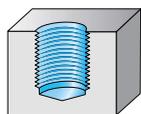
Глубина резьбы		3,0 x D _N	
Тип		Prototex®	Prototex® H
		Стр.	Стр.
M		D 43	D 47
MJ			
MF		D 136	D 137
UNC	UNJC	D 181	D 183
UNF	UNJF	D 204	D 206
UNEF	UN-8		D 212
G			D 233
RC	RP		
NPT	NPSM		
NPTF			
Pg	BSW	D 260	D 260
TR			
EG M	EG MF		D 264
EG UNC			D 273
EG UNF			D 279
Покрытие		Без покрытия/TiN	Без покрытия/ TiN/TiCN
Вид обработки		DL	DL

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7	●●	●	
		автоматная сталь	220	750	P6	●●	●●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8		●	
		улучшенная	380	1280	P9			
		улучшенная	430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11	●	●●	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12		●	
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
K	Серый чугун		245	–	K3, K4			
	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	–	K1, K2, K5, K6		●●	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	–	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	●●	●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	●●	●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●	●●	
		> 12 % Si	130	450	N5		●	
	Магниеые сплавы		70	250	N6		●	
	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7	●		
латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8				
медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9				
высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9				
Молибденовые сплавы		300	1010	S10				
H	Закалённая сталь		50 HRC	–	H1			
			55 HRC	–	H2, H4			
			60 HRC	–	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1	●●	●	
	Реактопласты	без абразивных включений			O2			
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики				O3, O5		
		углепластики				O4		
Графит (технический)			65		O6			

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в глухих отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали



GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

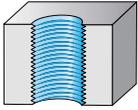
Глубина резьбы	1,5 x D _N	
	Paradur® HC	Paradur® N 15
Тип	Стр.	Стр.
M	D 296	D 297
MJ		
MF		
UNC	UNJC	
UNF	UNJF	
UNEF	UN-8	
G		
RC	RP	
NPT	NPSM	
NPTF		
Pg	BSW	
TR		
EG M	EG MF	
EG UNC		
EG UNF		
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия
Вид обработки	GL/DL	GL

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7		●	
		автоматная сталь	220	750	P6		●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8			
		улучшенная	380	1280	P9			
		улучшенная	430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11		●	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12			
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13			
M	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
K	Серый чугун	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
N	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	–	K1, K2, K5, K6	●	●	
		Чугун с вермикулярным графитом (CGI)	200	–	K7			
		Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1		●
S	Алюминиевые литейные сплавы	упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	●	●	
		≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●	●	
		> 12 % Si	130	450	N5	●	●	
		Магниеые сплавы		70	250	N6	●	●
		Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7		●
латунь, бронза, красная латунь	90		310	N8	●	●		
медные сплавы, дающие сегментную стружку	110		380	N9	●	●		
высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300		1010	N10				
H	Жаропрочные сплавы		на основе Fe	280	940	S1, S2		
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9				
Молибденовые сплавы		300	1010	S10				
O	Закалённая сталь		50 HRC	–	H1			
			55 HRC	–	H2, H4			
			60 HRC	–	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1			
		без абразивных включений			O2	●		
		стеклопластики, арамидопластики			O3, O5	●		
		углепластики			O4	●		
	Графит (технический)			65	O6	●		

Рекомендации Walter по выбору инструментов

Нарезание резьбы в сквозных отверстиях

Инструменты из быстрорежущей стали

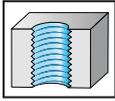


GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

Глубина резьбы	1,5 x D _N	3,0 x D _N	
Тип	Paradur® HC	Prototex® Uni	
	Стр.	Стр.	
M	D 296	D 290	
MJ			
MF		D 307	
UNC	UNJC		
UNF	UNJF		
UNEF	UN-8		
G		D 315	
RC	RP		
NPT	NPSM		
NPTF			
Pg	BSW		
TR			
EG M	EG MF		
EG UNC			
EG UNF			
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия/ TiN/TiCN	
Вид обработки	GL/DL	DL	

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7		●	
		автоматная сталь	220	750	P6		●●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8		●	
		улучшенная	380	1280	P9			
		улучшенная	430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11		●●	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12		●●	
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
K	Серый чугун		245	–	K3, K4		●	
	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	–	K1, K2, K5, K6		●●	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	–	K7		●	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1		●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2		●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4		●●	
		> 12 % Si	130	450	N5		●	
	Магниеые сплавы		70	250	N6		●	
	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7			
латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		●		
медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		●		
высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3			
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7			
		β-сплавы	410	1400	S8			
Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9				
Молибденовые сплавы		300	1010	S10				
H	Закалённая сталь		50 HRC	–	H1			
			55 HRC	–	H2, H4			
			60 HRC	–	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1		●	
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●		
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики				O3, O5	●	
		углепластики				O4	●	
Графит (технический)			65		O6	●		

Метчики машинные Prototex® Eco HT

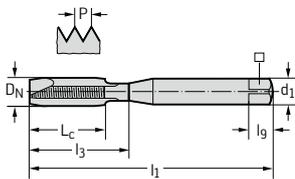

 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M
DIN 13

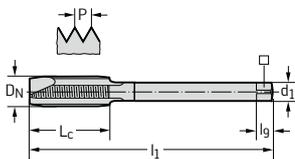
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		●
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение E2021305	THL Обозначение E2021302
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2	-M2
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2,5	-M2,5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение E2026305	THL Обозначение E2026302
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4	-M18	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24	-M24



G 2

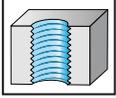


D 396

Метчики машинные Prototex® Eco HT



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		●
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 371 6GX										TiN	THL
D_N	P	l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Обозначение E2023305	Обозначение E2023302	
мм	мм	мм js16	мм	мм ± 1	мм h9	мм h12	мм				
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10	

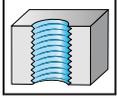
DIN 376 6GX										TiN	THL
D_N	P	l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Обозначение E2028305	Обозначение E2028302	
мм	мм	мм js16	мм	мм ± 1	мм h9	мм h12	мм				
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12	
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14	-M14	
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	-M16	



Метчики машинные
Prototex® Eco HT



$\leq 3,5 \times D_N$



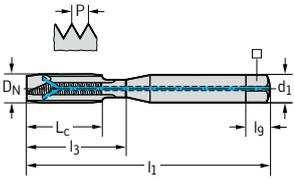
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●		●

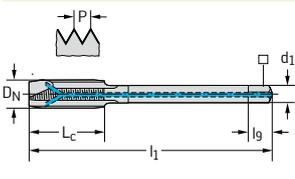
DIN 371 6HX

D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2021342
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10



DIN 376 6HX

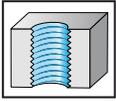
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2026342
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16




Метчики машинные Prototex® Eco HT



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- левая резьба
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

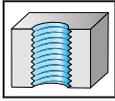
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2021382
	M 3 LH		0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3
	M 4 LH		0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
	M 5 LH		0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5
	M 6 LH		1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
	M 8 LH		1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
	M 10 LH		1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2026382
	M 12 LH		1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
	M 16 LH		2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
	M 20 LH		2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20

Метчики машинные Prototex® OS


 $\leq 1 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			

DIN 371	ISO2/6H									Без покрытия Обозначение 20211
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1 ¹	
M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1.2 ¹	
M 1,4	0,3	40	6,5	-	2,5	2,1	5	2	-M1.4 ¹	
M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1.6 ¹	
M 1,7	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1.7 ¹	
M 1,8	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1.8 ¹	
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5	
M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.6	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	

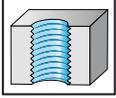
 $\leq M 1,4$: 5H, $\geq M 1,6$: ISO 2/6H

¹без кольцевой канавки после резьбы


Метчики машинные Prototex® OS



$\leq 1 \times D_N$



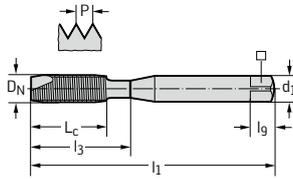
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			

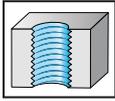
DIN 371 ISO3/6G		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20231
		M 1,4	0,3	40	6,5	2,5	2,1	5	2	-M1.4 ¹
		M 1,6	0,35	40	7	2,5	2,1	5	2	-M1.6 ¹



$\leq M 1,4$: 5G, $\geq M 1,6$: ISO 3/6G
¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® N


 $\leq 3 \times D_N$


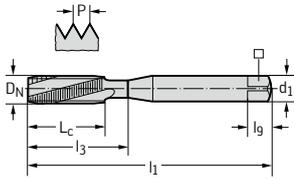
- HSS-E
- форма заборного конуса D (3,5-5 ниток)
- левая спираль, угол подъема 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

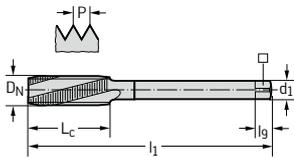
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 371 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20411
D_N	P	js16	мм	мм	±1	h9	h12	мм		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3		-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3		-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3		-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3		-M6



DIN 376 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20461
D_N	P	js16	мм	мм	±1	h9	h12	мм		
M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3		-M6
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3		-M8
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3		-M10
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3		-M12



G 2

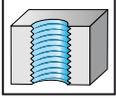


D 396

Метчики машинные Prototex®



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

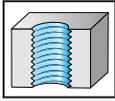
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●
TiN	●●			●●			●

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20210	TiN Обозначение 202105
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1 ¹		
M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,2 ¹	-M1,2	
M 1,4	0,3	40	6,5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,4 ¹	-M1,4	
M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1,6 ¹	-M1,6	
M 1,8	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1,8 ¹		
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2	-M2	
M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2,2		
M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2,3		
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2,5	-M2,5	
M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2,6		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	2	-M3,5	-M3,5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4	-M4	
M 4,5	0,75	70	13	25	6	4,9	8	2	-M4,5		
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	-M5	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2	-M6	-M6	

$\leq M 1,4$: 5H, $\geq M 1,6$: ISO 2/6H

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex®


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●
TiN	●●			●●			●

DIN 371 ISO3/6G		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20230	TiN Обозначение 202305
		M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2	-M2
		M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.2	
		M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.3	
		M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5	-M2.5
		M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.6	
		M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3	-M3
		M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	2	-M3.5	-M3.5
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	-M5	-M5



G 2

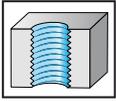


D 396

Метчики машинные Prototex®



$\leq 3 \times D_N$



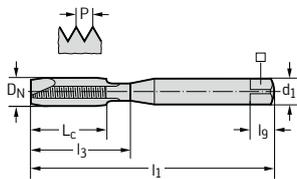
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

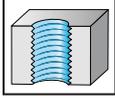
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●

DIN 371 ISO1/4H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20200
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1.6 ¹	
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2	
M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	2	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	



¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex®


 $\leq 3 \times D_N$


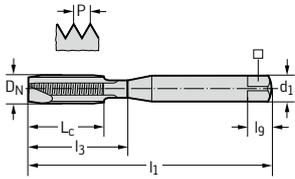
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- левая резьба
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

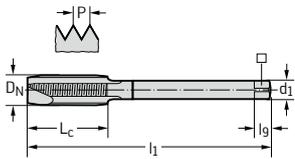
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20218
D_N		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2 LH		0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2
M 3 LH		0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3
M 4 LH		0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4
M 5 LH		0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	-M5
M 6 LH		1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8 LH		1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10 LH		1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10



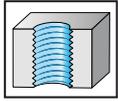
DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20268
D_N		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12 LH		1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12
M 16 LH		2	110	25	-	12	9	12	3	-M16
M 20 LH		2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20



Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

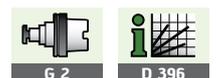
M

DIN 13

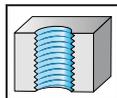
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●
TiN	●●		●	●●			●
TiCN	●●		●	●●			●

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20310	TiN Обозначение 203105	TiCN Обозначение 2031006
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм				
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3		-M2	-M2	-M2
M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3		-M2.2	-M2.2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3		-M2.5	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3		-M3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3		-M3.5		
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3		-M4	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3		-M5	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3		-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3		-M7	-M7	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3		-M8	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3		-M10	-M10	-M10

DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20360	TiN Обозначение 2036005	TiCN Обозначение 2036006
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм				
M 2	0,4	45	6	-	1,4	1,12	4	3		-M2		
M 2,5	0,45	50	8	-	1,8	1,4	4	3		-M2.5		
M 3	0,5	56	9	-	2,2	1,8	4	3		-M3		
M 4	0,7	63	12	-	2,8	2,1	5	3		-M4		
M 5	0,8	70	13	-	3,5	2,7	6	3		-M5		
M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3		-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	15	-	5,5	4,3	7	3		-M7		
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3		-M8	-M8	-M8
M 9	1,25	90	18	-	7	5,5	8	3		-M9		
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3		-M10	-M10	-M10
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3		-M12	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3		-M14	-M14	
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3		-M16	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4		-M18	-M18	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4		-M20	-M20	-M20
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	17	4		-M22		
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4		-M24	-M24	-M24
M 27	3	160	36	-	20	16	19	4		-M27	-M27	-M27
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	4		-M30	-M30	-M30
M 33	3,5	180	42	-	25	20	23	4		-M33		
M 36	4	200	48	-	28	22	25	4		-M36	-M36	
M 39	4	200	48	-	32	24	27	4		-M39		
M 42	4,5	200	54	-	32	24	27	4		-M42		
M 45	4,5	220	54	-	36	29	32	4		-M45		
M 48	5	250	60	-	36	29	32	4		-M48		
M 52	5	250	60	-	40	32	35	4		-M52		
M 56	5,5	250	66	-	40	32	35	4		-M56		



Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


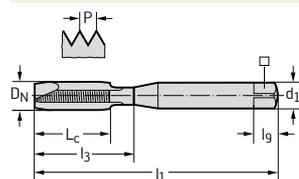
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

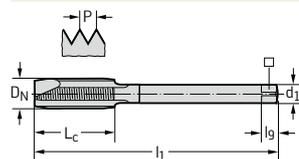
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●●	●	●	●
TiN	●●	●	●	●●	●	●	●

DIN 371 ISO3/6G



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 20330	TiN Обозначение 2033005
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10

DIN 376 ISO3/6G



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 20380
M 5	0,8	70	13	-	3,5	2,7	6	3	-M5
M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3	-M6
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3	-M8
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24



G 2

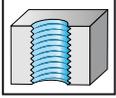


D 396

Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

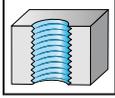
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●
TiN	●●		●	●●			●

DIN 371 7G										Без покрытия	TiN
D_N	P	l_1	L_c	l_3	d_1	h_{12}	l_g	N	Обозначение	Обозначение	
мм	мм	js16	мм	± 1	мм	мм	мм		20340	2034005	
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3	-M2	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	-M2.5	
M 2,6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3	-M2.6		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10	

DIN 376 7G										Без покрытия	TiN
D_N	P	l_1	L_c	l_3	d_1	h_{12}	l_g	N	Обозначение	Обозначение	
мм	мм	js16	мм	± 1	мм	мм	мм		20390	2039005	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12	-M12	
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16	-M16	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20	-M20	



Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- длинная серия (L)
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●●	●	●	●
TiN	●●	●	●	●●	●	●	●

~DIN 371 ISO2/6H

D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ±1 мм	d_1 h9 мм	□ h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 2031030	TiN Обозначение 2031035
M 3	0,5	112	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	112	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	125	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	125	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	140	18	40	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	160	20	50	10	8	11	3	-M10	-M10

~DIN 376 ISO2/6H

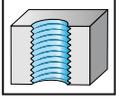
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ±1 мм	d_1 h9 мм	□ h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 2036030	TiN Обозначение 2036035
M 5	0,8	125	13	-	3,5	2,7	6	3	-M5	-M5
M 6	1	125	15	-	4,5	3,4	6	3	-M6	-M6
M 8	1,25	140	18	-	6	4,9	8	3	-M8	-M8
M 10	1,5	160	20	-	7	5,5	8	3	-M10	-M10
M 12	1,75	180	23	-	9	7	10	3	-M12	-M12
M 14	2	180	25	-	11	9	12	3	-M14	-M14
M 16	2	200	25	-	12	9	12	3	-M16	-M16
M 20	2,5	224	30	-	16	12	15	4	-M20	-M20



Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



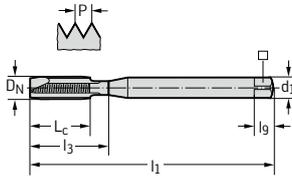
- HSS-E
- особо длинная серия (XL)
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

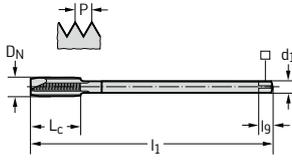
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●●	●	●	●

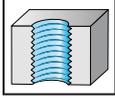
~DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20217
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	3	-M6	



~DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20267
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 8	1,25	180	18	-	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	200	20	-	7	5,5	8	3	-M10	
M 12	1,75	220	23	-	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	220	25	-	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	220	25	-	12	9	12	3	-M16	
M 20	2,5	280	30	-	16	12	15	4	-M20	



Метчики машинные Prototex® H AZ


 $\leq 3 \times D_N$


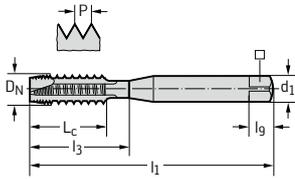
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку
- для обработки тонкостенных заготовок
- шахматное расположение зубьев

M

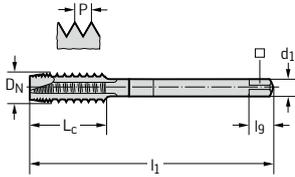
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 371 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 40310
D_N	P	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3	0,5		56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3
M 4	0,7		63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
M 5	0,8		70	13	25	6	4,9	8	3	-M5
M 6	1		80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25		90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5		100	20	39	10	8	11	3	-M10



DIN 376 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 40360
D_N	P	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,75		110	23	-	9	7	10	3	-M12
M 14	2		110	25	-	11	9	12	3	-M14
M 16	2		110	25	-	12	9	12	3	-M16
M 20	2,5		140	30	-	16	12	15	4	-M20
M 24	3		160	36	-	18	14,5	17	4	-M24



G 2

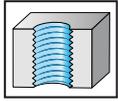


D 396

Метчики машинные Prototex Inox®



$\leq 3 \times D_N$



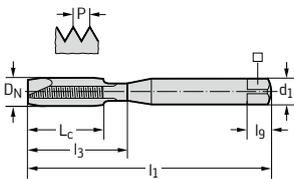
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	■	■	■	■	■
TiN	●●	●●	■	■	■	■	■
TiCN	●●	●●	■	■	■	■	■

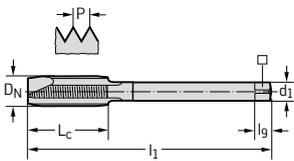
DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 20213	TiN Обозначение 202135	TiCN Обозначение 2021306
M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1 ¹		
M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,2 ¹		
M 1,4	0,3	40	6,5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,4 ¹		
M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1,6 ¹		
M 1,7	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1,7 ¹		
M 1,8	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1,8 ¹		
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2	-M2	-M2
M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2,3		
M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2,2		
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2,5	-M2,5	-M2,5
M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2,6		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	2	-M3,5	-M3,5	-M3,5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	-M4
M 4,5	0,75	70	13	25	6	4,9	8	3	-M4,5		
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7		
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	-M8
M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	3	-M9		
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 6HX

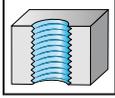


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 20263	TiN Обозначение 202635	TiCN Обозначение 2026306
M 5	0,8	70	13	-	3,5	2,7	6	3	-M5		-M5
M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3	-M6		-M6
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3	-M8		-M8
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10		-M10
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4	-M18		
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20	-M20	-M20
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	17	4	-M22		
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24		-M24
M 27	3	160	36	-	20	16	19	4	-M27		
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	4	-M30		
M 33	3,5	180	42	-	25	20	23	5	-M33		
M 36	4	200	48	-	28	22	25	5	-M36		

$\leq M 1,4: 5HX$



Метчики машинные Prototex Inox®

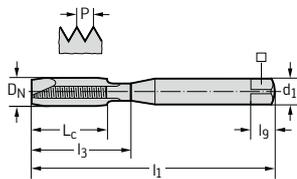

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	●	●	●	●	●
TiCN	●●	●●	●	●	●	●	●

DIN 371 6GX



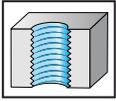
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 20233	TiCN Обозначение 2023306
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7	-M7
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10



Метчики машинные Prototex® Synchronspeed



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью до 1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

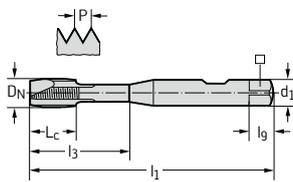
M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		●
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX

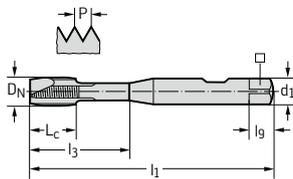
Хвостовик по DIN 1835 В



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение S2021305	THL Обозначение S2021302
M 2	0,4	70	4	9	6	4,9	8	3	-M2	-M2
M 2,5	0,45	70	4,5	12,5	6	4,9	8	3	-M2,5	-M2,5
M 3	0,5	70	5	18	6	4,9	8	3	-M3	-M3
M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12,5	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10

~DIN 376 6HX

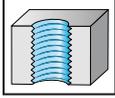
Хвостовик по DIN 1835 В



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение S2026305	THL Обозначение S2026302
M 12	1,75	110	17,5	42	12	9	12	3	-M12	-M12
M 14	2	110	20	49	14	11	14	3	-M14	-M14
M 16	2	110	20	55	16	12	15	4	-M16	-M16
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 24	3	160	30	-	20	16	19	4	-M24	-M24



Метчики машинные Prototex® TiNi


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	■	●	●●		
TiCN	●●	●●	■	●	●●		

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 202161	TiCN Обозначение 2021616
		M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1 ¹	
		M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,2 ¹	
		M 1,4	0,3	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,4 ¹	
		M 1,6	0,35	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,6 ¹	
		M 1,8	0,35	40	5	-	2,5	2,1	5	2	-M1,8 ¹	
		M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	2	-M2 ¹	-M2
		M 2,2	0,45	45	8	-	2,8	2,1	5	2	-M2,2 ¹	
		M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	5	2	-M2,5 ¹	-M2,5
		M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-M3 ¹	-M3
		M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3,5 ¹	-M3,5
		M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹	-M4
		M 4,5	0,75	70	13	-	6	4,9	8	3	-M4,5 ¹	
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹	-M5
		M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6	-M6
		M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8	-M8
		M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3	-M10	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

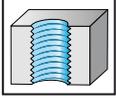
DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 202661
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
		M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14
		M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20
		M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24
		M 27	3	160	36	-	20	16	19	4	-M27

 $\leq M 1,4: 5HX, \geq M 1,6: 6HX$


Метчики машинные Prototex® TiNi



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M

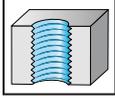
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●	●●		

~DIN 371 4HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_9 мм	N	Без покрытия Обозначение 202061
		M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	2	-M2 ¹
		M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	5	2	-M2.5 ¹
		M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-M3 ¹
		M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3.5 ¹
		M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹
		M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex® TiNi Plus


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371 6HX		D_N	P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	ACN Обозначение 2021763
		M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	2	-M2
		M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	5	2	-M2.5
		M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-M3
		M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3.5
		M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3	-M10

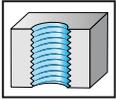
DIN 376 6HX		D_N	P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	ACN Обозначение 2026763
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20



Метчики машинные Paradur® Combi



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 30°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

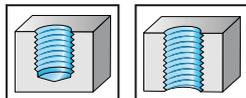
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●	●	●

~DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_s мм	L_s мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20417
		M 3	0,5	63	11	2,5	10	22	3,5	2,7	6	2	-M3
		M 4	0,7	75	14	3,3	11	26	4,5	3,4	6	2	-M4
		M 5	0,8	80	16	4,2	12	19	6	4,9	8	2	-M5
		M 6	1	85	18	5	13	32	6	4,9	8	2	-M6

~DIN 376 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_s мм	L_s мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20467
		M 8	1,25	90	14	6,8	18	-	6	4,9	8	2	-M8
		M 10	1,5	100	17	8,5	24	-	7	5,5	8	4	-M10
		M 12	1,75	125	20	10,25	25	-	9	7	10	4	-M12



Набор ручных метчиков HGB


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса A, D, C
- для обработки материалов твердостью 200-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●

DIN 352	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 30060
		M 2	0,4	36	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2 ¹
		M 2,5	0,45	40	9	-	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ¹
		M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3	-M3
		M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	63	19	-	6	4,9	8	3	-M8
		M 10	1,5	70	22	-	7	5,5	8	3	-M10
		M 12	1,75	75	25	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	80	25	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	95	32	-	16	12	15	4	-M20
		M 24	3	110	34	-	18	14,5	17	4	-M24
		M 30	3,5	125	40	-	22	18	21	4	-M30

 $\leq M 1,4; 5H, \geq M 1,6: ISO 2/6H$

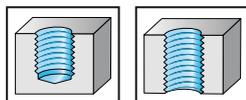
Набор состоит из черного, полчищенного и чистового метчика. Один код для заказа набора.

¹без кольцевой канавки после резьбы

Набор ручных метчиков HGB Inox



$\leq 2 \times D_N$



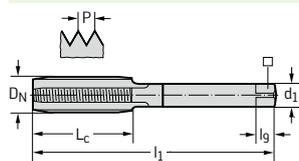
- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса D, D, C
- для обработки материалов твердостью 400-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
var	●	●					

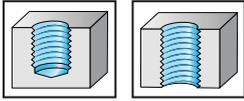
DIN 352 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	VAP Обозначение 30063
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	36	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2 ¹	
M 2,5	0,45	40	9	-	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ¹	
M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	63	19	-	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	70	22	-	7	5,5	8	4	-M10	
M 12	1,75	75	25	-	9	7	10	4	-M12	
M 16	2	80	25	-	12	9	12	4	-M16	
M 20	2,5	95	32	-	16	12	15	4	-M20	
M 24	3	110	34	-	18	14,5	17	4	-M24	
M 30	3,5	125	40	-	22	18	21	4	-M30	



Набор состоит из черного, полчищенного и чистового метчика. Один код для заказа набора.

¹без кольцевой канавки после резьбы

Набор ручных метчиков HGB TI


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса D, D, C
- для обработки материалов твердостью 700-1500 Н/мм² (47 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
nid					●		

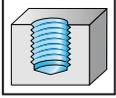
DIN 352 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	NID Обозначение 30016
		M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3	-M3
		M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	63	19	-	6	4,9	8	4	-M8
		M 10	1,5	70	22	-	7	5,5	8	4	-M10
		M 12	1,75	75	25	-	9	7	10	4	-M12

Набор состоит из черного, получистового и чистового метчика. Один код для заказа набора.

Метчики машинные короткие KMB WST



$\leq 3 \times D_N$



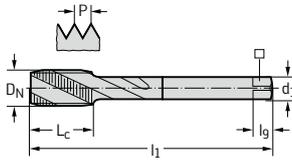
- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

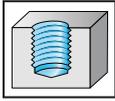
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●	●	●

DIN 2184-2 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20167
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3	0,5	40	6	13,5	3,5	2,7	6	3		-M3
M 4	0,7	45	7	16,5	4,5	3,4	6	3		-M4
M 5	0,8	50	8	19	6	4,9	8	3		-M5
M 6	1	56	10	27	6	4,9	8	3		-M6
M 8	1,25	63	12	-	6	4,9	8	3		-M8
M 10	1,5	70	15	-	7	5,5	8	3		-M10
M 12	1,75	75	16	-	9	7	10	3		-M12



Метчики машинные короткие KMB MS

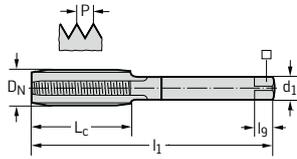

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 350-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сегментную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			●

DIN 2184-2 ISO2/6H		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	N	Без покрытия Обозначение 20165
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	36	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2 ¹	
M 2,5	0,45	40	9	-	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ¹	
M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 3,5	0,6	45	10	15	4	3	6	3	-M3.5	
M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	63	19	-	6	4,9	8	3	-M8	



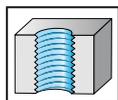
¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные короткие КМВ Н



$\leq 3 \times D_N$



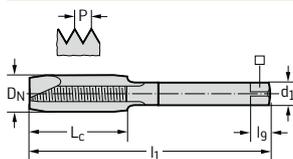
- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

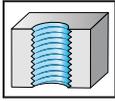
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 2184-2 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20160
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	63	19	-	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	70	22	-	7	5,5	8	3	-M10	
M 12	1,75	75	25	-	9	7	10	3	-M12	



Метчики машинные гаечные MMB


 $\leq 1 \times D_N$


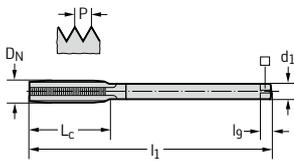
- HSS-E
- для обработки материалов твердостью 200-900 Н/мм² (28 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●						

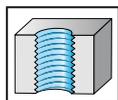
DIN 357 ISO2/6H		P	l ₁	L _c	d ₁ h12	□ h12	l _g	N	Без покрытия Обозначение 20890
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	66	16	1,4	1,12	4	3	-M2	
M 2,5	0,45	70	20	1,7	1,25	4	3	-M2.5	
M 3	0,5	70	22	2,2	1,8	4	3	-M3	
M 4	0,7	90	25	2,8	2,1	5	3	-M4	
M 5	0,8	100	28	3,5	2,7	6	3	-M5	
M 6	1	110	32	4,5	3,4	6	3	-M6	
M 8	1,25	125	40	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	140	45	7	5,5	8	3	-M10	
M 12	1,75	180	50	9	7	10	3	-M12	
M 16	2	200	63	12	9	12	3	-M16	



Метчики гаечные для станков-автоматов AMB



$\leq 1 \times D_N$



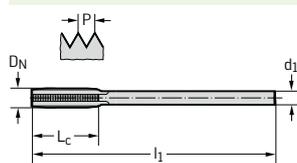
- HSS-E
- длинная серия (L)
- заборный конус 18 x P
- для обработки материалов твердостью 200-900 Н/мм² (28 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
nid	●●						

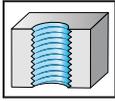
Streicher 2 AN, 3 AN ISO3/6G



D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	d ₁ h12 мм	N	NID Обозначение 20801
M 3	0,5	250	12	2,3	3	-M3
M 3,5	0,6	250	14,5	2,7	3	-M3.5
M 4	0,7	250	17	3	3	-M4
M 5	0,8	250	19	3,9	3	-M5
M 6	1	250	24	4,6	3	-M6
M 8	1,25	250	30	6,1	3	-M8



Метчики гаечные для станков-автоматов AMB


 $\leq 1 \times D_N$


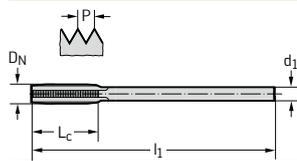
- HSS-E
- длинная серия (L)
- заборный конус 18 x P
- для обработки материалов твердостью 200-900 Н/мм² (28 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●						

MAS 14 7G



D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	d ₁ h12 мм	N	TiN Обозначение 2084805
M 5	0,8	271	19	3,9	5	-M5
M 6	1	271	24	4,6	5	-M6
M 8	1,25	271	30	6,1	5	-M8
M 10	1,5	271	36	8	5	-M10
M 12	1,75	271	42	9,4	5	-M12



G 2

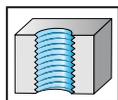


D 396

Метчики гаечные для станков-автоматов AMB Inox



$\leq 1 \times D_N$



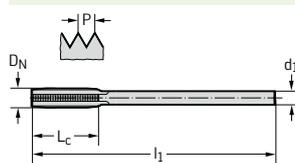
- HSS-E
- длинная серия (L)
- заборный конус 18 x P
- для обработки материалов твердостью 400-1100 Н/мм² (33 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
nid		●●					

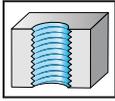
MAS 14, T-STAR 10 6HX



D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	d_1 h12 мм	N	NID Обозначение 20844
M 6	1	271	24	4,6	5	-M6
M 8	1,25	271	30	6,1	5	-M8
M 10	1,5	271	36	8	5	-M10
M 12	1,75	271	42	9,4	5	-M12



Метчики ступенчатые AMB Protostep Inox


 $\leq 1 \times D_N$


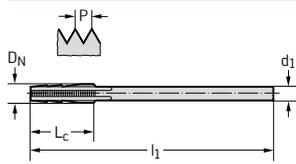
- HSS-E
- длинная серия (L)
- трехступенчатые
- для обработки материалов твердостью 400-1100 Н/мм² (33 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

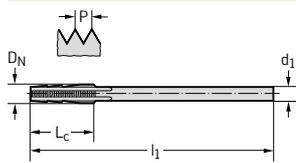
	P	M	K	N	S	H	O
var		●●					

MAS 8 6HX



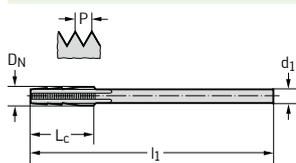
D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	d ₁ h12 мм	N	VAP Обозначение 20934
M 3	0,5	195	12	2,3	3	-M3
M 4	0,7	195	17	3	3	-M4

MAS 14, T-STAR 10 6HX



D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	d ₁ h12 мм	N	VAP Обозначение 20944
M 5	0,8	271	19	3,9	3	-M5
M 6	1	271	24	4,6	3	-M6
M 8	1,25	271	30	6,1	3	-M8
M 10	1,5	271	36	8	3	-M10
M 12	1,75	271	42	9,4	4	-M12

MAS 20, T-STAR 20 6HX



D _N	P мм	l ₁ мм	L _c мм	d ₁ h12 мм	N	VAP Обозначение 20954
M 14	2	435	48	11,1	4	-M14
M 16	2	435	48	13,2	4	-M16



G 2

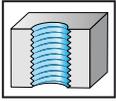


D 396

Метчики машинные Prototex® HSC



$\leq 1,5 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 850-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку
- хвостовик с канавками для СОЖ

M

DIN 13

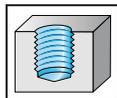
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●		●●				

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8021006
		M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4	-M8
		M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8026006
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	5	-M12



Метчики машинные Paradur® Eco HT


 $\leq 3 \times D_N$


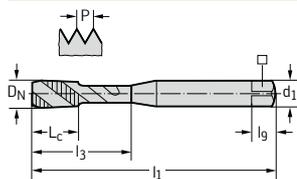
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстиях
- для обработки материалов твердостью материала 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку;
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		●
THL	●	●	●	●	●		●

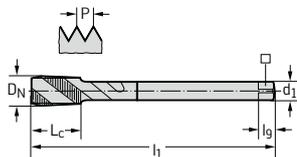
~DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение E2051305	THL Обозначение E2051302
M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3	-M2 ⁴	-M2 ⁴
M 2,5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ⁴	-M2.5 ⁴
M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10

⁴резьба без затылования

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение E2056305	THL Обозначение E2056302
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	-M14	-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18	-M18
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24	-M24



G 2

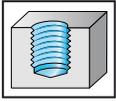


D 396

Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC)
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		●
THL	●	●	●	●	●		●

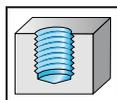
~DIN 371 6GX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение E2053305	THL Обозначение E2053302
	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3	-M2 ⁴	-M2 ⁴	
	M 2,5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ⁴	-M2.5 ⁴	
	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	
	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	
	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-M5	-M5	
	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3	-M6	-M6	
	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	
	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10	

⁴резьба без затылования

DIN 376 6GX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение E2058305	THL Обозначение E2058302
	M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12	
	M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	-M14	-M14	
	M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16	



Метчики машинные Paradur® Eco HT


 $\leq 3x D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2051312
		M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10

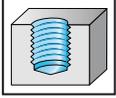
DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2056312
		M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20
		M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24



Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку;
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

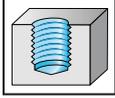
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2051342
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2056342
		M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16



Метчики машинные Paradur® Eco HT


 $\leq 3 \times D_N$


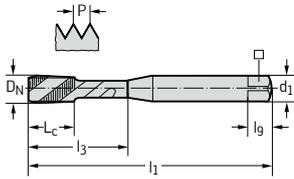
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- левая резьба, угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку;
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

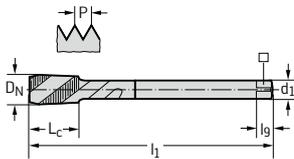
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX			l_1		l_3	d_1	\square	l_g	N	THL
D_N	P	$js16$	L_c	± 1	h9	h12				Обозначение E2051382
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3 LH	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3	3	-M3
M 4 LH	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3	3	-M4
M 5 LH	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3	3	-M5
M 6 LH	1	80	10	25	6	4,9	8	3	3	-M6
M 8 LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	3	-M8
M 10 LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3	3	-M10



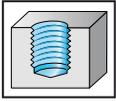
DIN 376 6HX			l_1		l_3	d_1	\square	l_g	N	THL
D_N	P	$js16$	L_c	± 1	h9	h12				Обозначение E2056382
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12 LH	1,75	110	16	-	9	7	10	4	4	-M12
M 14 LH	2	110	20	-	11	9	12	4	4	-M14
M 16 LH	2	110	20	-	12	9	12	4	4	-M16
M 18 LH	2,5	125	25	-	14	11	14	4	4	-M18
M 20 LH	2,5	140	25	-	16	12	15	4	4	-M20



Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстиях
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

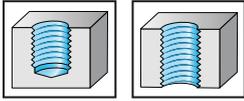
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2051802
		M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2056802
		M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	110	20	-	12	9	12	5	-M16
		M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	5	-M20
		M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	5	-M24



Метчики машинные Paradur® H


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●
TiN			●	●●			●

DIN 371	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20311	TiN Обозначение 203115
		M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1 ¹	
		M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1.2 ¹	
		M 1,4	0,3	40	6,5	-	2,5	2,1	5	3	-M1.4 ¹	
		M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	3	-M1.6 ¹	
		M 1,7	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	3	-M1.7 ¹	
		M 1,8	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	3	-M1.8 ¹	
		M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
		M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3	-M2.2	
		M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3	-M2.3	
		M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	
		M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.6	
		M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
		M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5	-M3.5
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
		M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7	-M7
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10

$\leq M 1,4$; $5H$, $\geq M 1,6$: ISO 2/6H

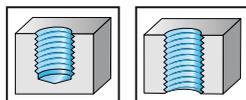
¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® H



$\leq 1,5 \times D_N$



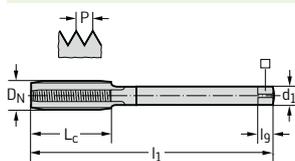
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M

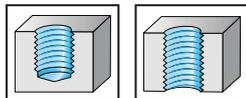
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 376	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20361
		M 2	0,4	45	6	1,4	1,12	4	3	-M2
		M 2,5	0,45	50	8	1,8	1,4	4	3	-M2.5
		M 3	0,5	56	9	2,2	1,8	4	3	-M3
		M 4	0,7	63	12	2,8	2,1	5	3	-M4
		M 5	0,8	70	13	3,5	2,7	6	3	-M5
		M 6	1	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6
		M 8	1,25	90	18	6	4,9	8	3	-M8
		M 10	1,5	100	20	7	5,5	8	3	-M10
		M 12	1,75	110	23	9	7	10	3	-M12
		M 14	2	110	25	11	9	12	3	-M14
		M 16	2	110	25	12	9	12	3	-M16
		M 18	2,5	125	30	14	11	14	4	-M18
		M 20	2,5	140	30	16	12	15	4	-M20
		M 24	3	160	36	18	14,5	17	4	-M24
		M 27	3	160	36	20	16	19	4	-M27
		M 30	3,5	180	42	22	18	21	4	-M30
		M 33	3,5	180	42	25	20	23	4	-M33
		M 36	4	200	48	28	22	25	4	-M36
		M 42	4,5	200	54	32	24	27	4	-M42



Метчики машинные Paradur® H AZ


 $\leq 1,5 \times D_N$


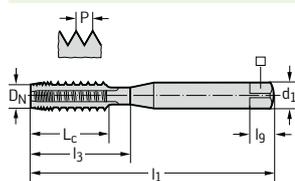
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку
- для обработки тонкостенных заготовок

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			●

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 40311
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	3	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	3	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	3	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	3	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	3	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	3	-M10



G 2

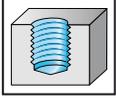


D 396

Метчики машинные Paradur® HT



$\leq 3,5 \times D_N$



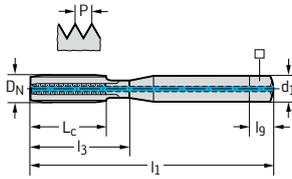
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 500-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M

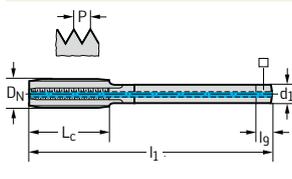
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●			●
TiN	●●		●●	●			●

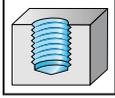
DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 203111	TiN Обозначение 203115
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	3		-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	3	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	3	-M10	-M10



DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 203611	TiN Обозначение 203615
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	3	-M12	-M12



Метчики машинные Paradur® HT

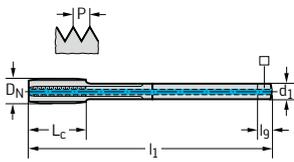

 $\leq 4 \times D_N$


- HSS-E
- длинная серия (L)
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 500-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●●	●	●	●	●

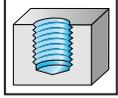
~DIN 376 ISO2/6H										TiN
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение 2036155	
M 8	1,25	110	18	50	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	125	20	60	7	5,5	8	3	-M10	
M 12	1,75	140	23	80	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	140	25	80	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	160	25	100	12	9	12	3	-M16	
M 20	2,5	180	30	120	16	12	15	3	-M20	
M 22	2,5	200	30	120	18	14,5	17	3	-M22	
M 24	3	200	36	120	18	14,5	17	4	-M24	
M 27	3	225	36	145	20	16	19	4	-M27	
M 30	3,5	250	42	160	22	18	21	4	-M30	
M 33	3,5	275	42	160	25	20	23	4	-M33	
M 36	4	300	48	180	28	22	25	5	-M36	



Метчики машинные Paradur® N



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			
TiN	●●		●●	●●			
TiCN	●●		●●	●●			

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20410	TiN Обозначение 204105	TiCN Обозначение 2041006
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм				
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3		-M2		
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		-M2.5		
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3		-M3		
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3		-M3.5		
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3		-M4		-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3		-M5		-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3		-M6		-M6
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3		-M7		
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3		-M8		-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3		-M10		-M10

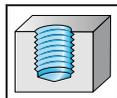
DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20460	TiN Обозначение 204605	TiCN Обозначение 2046006
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм				
M 3	0,5	56	6	-	2,2	1,8	4	3		-M3		
M 4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	5	3		-M4		
M 5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	6	3		-M5		
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3		-M6		
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3		-M8		
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3		-M10		
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3		-M12		-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3		-M14		-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	3		-M16		-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4		-M18		
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4		-M20		-M20
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	17	4		-M22		
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4		-M24		
M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	4		-M30		
M 36	4	200	40	-	28	22	25	4		-M36		



Метчики машинные Paradur® N



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 371 ISO3/6G		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20430
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	

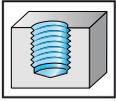
DIN 376 ISO3/6G		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20480
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12	
M 16	2	110	20	-	12	9	12	3	-M16	



Метчики машинные Paradur® NH



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 400-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

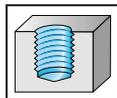
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●			●
TiN	●●		●●	●			●

DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 2041210	TiN Обозначение 2041215
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3		-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10

DIN 376 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 2046210	TiN Обозначение 2046215
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12



Метчики машинные Paradur® H 24


 $\leq 2,5 \times D_N$


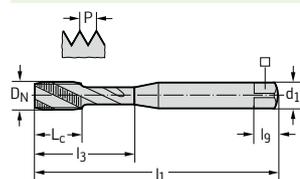
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 24°
- для обработки материалов твердостью 500-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●		●				

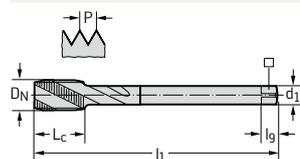
~DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l ₉ мм	N	Без покрытия Обозначение 204107
M 3	0,5	56	11	-	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹
M 4	0,7	63	15	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹
M 5	0,8	70	18,5	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25	90	18	38	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5	100	20	45	10	8	11	3	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l ₉ мм	N	Без покрытия Обозначение 204607
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16



G 2

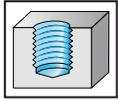


D 396

Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

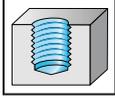
DIN 371 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20517	TiN Обозначение 205175
D_N	P	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 1,6	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	2	2	-M1.6 ¹	
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	3	-M2	-M2
M 2,2	0,45	45	4	12	2,8	2,1	5	3	3	-M2.2	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	3	-M2.5	-M2.5
M 2,6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	3	-M2.6	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	3	-M3.5	-M3.5
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	3	-M4	-M4
M 4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	8	3	3	-M4.5	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	3	-M6	-M6
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	3	-M7	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	3	-M10	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20567	TiN Обозначение 205675
D_N	P	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	5	3	3	-M4	
M 5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	6	3	3	-M5	
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	3	-M6	
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3	3	-M8	
M 9	1,25	90	13	-	7	5,5	8	3	3	-M9	
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	3	-M10	
M 11	1,5	100	15	-	8	6,2	9	3	3	-M11	
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	4	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	4	-M14	-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	4	-M16	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	4	-M18	-M18
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	4	-M20	-M20
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	17	4	4	-M22	
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	4	-M24	
M 27	3	160	30	-	20	16	19	4	4	-M27	
M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	4	4	-M30	
M 33	3,5	180	35	-	25	20	23	4	4	-M33	
M 36	4	200	40	-	28	22	25	4	4	-M36	



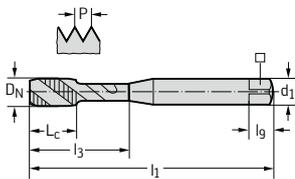
Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


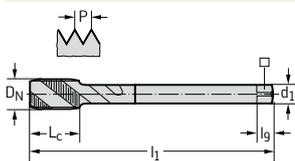
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

DIN 371 IS03/6G


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 20537	TiN Обозначение 2053705
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
M 2,3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-M2.3	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	-M3.5	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10

DIN 376 IS03/6G


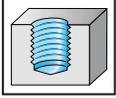
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 20587	TiN Обозначение 2058705
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	-M6	
M 8	1,25	90	13	-	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10	
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	-M14	
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16



Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



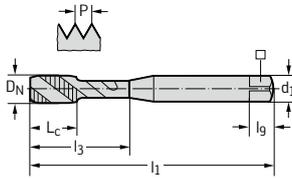
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

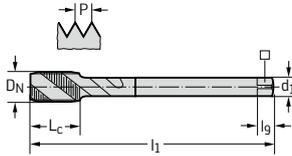
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

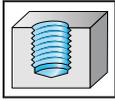
DIN 371 7G			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20547	TiN Обозначение 2054705
D_N	P	js16	± 1	h9	h12						
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3		-M2	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		-M2,5	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3		-M3	-M3
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3		-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3		-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3		-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3		-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3		-M10	-M10



DIN 376 7G			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20597	TiN Обозначение 2059705
D_N	P	js16	± 1	h9	h12						
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4		-M12	-M12
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4		-M16	-M16
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4		-M20	-M20
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4		-M24	-M24



Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


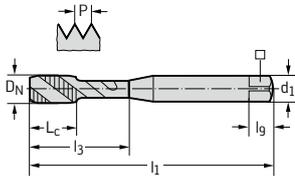
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

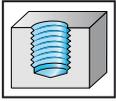
DIN 371 IS01/4H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 205174
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	-M7	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	



Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



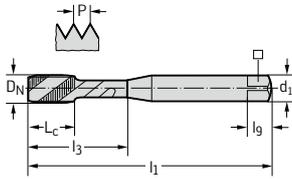
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- левая резьба
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

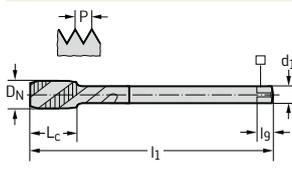
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

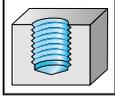
DIN 371 ISO2/6H			l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 205178
D_N	P мм									
M 3 LH	0,5		56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3
M 4 LH	0,7		63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4
M 5 LH	0,8		70	8	25	6	4,9	8	3	-M5
M 6 LH	1		80	10	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8 LH	1,25		90	12	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10 LH	1,5		100	15	39	10	8	11	3	-M10



DIN 376 ISO2/6H			l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 205678
D_N	P мм									
M 12 LH	1,75		110	16	-	9	7	10	4	-M12
M 16 LH	2		110	20	-	12	9	12	4	-M16
M 20 LH	2,5		140	25	-	16	12	15	4	-M20
M 24 LH	3		160	30	-	18	14,5	17	4	-M24
M 30 LH	3,5		180	35	-	22	18	21	4	-M30



Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


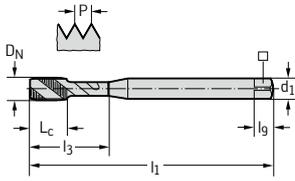
- HSS-E
- особо длинная серия (XL)
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

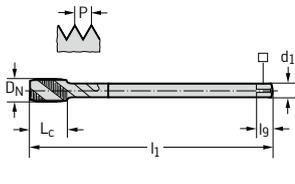
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●	●	●

~DIN 371 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 205173
D_N	P	js16	мм	мм	мм	h9	h12	мм		
M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3	3	-M4
M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3	3	-M5
M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3	3	-M6



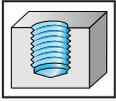
~DIN 376 ISO2/6H			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия Обозначение 205673
D_N	P	js16	мм	мм	мм	h9	h12	мм		
M 8	1,25	180	12	-	6	4,9	8	3	3	-M8
M 10	1,5	200	15	-	7	5,5	8	3	3	-M10
M 12	1,75	220	16	-	9	7	10	4	4	-M12
M 14	2	220	20	-	11	9	12	4	4	-M14
M 16	2	220	20	-	12	9	12	4	4	-M16
M 18	2,5	250	25	-	14	11	14	4	4	-M18
M 20	2,5	280	25	-	16	12	15	4	4	-M20



Метчики машинные Paradur® WSH AZ



$\leq 3 \times D_N$



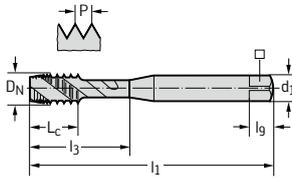
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку
- для обработки тонкостенных заготовок

M

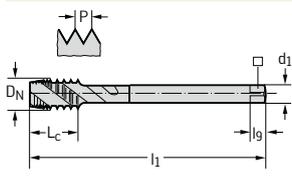
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●				

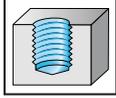
DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 40517
D_N	P мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3		-M3
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3		-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3		-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3		-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3		-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3		-M10



DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 40567
D_N	P мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4		-M12



Метчики машинные Paradur® WTH

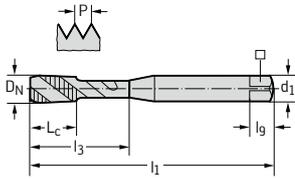

 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

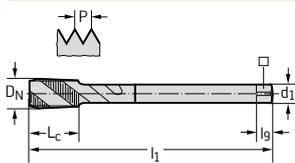
M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
THL	●●		●	●			

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20519	THL Обозначение 2051902
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	3	-M10	-M10



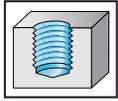
DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20569	THL Обозначение 2056902
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	3	-M6	
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3	3	-M8	
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	3	-M10	
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	3	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	3	-M14	
M 16	2	110	20	-	12	9	12	3	3	-M16	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	4	-M18	
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	4	-M20	-M20
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	17	4	4	-M22	
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	4	-M24	-M24
M 27	3	160	30	-	20	16	19	4	4	-M27	
M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	4	4	-M30	-M30
M 33	3,5	180	35	-	25	20	23	4	4	-M33	
M 36	4	200	40	-	28	22	25	4	4	-M36	
M 39	4	200	40	-	32	24	27	4	4	-M39	
M 42	4,5	200	45	-	32	24	27	4	4	-M42	
M 45	4,5	220	45	-	36	29	32	4	4	-M45	
M 48	5	250	50	-	36	29	32	4	4	-M48	
M 52	5	250	50	-	40	32	35	5	5	-M52	
M 56	5,5	250	55	-	40	32	35	5	5	-M56	
M 60	5,5	280	55	-	45	35	38	5	5	-M60	
M 64	6	315	60	-	50	39	42	6	6	-M64	



Метчики машинные Paradur® WTH



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- длинная серия (L)
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

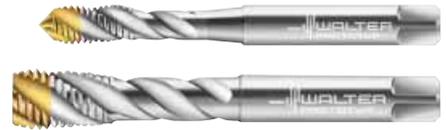
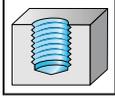
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
THL	●●		●	●			

~DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 2051830	THL Обозначение 2051832
	M 3	0,5	112	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	
	M 4	0,7	112	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	
	M 5	0,8	125	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	
	M 6	1	125	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	
	M 8	1,25	140	13	40	8	6,2	9	3	-M8	-M8	
	M 10	1,5	160	15	50	10	8	11	3	-M10	-M10	

~DIN 376 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 2056830	THL Обозначение 2056832
	M 8	1,25	140	13	-	6	4,9	8	3	-M8	-M8	
	M 10	1,5	160	15	-	7	5,5	8	3	-M10	-M10	
	M 12	1,75	180	16	-	9	7	10	3	-M12	-M12	
	M 14	2	180	20	-	11	9	12	3	-M14	-M14	
	M 16	2	200	20	-	12	9	12	3	-M16	-M16	
	M 20	2,5	224	25	-	16	12	15	4	-M20	-M20	



Метчики машинные Paradur® Secur


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●			●●			

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение E2051905
		M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10

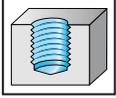
DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение E2056905
		M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20
		M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24
		M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	5	-M30



Метчики машинные Paradur® Short Chip soft



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

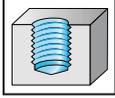
	P	M	K	N	S	H	O
TiN/vap	●●		●●				

~DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TIN/VAP Обозначение 2041055
		M 5	0,8	70	7	20,7	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	8,5	25	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	11	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	14	39	10	8	11	3	-M10

~DIN 376 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TIN/VAP Обозначение 2046055
		M 12	1,75	110	17	-	9	7	10	3	-M12
		M 16	2	110	22,5	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	140	28	-	16	12	15	4	-M20



Метчики машинные Paradur® STE

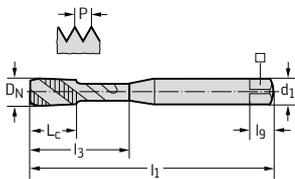

 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

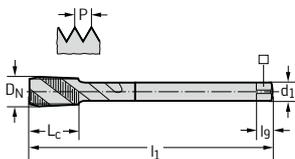
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●			
THL	●	●	●	●			

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 205106	THL Обозначение 2051062
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4	-M10	-M10

DIN 376 6HX

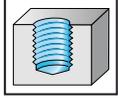


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 205606	THL Обозначение 2056062
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 16	2	110	20	-	12	9	12	5	-M16	-M16
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	5	-M20	-M20
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	5	-M24	-M24

Метчики машинные Paradur Inox®



$\leq 2,5 \times D_N$



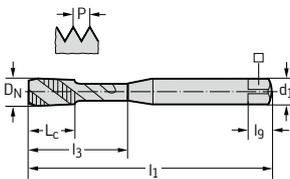
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 40°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	●				
TiN	●●	●●	●				
TiCN	●●	●●	●				

DIN 371 6HX

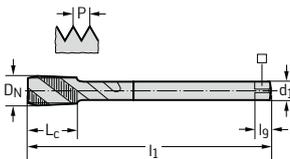


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN	TiCN
									Обозначение 20513	Обозначение 205135	Обозначение 2051306
M 1,6	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	3	-M1.6 ¹⁴		
M 1,7	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	3	-M1.7 ¹⁴		
M 1,8	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	3	-M1.8 ¹⁴		
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2 ⁴	-M2	-M2 ⁴
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ⁴	-M2.5	-M2.5 ⁴
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	-M3.5		
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	-M4
M 4,5	0,75	70	8	25	6	4,9	8	3	-M4.5		
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	-M7		
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

⁴резьба без затылования

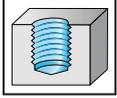
DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN	TiCN
									Обозначение 20563	Обозначение 205635	Обозначение 2056306
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	-M6		-M6
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8		-M8
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10		-M10
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	-M14		
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18		
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20	-M20	-M20
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	17	4	-M22		
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24		-M24
M 27	3	160	30	-	20	16	19	5	-M27		
M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	5	-M30		-M30
M 33	3,5	180	35	-	25	20	23	5	-M33		
M 36	4	200	40	-	28	22	25	5	-M36		
M 42	4,5	200	45	-	32	24	27	5	-M42		



Метчики машинные Paradur Inox®

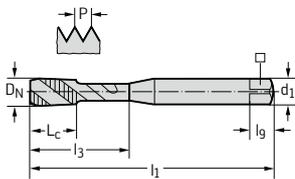

 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
var	●	●	●				
TiCN	●	●	●				

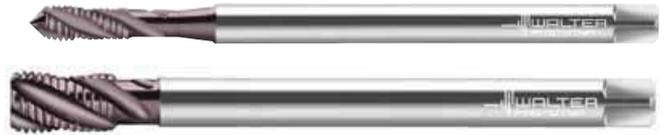
DIN 371 6GX



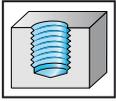
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 20533	TiCN Обозначение 2053306
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10



Метчики машинные Paradur Inox®



$\leq 2,5 \times D_N$



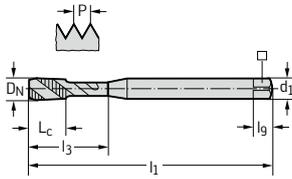
- HSS-E
- особо длинная серия (XL)
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

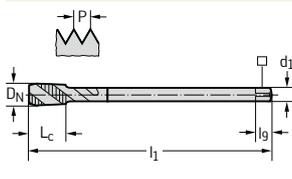
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●				

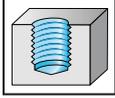
~DIN 371 6HX		l_1	l_3	d_1	\square	l_g	N	THL	
D_N	P	js16	± 1	h9	h12			Обозначение	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		2051332	
M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4
M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3	-M5
M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3	-M6



~DIN 376 6HX		l_1	l_3	d_1	\square	l_g	N	THL	
D_N	P	js16	± 1	h9	h12			Обозначение	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		2056332	
M 8	1,25	180	12	-	6	4,9	8	3	-M8
M 10	1,5	200	15	-	7	5,5	8	3	-M10
M 12	1,75	220	16	-	9	7	10	4	-M12
M 16	2	220	20	-	12	9	12	4	-M16
M 20	2,5	280	25	-	16	12	15	4	-M20



Метчики машинные Paradur® WTH Inox 50

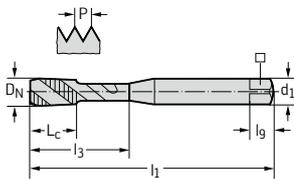

 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	■	■	■	■	■
TiN	●●	●●	■	■	■	■	■

DIN 371 6HX

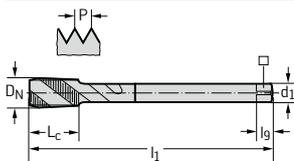


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 205199	TiN Обозначение 2051995
M 1,6	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	2	-M1.6 ¹⁴	
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2 ⁴	-M2
M 2,2	0,45	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-M2.2 ⁴	
M 2,3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-M2.3 ⁴	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ⁴	
M 2,6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.6 ⁴	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	-M3.5	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	-M7	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10

¹⁴без кольцевой канавки после резьбы

⁴резьба без затылования

DIN 376 6HX



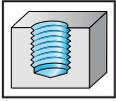
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 205699	TiN Обозначение 2056995
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	-M6	
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10	-M10
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	-M14	-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18	-M18
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24	-M24
M 27	3	160	30	-	20	16	19	5	-M27	
M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	5	-M30	
M 33	3,5	180	35	-	25	20	23	5	-M33	
M 36	4	200	40	-	28	22	25	5	-M36	



Метчики машинные Paradur Inox® 25



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

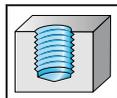
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение 2051315
		M 5	0,8	70	8	19	6	4,9	8	4	-M5
		M 6	1	80	10	22	6	4,9	8	4	-M6
		M 8	1,25	90	13	28	8	6,2	9	5	-M8
		M 10	1,5	100	15	32	10	8	11	5	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение 2056315
		M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	5	-M12
		M 14	2	110	20	-	11	9	12	5	-M14
		M 16	2	110	20	-	12	9	12	5	-M16
		M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	5	-M20



Метчики машинные Paradur® Synchronspeed


 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью до 1300 Н/мм² (40 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

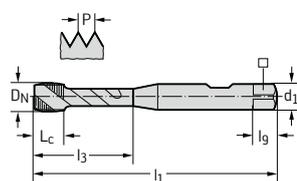
M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●
TiN/vap	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX

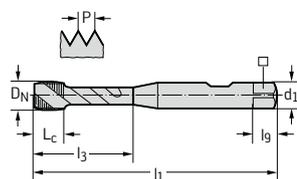
Хвостовик по DIN 1835 В



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_9 мм	N	THL Обозначение S2051302	TiN/VAP Обозначение S2051305
M 2	0,4	70	4	7,6	6	4,9	8	3	-M2	-M2
M 2,5	0,45	70	4,5	9,3	6	4,9	8	3	-M2,5	-M2,5
M 3	0,5	70	5	11	6	4,9	8	3	-M3	-M3
M 4	0,7	70	7	14,8	6	4,9	8	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3	-M10	-M10

~DIN 376 6HX

Хвостовик по DIN 1835 В



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_9 мм	N	THL Обозначение S2056302	TiN/VAP Обозначение S2056305
M 12	1,75	110	18,5	42	12	9	12	3	-M12	-M12
M 14	2	110	21	49	14	11	14	3	-M14	-M14
M 16	2	110	21	55	16	12	15	4	-M16	-M16
M 20	2,5	140	26,5	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 24	3	160	32	-	20	16	19	4	-M24	-M24



G 2

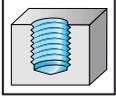


D 396

Метчики машинные Paradur® Synchronspeed



$\leq 2,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью до 1300 Н/мм² (40 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

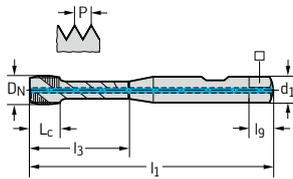
M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●
TiN/vap	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX

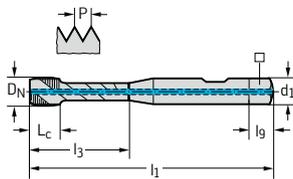
Хвостовик по DIN 1835 B



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение S2051312	TiN/VAP Обозначение S2051315
M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3	-M10	-M10

~DIN 376 6HX

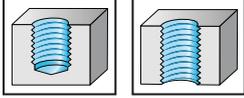
Хвостовик по DIN 1835 B



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение S2056312	TiN/VAP Обозначение S2056315
M 12	1,75	110	18,5	42	12	9	12	3	-M12	-M12
M 14	2	110	21	49	14	11	14	3	-M14	-M14
M 16	2	110	21	55	16	12	15	4	-M16	-M16
M 20	2,5	140	26,5	-	16	12	15	4	-M20	-M20



Метчики машинные Paradur® Eco CI

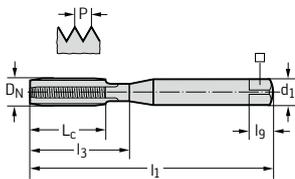

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

M
DIN 13

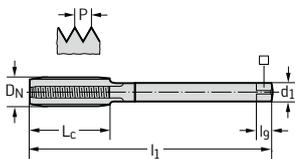
	P	M	K	N	S	H	O
nid			●●	●●			●●
TiCN			●●	●●			●●

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID Обозначение E20314	TiCN Обозначение E2031406
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4	-M7	-M7
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	-M8	-M8
M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	4	-M9	-M9
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	-M10	-M10

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID Обозначение E20364	TiCN Обозначение E2036406
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4	-M18	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	17	4	-M22	-M22
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	5	-M24	-M24
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	5	-M30	-M30



G 2

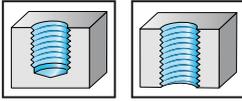


D 396

Метчики машинные Paradur® Eco CI



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

M

DIN 13

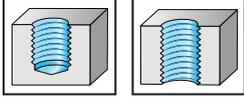
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●●	●●			●●

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение E2031466
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	-M6
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение E2036466
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
		M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
		M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20
		M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	5	-M24



Метчики машинные Paradur® Eco CI


 $\leq 3 \times D_N$


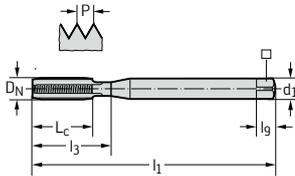
- HSS-E-PM
- особо длинная серия (XL)
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

M

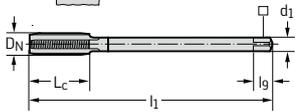
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●●	●●			●●

~DIN 371 6HX			l_1		l_3	d_1	\square	l_g		TiCN
D_N	P	js16	L_c	± 1	h9	h12		N	Обозначение	E2031436
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	4	-M5	
M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	4	-M6	
M 8	1,25	180	18	35	8	6,2	9	4	-M8	
M 10	1,5	200	20	39	10	8	11	4	-M10	



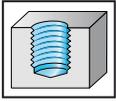
~DIN 376 6HX			l_1		l_3	d_1	\square	l_g		TiCN
D_N	P	js16	L_c	± 1	h9	h12		N	Обозначение	E2036436
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 12	1,75	220	23	-	9	7	10	4	-M12	
M 16	2	220	25	-	12	9	12	4	-M16	
M 20	2,5	280	30	-	16	12	15	4	-M20	



Метчики машинные Paradur® Eco CI



$\leq 3,5 \times D_N$



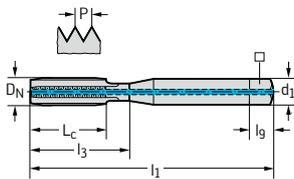
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- покрытие Xtra-treat™

M

DIN 13

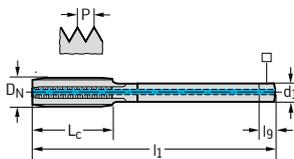
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●●	●●			●●

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiCN Обозначение E2031416
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4	-M7
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	-M10

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiCN Обозначение E2036416
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	5	-M24

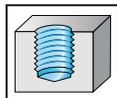


G 2



D 396

Метчики машинные Paradur® Eco CI


 $\leq 3,5 \times D_N$


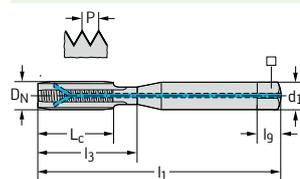
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

M

DIN 13

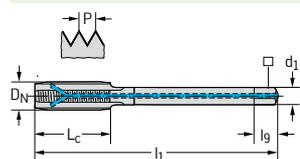
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●●	●●			●●

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiCN Обозначение E2031446
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	-M10

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiCN Обозначение E2036446
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16



G 2

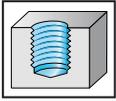


D 396

Метчики машинные Paradur® WLM



$\leq 3 \times D_N$



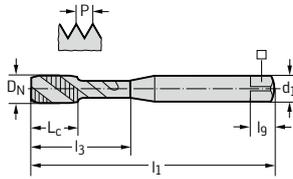
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

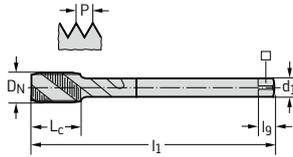
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20516
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 1,6	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	2	-M1.6 ¹	
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2	-M2	
M 2,3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	2	-M2.3	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-M3	
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2	-M3.5	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2	-M4	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2	-M5	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2	-M6	
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	2	-M7	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2	-M8	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2	-M10	

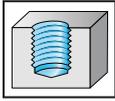


¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20566
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	2	-M6	
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	2	-M8	
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	2	-M10	
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	110	20	-	12	9	12	3	-M16	
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	3	-M18	
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	3	-M20	



Метчики машинные Paradur® WLM


 $\leq 3 \times D_N$


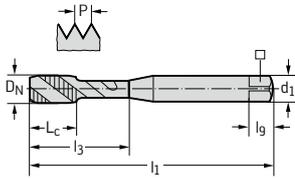
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

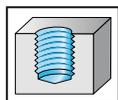
DIN 371	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20415
		M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3
		M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	-M7
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10



Метчики машинные Paradur® WLM



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

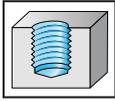
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 371 ISO3/6G		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20536
		M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2	-M2
		M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5
		M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-M3
		M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2	-M3.5
		M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2	-M4
		M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2	-M5
		M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2	-M6
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2	-M10



Метчики машинные Paradur® WLM Synchro.

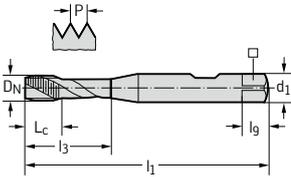

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью до 700 Н/мм^2 (14 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●
CRN	●	●	●	●	●	●	●

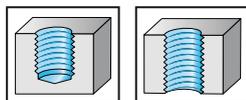
~DIN 371 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия	CRN
										Обозначение S20516	Обозначение S2051604
Хвостовик по DIN 1835 B	M 3	0,5	70	2,5	18	6	4,9	8	2	-M3	-M3
	M 4	0,7	70	3,6	21	6	4,9	8	2	-M4	-M4
	M 5	0,8	70	4,4	25	6	4,9	8	2	-M5	-M5
	M 6	1	80	5,6	30	6	4,9	8	2	-M6	-M6
	M 8	1,25	90	6,9	35	8	6,2	9	2	-M8	-M8
	M 10	1,5	100	8,2	39	10	8	11	2	-M10	-M10



Метчики машинные Paradur® MS



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 350-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сегментную стружку

M

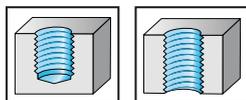
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			●

DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20315
		M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2
		M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5
		M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3
		M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10



Метчики машинные Paradur® AP


 $\leq 2 \times D_N$


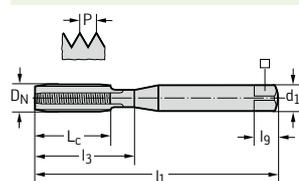
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 700-1500 Н/мм² (47 HRC), дающих сегментную стружку
- для обработки сплавов Cu-Al-Fe

M

DIN 13

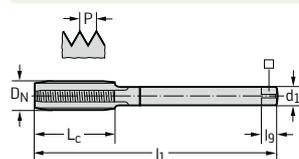
	P	M	K	N	S	H	O
nit					●●		

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _C мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NIT Обозначение 20312
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10

DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _C мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NIT Обозначение 20362
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20



G 2

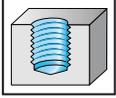


D 396

Метчики машинные Paradur® NI



$\leq 1,5 \times D_N$



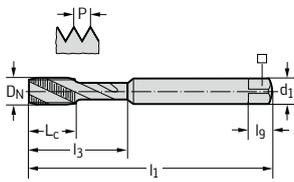
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

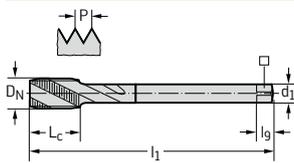
~DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 204102
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2 ¹
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	5	3	-M2.5 ¹
M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹
M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3.5 ¹
M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹
M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹
M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

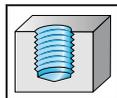
DIN 376 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 204602
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	5	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	5	-M20



Метчики машинные Paradur® NI


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

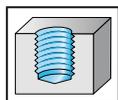
~DIN 371 4HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 204104
		M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2 ¹
		M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹
		M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3.5 ¹
		M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹
		M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® NI 10



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов твердостью 1000-1600 Н/мм² (49 HRC) дающих сливную и сегментную стружку

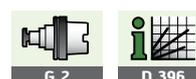
M

DIN 13

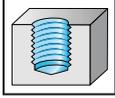
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		
TiN	●●			●	●●		

~DIN 371 6HX			l_1	L_c	d_1	\square	l_g	N	Без покрытия	TiN
D_N	P	$js16$	мм	мм	мм	мм	мм		Обозначение	Обозначение
	мм	мм							204101	2041015
M 3	0,5	56	8	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹	-M3 ¹	
M 4	0,7	63	10,5	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹	-M4 ¹	
M 5	0,8	70	13	6	4,9	8	3	-M5 ¹	-M5 ¹	
M 6	1	80	16	6	4,9	8	3	-M6 ¹	-M6 ¹	
M 8	1,25	90	20,5	8	6,2	9	3	-M8 ¹	-M8 ¹	
M 10	1,5	100	25,5	10	8	11	3	-M10 ¹	-M10 ¹	
M 12	1,75	110	30,5	12	9	12	4	-M12 ¹	-M12 ¹	
M 16	2	110	39,5	16	12	15	4	-M16 ¹	-M16 ¹	

¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® NI 10


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов твердостью 1000-1600 Н/мм² (49 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

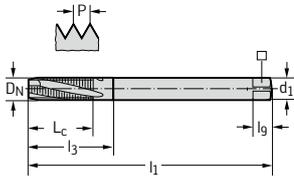
MJ

DIN ISO 5855-1

скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●●	●	●

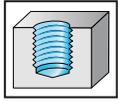
~DIN 371 4H										Без покрытия Обозначение 2041014
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N			
MJ3*0,5	0,5	56	8	3,5	2,7	6	3		-MJ3 ¹	
MJ4*0,7	0,7	63	10,5	4,5	3,4	6	3		-MJ4 ¹	
MJ5*0,8	0,8	70	13	6	4,9	8	3		-MJ5 ¹	
MJ6*1	1	80	15,5	6	4,9	8	3		-MJ6 ¹	
MJ8*1,25	1,25	90	20,5	8	6,2	9	3		-MJ8 ¹	
MJ10*1,5	1,5	100	25,5	10	8	11	3		-MJ10 ¹	
MJ12*1,75	1,75	110	30,5	12	9	12	4		-MJ12 ¹	
MJ16*2	2	110	39,5	16	12	15	4		-MJ16 ¹	


¹без кольцевой канавки после резьбы


Метчики машинные Paradur® Tl



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		
TiCN	●●			●	●●		

~DIN 371 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20416	TiCN Обозначение 2041606
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1 ¹		
M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1,2 ¹		
M 1,4	0,3	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1,4 ¹		
M 1,6	0,35	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1,6 ¹		
M 1,8	0,35	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1,8 ¹		
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2 ¹	-M2	
M 2,2	0,45	45	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2,2 ¹		
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	5	3	-M2,5 ¹	-M2,5	
M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹	-M3	
M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3,5 ¹		
M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹	-M4	
M 4,5	0,75	70	16	-	6	4,9	8	3	-M4,5 ¹		
M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹	-M5	
M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6	-M6	
M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8	-M8	
M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3	-M10	-M10	

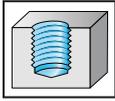
¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 20466	TiCN Обозначение 2046606
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12	
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14		
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	-M16	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20		
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	5	-M24		
M 27	3	160	36	-	20	16	19	5	-M27		
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	5	-M30		
M 33	3,5	180	42	-	25	20	23	5	-M33		
M 36	4	200	48	-	28	22	25	5	-M36		

$\leq M 1,4: 5HX, \geq M 1,6: 6HX$



Метчики машинные Paradur® TI


 $\leq 2 \times D_N$


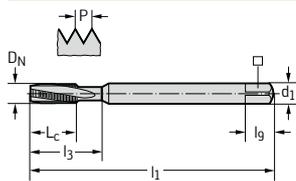
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

MJ

DIN ISO 5855-1
скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	■	■	●	●●	■	■

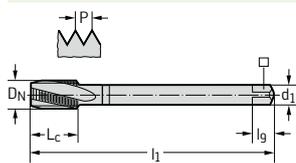
~DIN 371 4H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 204164
MJ3*0,5	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-MJ3 ¹
MJ4*0,7	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-MJ4 ¹
MJ5*0,8	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-MJ5 ¹
MJ6*1	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-MJ6
MJ8*1,25	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-MJ8
MJ10*1,5	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3	-MJ10

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 4H



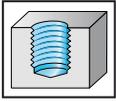
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 204664
MJ12*1,75	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-MJ12
MJ16*2	2	110	25	-	12	9	12	4	-MJ16



Метчики машинные Paradur® TI Plus



$\leq 2xD_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

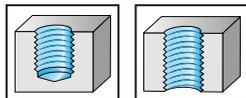
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371 6HX		D_N	P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	ACN Обозначение 2041663
	M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	5	3	-M2	
	M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	5	3	-M2.5	
	M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-M3	
	M 3,5	0,6	56	12	-	4	3	6	3	-M3.5	
	M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4	
	M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5	
	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6	
	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8	
	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3	-M10	

DIN 376 6HX		D_N	P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	ACN Обозначение 2046663
	M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	
	M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	
	M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20	



Метчики машинные Paradur® FT


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса D (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 900-1700 Н/мм² (51 HRC), дающих сегментную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия					●		●

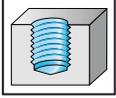
~DIN 371 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20316
	M 3	0,5	56	11	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹
	M 4	0,7	63	13	4,5	3,4	6	5	-M4 ¹
	M 5	0,8	70	16	6	4,9	8	5	-M5 ¹
	M 6	1	80	20	6	4,9	8	5	-M6 ¹
	M 8	1,25	90	25	8	6,2	9	5	-M8 ¹
	M 10	1,5	100	30	10	8	11	5	-M10 ¹

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® HSC



$\leq 2 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов 25-55 HRC, дающих сливную и сегментную стружку

M

DIN 13

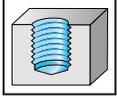
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●	●●	●●	●	●●	●

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8041056
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	25	39	10	8	11	3	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8046056
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12



Метчики машинные Paradur® N

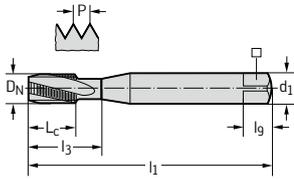

 $\leq 1,5 \times D_N$


- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью до 1500 Н/мм² (47 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			●
TiCN			●●	●●			●

~DIN 371 ISO2/6H	D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	TiCN
										Обозначение 80410	Обозначение 8041006
	M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹	-M3 ¹
	M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹	-M4 ¹
	M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹	-M5 ¹
	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3	-M10	-M10



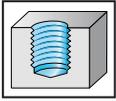
¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® N



$\leq 3,5 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью до 1500 Н/мм² (47 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M

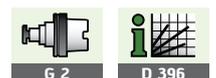
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			●

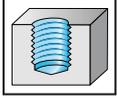
~DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 804101
	M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹	
	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3	-M6	
	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3	-M8	
	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3	-M10	

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 804601
	M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12	



Метчики машинные Paradur® GG

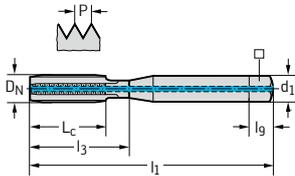

 $\leq 3,5 \times D_N$


- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1500 Н/мм² (47 HRC), дающих сегментную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●			●
TAFT			●●	●			●

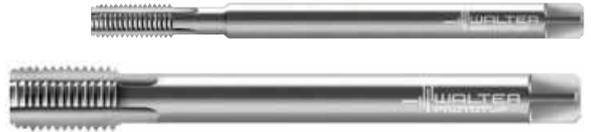
~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 803141	TAFT Обозначение 8031417
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	4	-M5 ¹	-M5 ¹
		M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	4	-M6	-M6
		M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4	-M8	-M8
		M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4	-M10	-M10



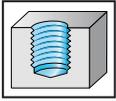
¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® Engine



$\leq 3 \times D_N$



- твёрдый сплав
- длинная серия (L)
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- по запросу возможно нанесение различных покрытий

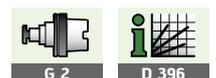
M

DIN 13

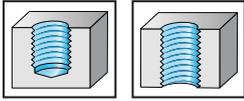
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 8031310
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 7	1	100	15	30	7	5,5	8	3	-M7
		M 8	1,25	120	18	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	140	20	39	10	8	11	3	-M10

~DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 8036310
		M 12	1,75	140	23	-	9	7	10	4	-M12



Метчики машинные Paradur® HS

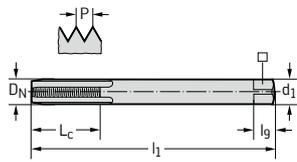

 $\leq 3 \times D_N$


- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов до 55 HRC, дающих сегментную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●	●	●●
TiCN			●	●●	●	●	●●

~DIN 371 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия	TiCN
									Обозначение 80311	Обозначение 8031106
	M 3	0,5	56	10	3,5	2,7	6	3	-M3 ¹	-M3 ¹
	M 4	0,7	63	13	4,5	3,4	6	3	-M4 ¹	-M4 ¹
	M 5	0,8	70	16	6	4,9	8	3	-M5 ¹	-M5 ¹
	M 6	1	80	20	6	4,9	8	3	-M6 ¹	-M6 ¹
	M 8	1,25	90	25	8	6,2	9	3	-M8 ¹	-M8 ¹
	M 10	1,5	100	30	10	8	11	3	-M10 ¹	-M10 ¹
	M 12	1,75	110	36	12	9	12	3	-M12 ¹	-M12 ¹

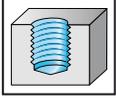


¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® HS



$\leq 3,5 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1700 Н/мм² (51 HRC), дающих сегментную стружку

M

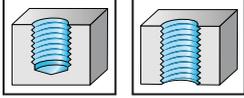
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●	●●	●	●	●●

~DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_9 мм	N	TiCN Обозначение 8031116
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	3	-M5 ¹
		M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 7	1	80	19	30	7	5,5	8	3	-M7
		M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® Hard


 $\leq 2 \times D_N$


- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- диаметр отверстия под резьбу больше требуемого на 0,1-0,2 мм
- для обработки материалов 50-63 HRC, дающих сегментную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN					●	●●	

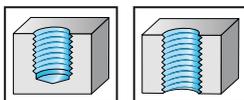
~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8031806
		M 3	0,5	56	8	3,5	2,7	6	4	-M3 ¹
		M 4	0,7	63	11	4,5	3,4	6	5	-M4 ¹
		M 5	0,8	70	13,5	6	4,9	8	5	-M5 ¹
		M 6	1	80	16,5	6	4,9	8	5	-M6 ¹
		M 8	1,25	90	21,5	8	6,2	9	5	-M8 ¹
		M 10	1,5	100	27	10	8	11	5	-M10 ¹
		M 12	1,75	110	32	12	9	12	6	-M12 ¹
		M 16	2	110	41	16	12	15	6	-M16 ¹

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® Hard Plus



$\leq 2 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса D (3,5-5 ниток)
- диаметр отверстия под резьбу 0,1-0,2 мм
- для обработки материалов 50-63 HRC, дающих сегментную стружку

M

DIN 13

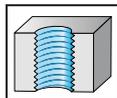
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN					●	●●	

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8031906
		M 3	0,5	56	9	3,5	2,7	6	4	-M3 ¹
		M 4	0,7	63	12	4,5	3,4	6	5	-M4 ¹
		M 5	0,8	70	14,5	6	4,9	8	5	-M5 ¹
		M 6	1	80	18	6	4,9	8	5	-M6 ¹
		M 8	1,25	90	23,5	8	6,2	9	5	-M8 ¹
		M 10	1,5	100	29	10	8	11	5	-M10 ¹
		M 12	1,75	110	34,5	12	9	12	6	-M12 ¹
		M 16	2	110	44	16	12	15	6	-M16 ¹

¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Prototex® Eco HT


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●		●

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2126302
	M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75	
	M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1	
	M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1	
	M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3	-M10X1.25	
	M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25	
	M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5	
	M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5	
M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1.5		



G 2

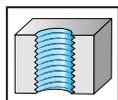


D 396

Метчики машинные Prototex® Eco HT



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

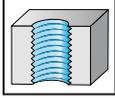
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2126342
		M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3	-M10X1.25
		M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1
		M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5



Метчики машинные Prototex®


 $\leq 3 \times D_N$


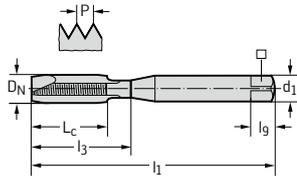
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

MF

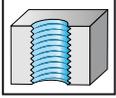
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●

DIN 371	ISO2/6H									Без покрытия Обозначение 21210
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 2	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2X0.25	
M 2,2	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.2X0.25	
M 2,3	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.3X0.25	
M 2,5	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5X0.35	
M 3	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3X0.35	
M 3	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-M3X0.25	
M 3,5	0,35	56	11	20	4	3	6	2	-M3.5X0.35	
M 4	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4X0.5	
M 4	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4X0.35	
M 4,5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	2	-M4.5X0.5	
M 5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5X0.5	
M 5	0,75	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5X0.75	
M 6	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6X0.5	
M 6	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6X0.75	
M 7	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7X0.75	
M 8	1	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8X1	
M 10	1	90	20	39	10	8	11	3	-M10X1	



Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


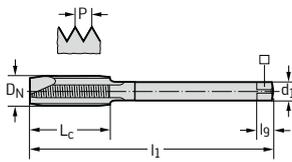
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●
TiN	●●		●	●●			●

DIN 374 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 21360	TiN Обозначение 2136005
M 4	0,5	63	12	2,8	2,1	5	3	-M4X0.5	
M 5	0,5	70	13	3,5	2,7	6	3	-M5X0.5	-M5X0.5
M 6	0,5	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.5	-M6X0.5
M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75	-M6X0.75
M 8	0,5	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.5	-M8X0.5
M 8	0,75	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.75	-M8X0.75
M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1	-M8X1
M 9	1	90	18	7	5,5	8	3	-M9X1	
M 10	0,5	90	20	7	5,5	8	3	-M10X0.5	
M 10	0,75	90	20	7	5,5	8	3	-M10X0.75	
M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3	-M10X1.25	-M10X1.25
M 12	0,5	100	21	9	7	10	4	-M12X0.5	
M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1	-M12X1
M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25	
M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1	100	21	11	9	12	4	-M14X1	
M 14	1,25	100	21	11	9	12	4	-M14X1.25	
M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1	100	21	12	9	12	4	-M16X1	
M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	-M16X1.5
M 18	1	110	24	14	11	14	4	-M18X1	
M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5	-M18X1.5
M 18	2	125	30	14	11	14	4	-M18X2	
M 20	1	125	24	16	12	15	4	-M20X1	
M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5	-M20X1.5
M 20	2	140	30	16	12	15	4	-M20X2	
M 22	1	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1	
M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1.5	-M22X1.5
M 22	2	140	26	18	14,5	17	4	-M22X2	
M 24	1	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1	
M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1.5	-M24X1.5
M 24	2	140	26	18	14,5	17	4	-M24X2	-M24X2
M 25	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M25X1.5	
M 26	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M26X1.5	
M 27	1	140	26	20	16	19	4	-M27X1	
M 27	1,5	140	26	20	16	19	4	-M27X1.5	
M 27	2	140	26	20	16	19	4	-M27X2	-M27X2
M 28	1,5	140	26	20	16	19	4	-M28X1.5	
M 30	1	150	26	22	18	21	4	-M30X1	
M 30	1,5	150	26	22	18	21	4	-M30X1.5	-M30X1.5
M 30	2	150	26	22	18	21	4	-M30X2	-M30X2
M 32	1,5	150	26	22	18	21	4	-M32X1.5	
M 32	2	150	26	22	18	21	4	-M32X2	
M 33	1,5	160	28	25	20	23	4	-M33X1.5	
M 33	2	160	28	25	20	23	4	-M33X2	
M 34	1,5	170	28	28	22	25	4	-M34X1.5	

Продолжение



Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$

Продолжение

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●●	●	●	●
TiN	●●	●	●	●●	●	●	●

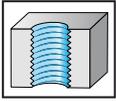
DIN 374 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21360	TiN Обозначение 2136005
	M 35	1,5	170	28	28	22	25	4	-M35X1.5		
	M 36	1,5	170	28	28	22	25	4	-M36X1.5		
	M 36	2	170	28	28	22	25	4	-M36X2		
	M 36	3	200	39	28	22	25	4	-M36X3		
	M 38	1,5	170	28	28	22	25	5	-M38X1.5		
	M 39	2	170	28	32	24	27	4	-M39X2		
	M 40	1,5	170	28	32	24	27	5	-M40X1.5		
	M 40	2	170	28	32	24	27	4	-M40X2		
	M 42	1,5	170	28	32	24	27	5	-M42X1.5		
	M 42	2	170	28	32	24	27	4	-M42X2		
	M 42	3	200	42	32	24	27	4	-M42X3		
	M 45	1,5	180	28	36	29	32	5	-M45X1.5		
	M 48	1,5	190	28	36	29	32	5	-M48X1.5		
	M 48	3	225	45	36	29	32	4	-M48X3		
	M 50	1,5	190	28	36	29	32	5	-M50X1.5		



Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



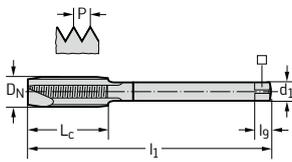
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- левая резьба
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

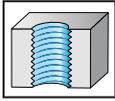
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21268
		M 8 LH	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 10 LH	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 12 LH	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1
		M 12 LH	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14 LH	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16 LH	1	100	21	12	9	12	4	-M16X1
		M 16 LH	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18 LH	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 20 LH	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5



Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


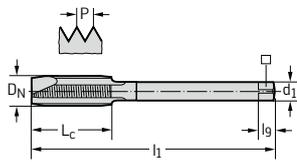
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●
TiN	●●		●	●●			●

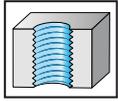
DIN 374	ISO3/6G									Без покрытия Обозначение 21380	TiN Обозначение 2138005
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N				
M 4	0,5	63	12	2,8	2,1	5	3		-M4X0,5		
M 5	0,5	70	13	3,5	2,7	6	3		-M5X0,5		
M 6	0,5	80	15	4,5	3,4	6	3		-M6X0,5		
M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3		-M6X0,75		
M 8	0,5	80	15	6	4,9	8	3		-M8X0,5		
M 8	0,75	80	15	6	4,9	8	3		-M8X0,75		
M 8	1	90	18	6	4,9	8	3		-M8X1	-M8X1	
M 10	1	90	20	7	5,5	8	3		-M10X1	-M10X1	
M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3		-M10X1,25		
M 12	1	100	21	9	7	10	4		-M12X1	-M12X1	
M 12	1,25	100	21	9	7	10	4		-M12X1,25		
M 12	1,5	100	21	9	7	10	4		-M12X1,5	-M12X1,5	
M 14	1,5	100	21	11	9	12	4		-M14X1,5	-M14X1,5	
M 16	1,5	100	21	12	9	12	4		-M16X1,5	-M16X1,5	
M 18	1,5	110	24	14	11	14	4		-M18X1,5		
M 20	1,5	125	24	16	12	15	4		-M20X1,5		
M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	4		-M22X1,5		
M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	4		-M24X1,5		



Метчики машинные Prototex Inox®



$\leq 3 \times D_N$



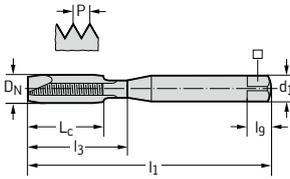
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

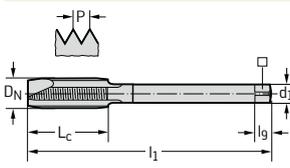
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	■	■	■	■	■
var	●●	●●	■	■	■	■	■

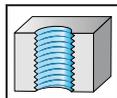
DIN 371 6HX										TiN
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	$l_3 \pm 1$ мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		Обозначение 2121305
M 5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3		-M5X0.5
M 6	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3		-M6X0.5
M 6	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3		-M6X0.75



DIN 374 6HX										VAP	TiN
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	$l_3 \pm 1$ мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		Обозначение 21263	Обозначение 2126305
M 8	0,5	80	15	-	6	4,9	8	3		-M8X0.5	-M8X0.5
M 8	0,75	80	15	-	6	4,9	8	3		-M8X0.75	-M8X0.75
M 8	1	90	18	-	6	4,9	8	3		-M8X1	-M8X1
M 10	0,75	90	20	-	7	5,5	8	3		-M10X0.75	
M 10	1	90	20	-	7	5,5	8	3		-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	20	-	7	5,5	8	3		-M10X1.25	-M10X1.25
M 12	1	100	21	-	9	7	10	4		-M12X1	
M 12	1,25	100	21	-	9	7	10	4		-M12X1.25	
M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	4		-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1	100	21	-	11	9	12	4		-M14X1	
M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	4		-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1	100	21	-	12	9	12	4		-M16X1	
M 16	1,5	100	21	-	12	9	12	4		-M16X1.5	-M16X1.5
M 18	1,5	110	24	-	14	11	14	4		-M18X1.5	-M18X1.5
M 20	1,5	125	24	-	16	12	15	4		-M20X1.5	-M20X1.5
M 22	1,5	125	24	-	18	14,5	17	4		-M22X1.5	
M 24	1,5	140	26	-	18	14,5	17	4		-M24X1.5	



Метчики машинные Prototex Inox®


 $\leq 3 \times D_N$


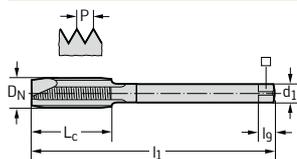
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●	●	●	●	●

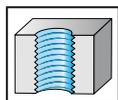
DIN 374 6GX		P	l_1 js16	L_c	d_1 h9	\square h12	l_g	N	TiN Обозначение 2128305
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	
M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	
M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	
M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5	
M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1.5	



Метчики машинные Prototex® Synchronspeed



$\leq 3 \times D_N$



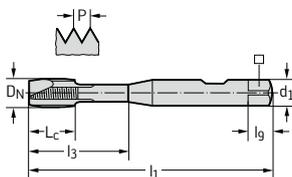
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью до 1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

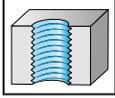
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 374 6HX	D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN	THL
										Обозначение S2126305	Обозначение S2126302
Хвостовик по DIN 1835 В	M 8	1	90	10	35	8	6,2	9	3	-M8X1	-M8X1
	M 10	1	90	10	39	10	8	11	3	-M10X1	-M10X1
	M 10	1,25	100	12,5	39	10	8	11	3	-M10X1.25	-M10X1.25
	M 12	1,25	100	12,5	42	12	9	12	3	-M12X1.25	-M12X1.25
	M 12	1,5	100	15	42	12	9	12	3	-M12X1.5	-M12X1.5
	M 14	1,5	100	15	49	14	11	14	3	-M14X1.5	-M14X1.5
	M 16	1,5	100	15	50	16	12	15	4	-M16X1.5	-M16X1.5



Метчики машинные Prototex® TiNi


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●●		

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 212161
		M 8	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3	-M8X0.75
		M 8	1	90	12	29	8	6,2	9	3	-M8X1
		M 10	1	90	14	33	10	8	11	3	-M10X1

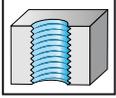
DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 212661
		M 10	1,25	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10X1.25
		M 12	1	100	16	-	9	7	10	4	-M12X1
		M 12	1,25	100	21	-	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1	100	16	-	11	9	12	4	-M14X1
		M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16	1	100	18	-	12	9	12	4	-M16X1



Метчики машинные Prototex® TiNi Plus



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

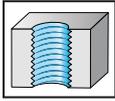
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	ACN Обозначение 2121763
		M 6	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3	-M6X0.75
		M 8	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8X0.75
		M 8	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-M8X1
		M 10	1	100	20	33,5	10	8	11	3	-M10X1

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	ACN Обозначение 2126763
		M 12	1	100	21	-	9	7	10	4	-M12X1
		M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	4	-M14X1.5



Метчики машинные Prototex® HSC


 $\leq 1,5 \times D_N$


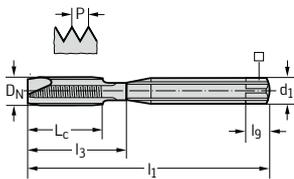
- твёрдый сплав
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 850-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку
- с канавками для СОЖ на хвостовике

MF

DIN 13

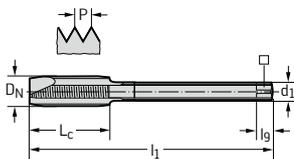
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●		●●				

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiCN Обозначение 8121006
M 6	0,75	80	19	30	6	4,9	8	3	-M6X0.75
M 8	1	90	22	35	8	6,2	9	4	-M8X1
M 10	1	90	24	39	10	8	11	4	-M10X1

DIN 374 6HX



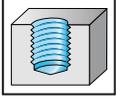
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiCN Обозначение 8126006
M 12	1	100	21	-	9	7	10	5	-M12X1
M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	-	12	9	12	5	-M16X1.5



Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



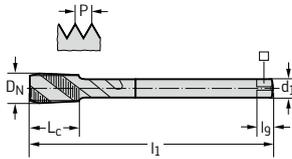
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

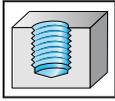
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●

DIN 374 6HX									THL Обозначение E2156302
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 6	0,75	80	10	4,5	3,4	6	3		-M6X0.75
M 8	1	90	13	6	4,9	8	3		-M8X1
M 10	1	90	12	7	5,5	8	3		-M10X1
M 10	1,25	100	15	7	5,5	8	3		-M10X1.25
M 12	1	100	13	9	7	10	4		-M12X1
M 12	1,25	100	13	9	7	10	4		-M12X1.25
M 12	1,5	100	13	9	7	10	4		-M12X1.5
M 14	1,5	100	15	11	9	12	4		-M14X1.5
M 16	1,5	100	15	12	9	12	4		-M16X1.5
M 18	1,5	110	17	14	11	14	4		-M18X1.5
M 20	1,5	125	17	16	12	15	4		-M20X1.5
M 22	1,5	125	18	18	14,5	17	5		-M22X1.5



Метчики машинные Paradur® Eco HT


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

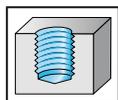
DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2156802
		M 8	1	90	13	6	4,9	8	4	-M8X1
		M 10	1	90	12	7	5,5	8	5	-M10X1
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	5	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	5	-M14X1.5



Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- высокая точность позиционирования в отверстиях
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

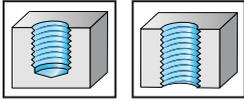
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2156312
	M 8	1	90	13	6	4,9	8	3	-M8X1	
	M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1	
	M 10	1,25	100	15	7	5,5	8	3	-M10X1.25	
	M 12	1	100	13	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,25	100	13	9	7	10	4	-M12X1.25	
	M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	15	12	9	12	4	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	17	14	11	14	4	-M18X1.5	
M 20	1,5	125	17	16	12	15	4	-M20X1.5		



Метчики машинные Paradur® H


 $\leq 1,5 \times D_N$


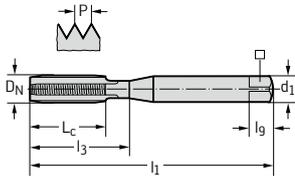
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 371	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначения 21311
		M 2	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2X0.25
		M 2,2	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	3	-M2.2X0.25
		M 2,5	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5X0.35
		M 3	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3X0.35
		M 3,5	0,35	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5X0.35
		M 4	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4X0.35
		M 4	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4X0.5
		M 5	0,35	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5X0.35
		M 5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5X0.5
		M 6	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6X0.75
		M 7	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7X0.75



G 2

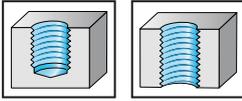


D 396

Метчики машинные Paradur® H



$\leq 1,5 \times D_N$



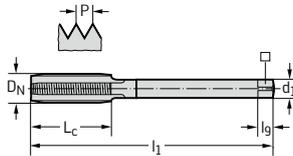
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21361
		M 4	0,5	63	12	2,8	2,1	5	3	-M4X0.5
		M 5	0,5	70	13	3,5	2,7	6	3	-M5X0.5
		M 6	0,5	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.5
		M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75
		M 7	0,5	80	15	5,5	4,3	7	3	-M7X0.5
		M 7	0,75	80	15	5,5	4,3	7	3	-M7X0.75
		M 8	0,5	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.5
		M 8	0,75	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.75
		M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 9	0,5	90	15	7	5,5	8	3	-M9X0.5
		M 9	0,75	90	15	7	5,5	8	3	-M9X0.75
		M 9	1	90	18	7	5,5	8	3	-M9X1
		M 10	0,5	90	20	7	5,5	8	3	-M10X0.5
		M 10	0,75	90	20	7	5,5	8	3	-M10X0.75
		M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3	-M10X1.25
		M 11	1	90	20	8	6,2	9	3	-M11X1
		M 12	0,5	100	21	9	7	10	3	-M12X0.5
		M 12	0,75	100	21	9	7	10	4	-M12X0.75
		M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1
		M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1	100	21	11	9	12	4	-M14X1
		M 14	1,25	100	21	11	9	12	4	-M14X1.25
		M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 15	1,5	100	21	12	9	12	4	-M15X1.5
		M 16	1	100	21	12	9	12	4	-M16X1
		M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18	1	110	24	14	11	14	4	-M18X1
		M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 18	2	125	30	14	11	14	4	-M18X2
		M 20	1	125	24	16	12	15	4	-M20X1
		M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5
		M 20	2	140	30	16	12	15	4	-M20X2
		M 22	1	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1
		M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1.5
		M 22	2	140	26	18	14,5	17	4	-M22X2
		M 24	1	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1
		M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1.5
		M 24	2	140	26	18	14,5	17	4	-M24X2
		M 25	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M25X1.5
		M 26	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M26X1.5
		M 27	1	140	26	20	16	19	4	-M27X1
		M 27	1,5	140	26	20	16	19	4	-M27X1.5
		M 27	2	140	26	20	16	19	4	-M27X2
		M 28	1,5	140	26	20	16	19	4	-M28X1.5
		M 28	2	140	26	20	16	19	4	-M28X2



Продолжение



Метчики машинные Paradur® H


 $\leq 1,5 \times D_N$

Продолжение

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 374 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21361
		M 30	1	150	26	22	18	21	4	-M30X1
		M 30	1,5	150	26	22	18	21	4	-M30X1.5
		M 30	2	150	26	22	18	21	4	-M30X2
		M 32	1,5	150	26	22	18	21	4	-M32X1.5
		M 33	1,5	160	28	25	20	23	4	-M33X1.5
		M 33	2	160	28	25	20	23	4	-M33X2
		M 34	1,5	170	28	28	22	25	4	-M34X1.5
		M 35	1,5	170	28	28	22	25	4	-M35X1.5
		M 36	1,5	170	28	28	22	25	4	-M36X1.5
		M 36	2	170	28	28	22	25	4	-M36X2
		M 36	3	200	39	28	22	25	4	-M36X3
		M 38	1,5	170	28	28	22	25	6	-M38X1.5
		M 39	1,5	170	28	32	24	27	6	-M39X1.5
		M 39	2	170	28	32	24	27	4	-M39X2
		M 39	3	200	42	32	24	27	4	-M39X3
		M 40	1,5	170	28	32	24	27	6	-M40X1.5
	M 40	2	170	28	32	24	27	4	-M40X2	
	M 42	1,5	170	28	32	24	27	6	-M42X1.5	
	M 42	2	170	28	32	24	27	4	-M42X2	
	M 42	3	200	42	32	24	27	4	-M42X3	
	M 45	1,5	180	28	36	29	32	6	-M45X1.5	
	M 45	2	180	30	36	29	32	6	-M45X2	
	M 45	3	200	42	36	29	32	4	-M45X3	
	M 48	1,5	190	28	36	29	32	6	-M48X1.5	
	M 48	2	190	30	36	29	32	6	-M48X2	
	M 48	3	225	45	36	29	32	4	-M48X3	
	M 50	1,5	190	28	36	29	32	6	-M50X1.5	
	M 50	2	190	30	36	29	32	6	-M50X2	
	M 52	1,5	190	29	40	32	35	6	-M52X1.5	
	M 52	2	190	32	40	32	35	6	-M52X2	
	M 52	3	225	45	40	32	35	6	-M52X3	



G 2

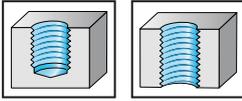


D 396

Метчики машинные Paradur® H



$\leq 1,5 \times D_N$



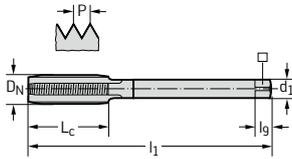
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- левая резьба
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

MF

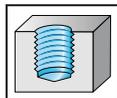
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21368
		M 4 LH	0,5	63	12	2,8	2,1	5	3	-M4X0.5
		M 5 LH	0,5	70	13	3,5	2,7	6	3	-M5X0.5
		M 6 LH	0,5	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.5
		M 6 LH	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75
		M 8 LH	0,5	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.5
		M 8 LH	0,75	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.75
		M 8 LH	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 10 LH	0,75	90	20	7	5,5	8	3	-M10X0.75
		M 10 LH	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 12 LH	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1
		M 12 LH	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14 LH	1	100	21	11	9	12	4	-M14X1
		M 14 LH	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16 LH	1	100	21	12	9	12	4	-M16X1
		M 16 LH	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18 LH	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 20 LH	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5
		M 22 LH	1,5	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1.5
		M 24 LH	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1.5



Метчики машинные Paradur® HN


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 400-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сегментную стружку

MF

DIN 13

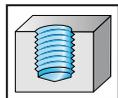
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 213614
	M 12		1,5	100	21	9	7	10	5	-M12X1.5
	M 14		1,5	100	21	11	9	12	6	-M14X1.5
	M 16		1,5	100	21	12	9	12	6	-M16X1.5
	M 18		1,5	110	24	14	11	14	6	-M18X1.5
	M 20		1,5	125	24	16	12	15	6	-M20X1.5
	M 22		1,5	125	24	18	14,5	17	6	-M22X1.5

Метчики машинные Paradur® HT



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 500-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

MF

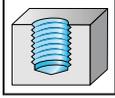
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●			●
TiN	●●		●●	●			●

DIN 374 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 213611	TiN Обозначение 2136115
	M 12	1,5	100	21	9	7	10	3		-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	21	11	9	12	3	-M14X1.5	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	21	12	9	12	3		-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	24	14	11	14	3		-M18X1.5	
	M 20	1,5	125	24	16	12	15	3		-M20X1.5	
	M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	3		-M22X1.5	
	M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	4		-M24X1.5	
	M 30	2	150	26	22	18	21	4		-M30X2	
	M 33	2	160	28	25	20	23	4		-M33X2	



Метчики машинные Paradur® N

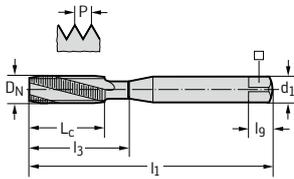

 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

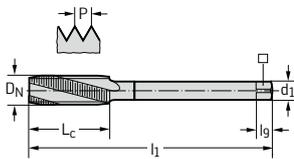
MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
TiN	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

DIN 371 ISO2/6H


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 21410		
M 4	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4X0.5		
M 5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5X0.5		
M 6	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6X0.5		
M 6	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6X0.75		

DIN 374 ISO2/6H


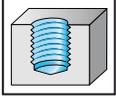
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 21460	TiN Обозначение 2146005	TiCN Обозначение 2146006
M 8	0,75	80	10	-	6	4,9	8	3	-M8X0.75	-M8X0.75	
M 8	1	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8X1	-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	12	-	7	5,5	8	3	-M10X1	-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10X1.25		
M 12	1	100	13	-	9	7	10	3	-M12X1	-M12X1	-M12X1
M 12	1,25	100	13	-	9	7	10	3	-M12X1.25		
M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	3	-M12X1.5	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1		
M 14	1,25	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1.25		
M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1	100	15	-	12	9	12	4	-M16X1		
M 16	1,5	100	21	-	12	9	12	4	-M16X1.5	-M16X1.5	-M16X1.5
M 18	1,5	110	24	-	14	11	14	4	-M18X1.5	-M18X1.5	-M18X1.5
M 20	1,5	125	24	-	16	12	15	4	-M20X1.5	-M20X1.5	-M20X1.5
M 20	2	140	30	-	16	12	15	4	-M20X2		
M 22	1,5	125	24	-	18	14,5	17	4	-M22X1.5	-M22X1.5	
M 24	1,5	140	26	-	18	14,5	17	4	-M24X1.5	-M24X1.5	
M 24	2	140	26	-	18	14,5	17	4	-M24X2		
M 26	1,5	140	26	-	18	14,5	17	4	-M26X1.5		
M 27	1,5	140	26	-	20	16	19	4	-M27X1.5		
M 27	2	140	26	-	20	16	19	4	-M27X2		
M 28	1,5	140	26	-	20	16	19	4	-M28X1.5		
M 30	1,5	150	26	-	22	18	21	4	-M30X1.5		
M 30	2	150	26	-	22	18	21	4	-M30X2		
M 32	1,5	150	26	-	22	18	21	4	-M32X1.5		
M 33	1,5	160	28	-	25	20	23	4	-M33X1.5		
M 36	1,5	170	28	-	28	22	25	4	-M36X1.5		



Метчики машинные Paradur® N



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

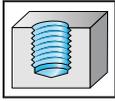
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			
TiN	●●		●●	●●			

DIN 374 ISO3/6G		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21480	TiN Обозначение 2148005
	M 4	0,5	63	7	2,8	2,1	5	3	-M4X0.5		
	M 5	0,5	70	8	3,5	2,7	6	3	-M5X0.5		
	M 6	0,5	80	10	4,5	3,4	6	3	-M6X0.5		
	M 6	0,75	80	10	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75		
	M 8	0,75	80	10	6	4,9	8	3	-M8X0.75		
	M 8	1	90	12	6	4,9	8	3	-M8X1	-M8X1	
	M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1	-M10X1	
	M 12	1	100	13	9	7	10	3	-M12X1	-M12X1	
	M 12	1,5	100	21	9	7	10	3	-M12X1.5	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5		
	M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5		
	M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1.5		



Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


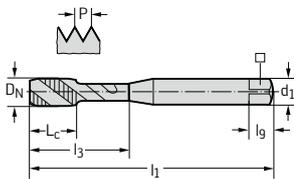
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

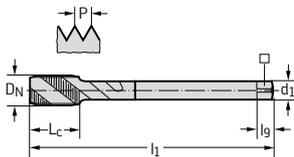
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

DIN 371 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 21517
M 2,5	0,35	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5X0.35
M 3	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3X0.25
M 3	0,35	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3X0.35
M 4	0,35	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4X0.35
M 4	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4X0.5
M 4,5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3	-M4.5X0.5
M 5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5X0.5
M 6	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6X0.5
M 6	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6X0.75
M 7	0,75	80	10	30	7	5,5	8	3	-M7X0.75
M 8	1	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8X1
M 10	1	90	12	39	10	8	11	3	-M10X1

DIN 374 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 21567	TiN Обозначение 2156705
M 8	0,75	80	10	-	6	4,9	8	3	-M8X0.75	
M 8	1	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8X1	-M8X1
M 9	1	90	13	-	7	5,5	8	3	-M9X1	
M 10	0,75	90	12	-	7	5,5	8	3	-M10X0.75	
M 10	1	90	12	-	7	5,5	8	3	-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10X1.25	-M10X1.25
M 12	1	100	13	-	9	7	10	4	-M12X1	-M12X1
M 12	1,25	100	13	-	9	7	10	4	-M12X1.25	-M12X1.25
M 12	1,5	100	13	-	9	7	10	4	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1	
M 14	1,25	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1.25	
M 14	1,5	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1	100	15	-	12	9	12	4	-M16X1	
M 16	1,5	100	15	-	12	9	12	4	-M16X1.5	-M16X1.5
M 18	1	110	17	-	14	11	14	4	-M18X1	
M 18	1,5	110	17	-	14	11	14	4	-M18X1.5	-M18X1.5
M 20	1	125	17	-	16	12	15	4	-M20X1	
M 20	1,5	125	17	-	16	12	15	4	-M20X1.5	-M20X1.5
M 20	2	140	25	-	16	12	15	4	-M20X2	
M 22	1	125	18	-	18	14,5	17	4	-M22X1	
M 22	1,5	125	18	-	18	14,5	17	4	-M22X1.5	-M22X1.5
M 22	2	140	20	-	18	14,5	17	4	-M22X2	
M 24	1	140	20	-	18	14,5	17	5	-M24X1	
M 24	1,5	140	20	-	18	14,5	17	5	-M24X1.5	
M 24	2	140	20	-	18	14,5	17	5	-M24X2	
M 26	1,5	140	20	-	18	14,5	17	5	-M26X1.5	
M 27	1,5	140	20	-	20	16	19	5	-M27X1.5	
M 27	2	140	20	-	20	16	19	5	-M27X2	

Продолжение



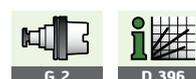
Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$

Продолжение

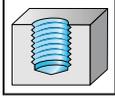
DIN 374 ISO2/6H		P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	TIN
D _N	Обозначение 21567									Обозначение 2156705	
	M 30	1,5	150	20	-	22	18	21	5	-M30X1.5	
	M 30	2	150	20	-	22	18	21	5	-M30X2	
	M 32	1,5	150	20	-	22	18	21	5	-M32X1.5	
	M 33	1,5	160	22	-	25	20	23	5	-M33X1.5	
	M 33	2	160	22	-	25	20	23	5	-M33X2	
	M 36	1,5	170	22	-	28	22	25	5	-M36X1.5	
M 36	2	170	22	-	28	22	25	5	-M36X2		



Метчики машинные
Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



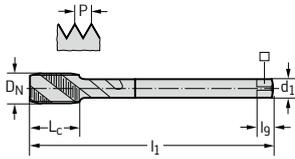
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

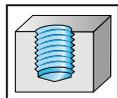
DIN 374	ISO3/6G	D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	TiN
										Обозначение 21587	Обозначение 2158705
		M 8	1	90	12	6	4,9	8	3	-M8X1	-M8X1
		M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1	-M10X1
		M 12	1	100	13	9	7	10	4	-M12X1	-M12X1
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	15	12	9	12	4	-M16X1.5	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	17	14	11	14	4	-M18X1.5	-M18X1.5



Метчики машинные Paradur® WTH



$\leq 3,5 \times D_N$



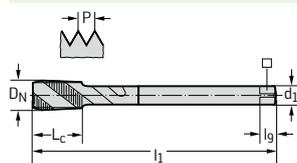
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

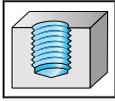
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21569
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	15	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	17	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	17	16	12	15	4	-M20X1.5
		M 20	2	140	25	16	12	15	4	-M20X2
		M 22	1,5	125	18	18	14,5	17	4	-M22X1.5
		M 22	2	140	20	18	14,5	17	4	-M22X2
		M 24	1,5	140	20	18	14,5	17	5	-M24X1.5
		M 24	2	140	20	18	14,5	17	5	-M24X2
		M 26	1,5	140	20	18	14,5	17	5	-M26X1.5
		M 27	2	140	20	20	16	19	5	-M27X2
		M 30	1,5	150	20	22	18	21	5	-M30X1.5
		M 30	2	150	20	22	18	21	5	-M30X2
		M 32	1,5	150	20	22	18	21	5	-M32X1.5
		M 33	1,5	160	22	25	20	23	5	-M33X1.5
		M 33	2	160	22	25	20	23	5	-M33X2
		M 36	1,5	170	22	28	22	25	5	-M36X1.5
		M 36	2	170	22	28	22	25	5	-M36X2
		M 36	3	200	30	28	22	25	5	-M36X3
		M 38	1,5	170	22	28	22	25	5	-M38X1.5
		M 39	2	170	22	32	24	27	5	-M39X2
		M 39	3	200	33	32	24	27	5	-M39X3
		M 40	1,5	170	22	32	24	27	5	-M40X1.5
		M 42	1,5	170	22	32	24	27	6	-M42X1.5
		M 42	2	170	22	32	24	27	6	-M42X2
		M 42	3	200	33	32	24	27	6	-M42X3
		M 45	1,5	180	22	36	29	32	6	-M45X1.5
		M 45	2	180	24	36	29	32	6	-M45X2
		M 48	1,5	190	22	36	29	32	6	-M48X1.5
		M 48	2	190	24	36	29	32	6	-M48X2
		M 48	3	225	36	36	29	32	6	-M48X3
		M 52	2	190	26	40	32	35	6	-M52X2
		M 52	3	225	36	40	32	35	6	-M52X3



Метчики машинные Paradur® Short Chip soft


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN/vap	●●		●●				

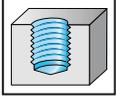
~DIN 374 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN/VAP Обозначение 2146055
	M 8	1	90	11	6	4,9	8	3	-M8X1
	M 10	1	90	14	7	5,5	8	3	-M10X1
	M 12	1	100	17	9	7	10	3	-M12X1
	M 12	1,5	100	17	9	7	10	3	-M12X1.5
	M 14	1,5	100	19,5	11	9	12	4	-M14X1.5
	M 16	1,5	100	22,5	12	9	12	4	-M16X1.5



Метчики машинные Paradur® STE



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

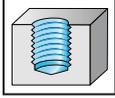
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	□ h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение 2156062
		M 8	1	90	13	6	4,9	8	4	-M8X1
		M 10	1	90	12	7	5,5	8	4	-M10X1
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	5	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	15	12	9	12	5	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	17	14	11	14	5	-M18X1.5



Метчики машинные Paradur Inox®


 $\leq 2,5 \times D_N$


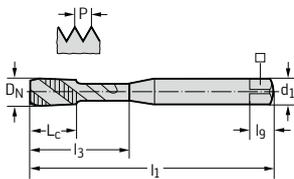
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

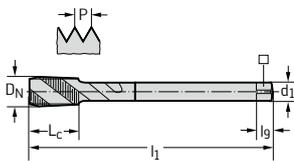
	P	M	K	N	S	H	O
var	●	●	●	●	●	●	●
TiN	●	●	●	●	●	●	●

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN
									Обозначение 21513	Обозначение 2151305
M 4	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4X0,5	-M4X0,5
M 5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5X0,5	-M5X0,5
M 6	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6X0,5	-M6X0,5
M 6	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6X0,75	

DIN 374 6HX



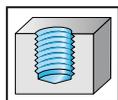
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN
									Обозначение 21563	Обозначение 2156305
M 8	0,5	80	10	-	6	4,9	8	3	-M8X0,5	-M8X0,5
M 8	0,75	80	10	-	6	4,9	8	3	-M8X0,75	-M8X0,75
M 8	1	90	13	-	6	4,9	8	3	-M8X1	-M8X1
M 10	0,75	90	12	-	7	5,5	8	3	-M10X0,75	-M10X0,75
M 10	1	90	12	-	7	5,5	8	3	-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10X1,25	-M10X1,25
M 12	1	100	13	-	9	7	10	4	-M12X1	-M12X1
M 12	1,25	100	13	-	9	7	10	4	-M12X1,25	-M12X1,25
M 12	1,5	100	13	-	9	7	10	4	-M12X1,5	-M12X1,5
M 14	1	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1	
M 14	1,5	100	15	-	11	9	12	4	-M14X1,5	-M14X1,5
M 16	1,5	100	15	-	12	9	12	4	-M16X1,5	-M16X1,5
M 18	1,5	110	17	-	14	11	14	4	-M18X1,5	-M18X1,5
M 20	1,5	125	17	-	16	12	15	4	-M20X1,5	-M20X1,5
M 20	2	140	25	-	16	12	15	4	-M20X2	
M 22	1,5	125	18	-	18	14,5	17	5	-M22X1,5	
M 24	1,5	140	20	-	18	14,5	17	5	-M24X1,5	
M 24	2	140	20	-	18	14,5	17	5	-M24X2	
M 27	2	140	20	-	20	16	19	5	-M27X2	



Метчики машинные Paradur Inox®



$\leq 2,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- высокая точность позиционирования в отверстии
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●				

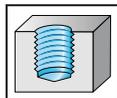
DIN 374 6GX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение 2158305
	M 8	1	90	12	6	4,9	8	3	-M8X1	
	M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1	
	M 12	1	100	13	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1	100	15	11	9	12	4	-M14X1	
	M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1	100	15	12	9	12	4	-M16X1	
	M 16	1,5	100	15	12	9	12	4	-M16X1.5	



G 2

D 396

Метчики машинные Paradur Inox® 25


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●	●	●	●	●

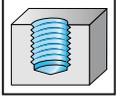
DIN 374 6HX		D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение 2156315
		M 10	1	90	20	7	5,5	8	5	-M10X1
		M 12	1	100	21	9	7	10	5	-M12X1
		M 12	1,5	100	21	9	7	10	5	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	21	11	9	12	5	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	21	12	9	12	5	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	24	14	11	14	5	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	24	16	12	15	6	-M20X1.5
		M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	6	-M22X1.5
M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	6	-M24X1.5		



Метчики машинные Paradur® Synchronspeed



$\leq 2,5 \times D_N$



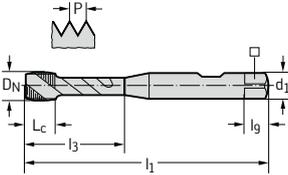
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 1300 Н/мм² (40 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

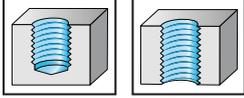
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●
TiN/vap	●	●	●	●	●		●

~DIN 371 6HX			l_1	l_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	THL	TiN/VAP
D_N	P	$js16$	мм	мм	± 1	h6	h12	мм		Обозначение S2156302	Обозначение S2156305
Хвостовик по DIN 1835 B											
M 8	1	90	10,5	35	8	6,2	9	3		-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	10,5	39	10	8	11	3		-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	13,5	39	10	8	11	3		-M10X1.25	-M10X1.25
M 12	1,25	100	13,5	42	12	9	12	3		-M12X1.25	-M12X1.25
M 12	1,5	100	16	42	12	9	12	3		-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	16	49	14	11	14	4		-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	16	50	16	12	15	4		-M16X1.5	-M16X1.5



Метчики машинные Paradur® Eco CI

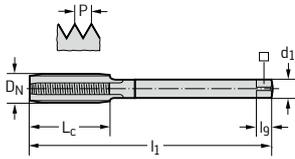

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
nid			●●	●●			●●
TiCN			●●	●●			●●

DIN 374 6HX


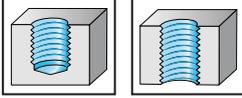
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID	
								Обозначение E21364	TiCN Обозначение E2136406
M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	4	-M6X0.75	-M6X0.75
M 8	0,75	80	15	6	4,9	8	4	-M8X0.75	-M8X0.75
M 8	1	90	18	6	4,9	8	4	-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	20	7	5,5	8	4	-M10X1	-M10X1
M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	4	-M10X1.25	-M10X1.25
M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1	-M12X1
M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25	-M12X1.25
M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	-M16X1.5
M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5	-M18X1.5
M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5	-M20X1.5
M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	5	-M22X1.5	-M22X1.5
M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	5	-M24X1.5	-M24X1.5
M 26	1,5	140	26	18	14,5	17	5	-M26X1.5	-M26X1.5
M 30	1,5	150	26	22	18	21	5	-M30X1.5	-M30X1.5



Метчики машинные Paradur® Eco CI



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

MF

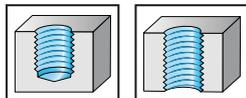
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●●	●●			●●

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение E2136466
	M 8	1	90	18	6	4,9	8	4	-M8X1	
	M 10	1	90	20	7	5,5	8	4	-M10X1	
	M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5	
	M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5	
	M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	5	-M22X1.5	



Метчики машинные Paradur® Eco CI


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- покрытие Xtra-treat™

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●●	●●			●●

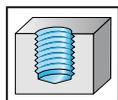
DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	□ h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение E2136416
	M 8	1	90	18	6	4,9	8	4	-M8X1	
	M 10	1	90	20	7	5,5	8	4	-M10X1	
	M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5	
	M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5	
	M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	5	-M22X1.5	



Метчики машинные Paradur® WLM



$\leq 3 \times D_N$



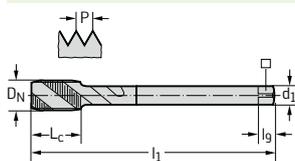
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

MF

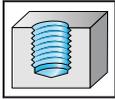
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21566
		M 8	0,75	80	10	6	4,9	8	2	-M8X0.75
		M 8	1	90	12	6	4,9	8	2	-M8X1
		M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 12	1	100	13	9	7	10	3	-M12X1
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	3	-M12X1.5
		M 14	1	100	15	11	9	12	3	-M14X1
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	3	-M14X1.5
		M 16	1	100	15	12	9	12	4	-M16X1
		M 16	1,5	100	15	12	9	12	3	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	17	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	17	16	12	15	4	-M20X1.5
		M 22	1,5	125	18	18	14,5	17	4	-M22X1.5



Метчики машинные Paradur® NI 10


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов твердостью 1000-1600 Н/мм² (49 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●●	●	●

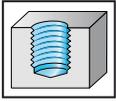
~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 214101
		M 8	1	90	20	8	6,2	9	3	-M8X1 ¹
		M 10	1	90	24	10	8	11	3	-M10X1 ¹
		M 10	1,25	100	24,5	10	8	11	3	-M10X1,25 ¹
		M 12	1	100	28	12	9	12	4	-M12X1 ¹
		M 12	1,25	100	28,5	12	9	12	4	-M12X1,25 ¹
		M 12	1,5	100	29,5	12	9	12	4	-M12X1,5 ¹

¹без кольцевой канавки после резьбы


Метчики машинные Paradur® T1



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

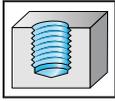
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21416
	M 8		0,75	80	10	29	8	6,2	9	3	-M8X0.75
	M 8		1	90	12	29	8	6,2	9	3	-M8X1
	M 10		1	90	14	33	10	8	11	3	-M10X1

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 21466
	M 8		0,75	80	10	-	6	4,9	8	3	-M8X0.75
	M 8		1	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8X1
	M 10		1	90	14	-	7	5,5	8	3	-M10X1
	M 10		1,25	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10X1.25
	M 12		1	100	16	-	9	7	10	4	-M12X1
	M 12		1,25	100	21	-	9	7	10	4	-M12X1.25
	M 12		1,5	100	21	-	9	7	10	3	-M12X1.5
	M 14		1	100	16	-	11	9	12	4	-M14X1
	M 14		1,5	100	21	-	11	9	12	4	-M14X1.5
	M 16		1	100	18	-	12	9	12	4	-M16X1



Метчики машинные Paradur® TI Plus


 $\leq 2 \times D_N$


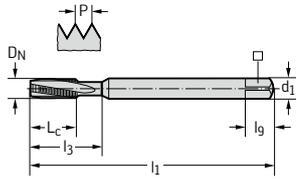
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

MF

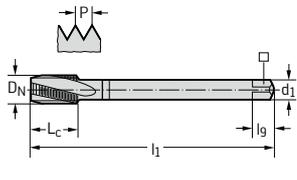
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371 6HX										ACN Обозначение 2141663
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 6	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3		-M6X0.75
M 8	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3		-M8X0.75
M 8	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3		-M8X1
M 10	1	100	20	33,5	10	8	11	3		-M10X1



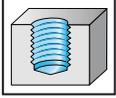
DIN 374 6HX										ACN Обозначение 2146663
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 12	1	100	21	-	9	7	10	4		-M12X1
M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	4		-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	4		-M14X1.5



Метчики машинные Paradur® HSC



$\leq 2 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов 25-55 HRC, дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●	●●	●●	●	●●	●

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8141056
	M 6	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6X0,75	
	M 8	1	90	20	35	8	6,2	9	3	-M8X1	
	M 10	1	90	25	39	10	8	11	3	-M10X1	

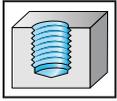
DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8146056
	M 12	1	100	20	-	9	7	10	3	-M12X1	
	M 12	1,5	100	20	-	9	7	10	4	-M12X1,5	
	M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	4	-M14X1,5	
	M 16	1,5	100	21	-	12	9	12	4	-M16X1,5	



Метчики машинные Paradur® GG



$\leq 3,5 \times D_N$



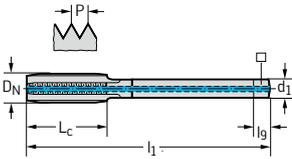
- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1500 Н/мм² (47 HRC), дающих сегментную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●

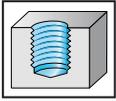
DIN 374 6HX	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TAFT Обозначение 8136417
	M 8	1	90	12	6	4,9	8	4	-M8X1
	M 10	1	90	14	7	5,5	8	4	-M10X1
	M 12	1,5	100	20	9	7	10	4	-M12X1,5



Метчики машинные Paradur® Engine



$\leq 3 \times D_N$



- твёрдый сплав
- длинная серия (L)
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- по запросу возможно нанесение различных покрытий

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			

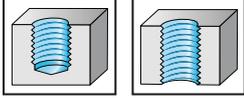
~DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 8136310
		M 10	1	140	20	7	5,5	8	4	-M10X1
		M 12	1,25	140	21	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	140	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,25	140	21	11	9	12	4	-M14X1.25
		M 16	1,5	140	21	12	9	12	4	-M16X1.5



G 2

D 396

Метчики машинные Paradur® HS


 $\leq 3 \times D_N$


- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов до 55 HRC, дающих сегментную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●	●	●●

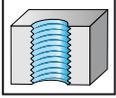
~DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_9 мм	N	Без покрытия Обозначение 81311
		M 8	1	90	25	-	8	6,2	9	4	-M8X1 ¹
		M 10	1	90	30	-	10	8	11	4	-M10X1 ¹
		M 12	1,5	100	20	42	12	9	12	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	21	49	14	11	14	4	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	21	50	16	12	15	4	-M16X1.5

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex® Eco HT



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

UNC

ASME B1.1

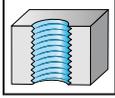
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2221302
	№ 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2
	№ 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2226302
	5/16-18	7,938	90	18	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8



Метчики машинные Prototex® Eco HT


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2221342
	1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2226342
	5/16-18	7,938	90	18	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8



G 2

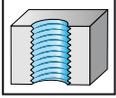


D 396

Метчики машинные Prototex®



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

UNC

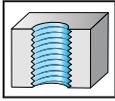
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 22210
	№ 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-UNC2
	№ 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-UNC4
	№ 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-UNC8



Метчики машинные Prototex®


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22200
	№ 1-64	1,854	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-UNC1
	№ 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-UNC2
	№ 3-48	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2	-UNC10



G 2

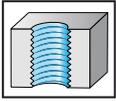


D 396

Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

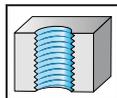
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●
TiN	●●		●	●●			●

DIN 2184-1 2B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 22310	TiN Обозначение 2231005
	№ 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2		
	№ 3-48	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNC3		
	№ 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4		
	№ 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	3	-UNC5		
	№ 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3	-UNC6	-UNC6	
	№ 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8		
	№ 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3	-UNC10		
	№ 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3	-UNC12		
	1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4		
	5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	3	-UNC5/16		
3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	3	-UNC3/8			

DIN 2184-1 2B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 22360	TiN Обозначение 2236005
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16		
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	3	-UNC1/2	-UNC1/2	
	9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	3	-UNC9/16		
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	3	-UNC5/8	-UNC5/8	
	3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	3	-UNC3/4	-UNC3/4	
	7/8-9	22,225	140	30	-	18	14,5	17	3	-UNC7/8		
	1-8	25,4	160	36	-	18	14,5	17	3	-UNC1		
	1 1/8-7	28,575	180	42	-	22	18	21	4	-UNC1.1/8		
	1 1/4-7	31,75	180	42	-	22	18	21	4	-UNC1.1/4		
	1 1/2-6	38,1	200	48	-	28	22	25	4	-UNC1.1/2		



Метчики машинные Prototex Inox®


 $\leq 3 \times D_N$


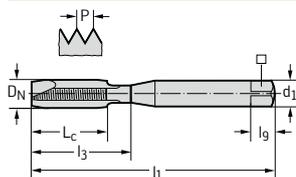
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

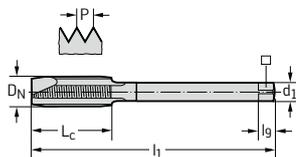
	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	■	■	■	■	■
TiN	●●	●●	■	■	■	■	■

DIN 2184-1 2B



D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 22213	TiN Обозначение 2221305
№ 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-UNC2	-UNC2
№ 3-48	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-UNC3	-UNC3
№ 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-UNC4	-UNC4
№ 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2	-UNC5	-UNC5
№ 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2	-UNC6	-UNC6
№ 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8	-UNC8
№ 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3	-UNC10	-UNC10
№ 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3	-UNC12	-UNC12
1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4	-UNC1/4

DIN 2184-1 2B

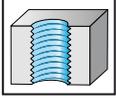


D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 22263	TiN Обозначение 2226305
5/16-18	7,938	90	18	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16	
3/8-16	9,525	100	20	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8	-UNC3/8
7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16	
1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2	-UNC1/2
9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	4	-UNC9/16	
5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8	
3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	4	-UNC3/4	
7/8-9	22,225	140	30	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8	
1-8	25,4	160	36	-	18	14,5	17	4	-UNC1	

Метчики машинные Prototex® TiNi



$\leq 2xD_N$



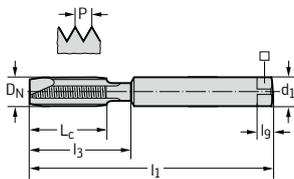
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	■	●	●●		

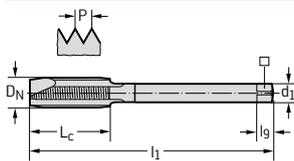
~DIN 2184-1 2B



D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22217
№ 2-56	2,184	45	9	-	2,8	2,1	5	2	-UNC2 ¹
№ 4-40	2,845	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNC4 ¹
№ 5-40	3,175	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNC5 ¹
№ 6-32	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNC6 ¹
№ 8-32	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNC8 ¹
№ 10-24	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNC10 ¹
1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNC1/4
5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNC5/16
3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNC3/8

¹без кольцевой канавки после резьбы

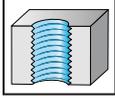
DIN 2184-1 2B



D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22267
7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	4	-UNC9/16
5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8
3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	4	-UNC3/4



Метчики машинные Prototex® TiNi


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 22207
	№ 2-56	2,184	45	9	-	2,8	2,1	5	2	-UNC2
	№ 4-40	2,845	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNC3/8

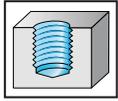
DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 22257
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	4	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	4	-UNC3/4



Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- для обработки материалов, дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

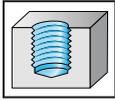
~DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	THL Обозначение E2251302
	№ 2-56	2,184	45	4	8,4	2,8	2,1	5	3	-UNC2 ⁴
	№ 4-40	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 6-32	3,505	56	6,5	13,7	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	17,8	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3	-UNC1/4

⁴резьба без затылования

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	THL Обозначение E2256302
	5/16-18	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	4	-UNC5/8



Метчики машинные Paradur® Eco HT


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2251312
	1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3	-UNC1/4

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2256312
	5/16-18	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	25	-	14	11	14	4	-UNC3/4



G 2

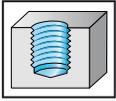


D 396

Метчики машинные Paradur® N



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

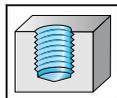
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	■	●●	●●	■	■	■

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22410
	№ 1-64	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-UNC1
	№ 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2
	№ 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNC10
	№ 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3	-UNC3/8

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22460
	7/16-14	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	3	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	3	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	25	-	14	11	14	4	-UNC3/4
	7/8-9	22,225	140	25	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8
	1-8	25,4	160	30	-	18	14,5	17	4	-UNC1



Метчики машинные Paradur® N


 $\leq 1,5x D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	■	●●	●●	■	■	■

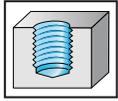
DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22400
	№ 1-64	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-UNC1
	№ 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2
	№ 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNC10
	№ 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3	-UNC3/8

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22450
	5/16-18	7,938	90	12	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8
	7/16-14	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	3	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	3	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	25	-	14	11	14	4	-UNC3/4
	7/8-9	22,225	140	25	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8
	1-8	25,4	160	30	-	18	14,5	17	4	-UNC1

Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

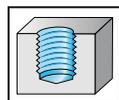
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 225170
	№ 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2
	№ 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNC10
	№ 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3	-UNC3/8

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 225670
	7/16-14	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	20	-	11	9	12	4	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	25	-	14	11	14	4	-UNC3/4
	7/8-9	22,225	140	25	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8
	1-8	25,4	160	30	-	18	14,5	17	4	-UNC1
	1 1/8-7	28,575	180	35	-	22	18	21	4	-UNC1.1/8
	1 1/4-7	31,75	180	35	-	22	18	21	4	-UNC1.1/4
	1 1/2-6	38,1	200	40	-	28	22	25	4	-UNC1.1/2



Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

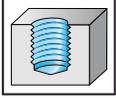
DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 225174
	№ 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2
	№ 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNC10
	№ 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3	-UNC3/8

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 225674
	5/16-18	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8
	7/16-14	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	20	-	11	9	12	4	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	25	-	14	11	14	4	-UNC3/4
	7/8-9	22,225	140	25	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8
	1-8	25,4	160	30	-	18	14,5	17	4	-UNC1
	1 1/8-7	28,575	180	35	-	22	18	21	4	-UNC1.1/8
	1 1/4-7	31,75	180	35	-	22	18	21	4	-UNC1.1/4
	1 1/2-6	38,1	200	40	-	28	22	25	4	-UNC1.1/2

Метчики машинные Paradur Inox®



$\leq 2,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
var	●	●	●	●	●	●	●
TiN	●	●	●	●	●	●	●

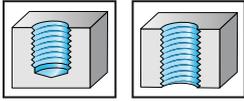
DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN
										Обозначение 22513	Обозначение 225135
	№ 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNC2 ⁴	-UNC2 ⁴
	№ 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNC3	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC4	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNC5	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNC6	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNC10	-UNC10
	№ 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNC12	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNC1/4	-UNC1/4

⁴резьба без затылования

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN
										Обозначение 22563	Обозначение 225635
	5/16-18	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNC5/16	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNC3/8	-UNC3/8
	7/16-14	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNC7/16	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	18	-	9	7	10	4	-UNC1/2	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	20	-	11	9	12	4	-UNC9/16	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	20	-	12	9	12	4	-UNC5/8	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	25	-	14	11	14	4	-UNC3/4	-UNC3/4
	7/8-9	22,225	140	25	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8	-UNC7/8
	1-8	25,4	160	30	-	18	14,5	17	4	-UNC1	-UNC1
	1 1/8-7	28,575	180	35	-	22	18	21	5	-UNC1.1/8	
	1 1/4-7	31,75	180	35	-	22	18	21	5	-UNC1.1/4	
	1 1/2-6	38,1	200	40	-	28	22	25	5	-UNC1.1/2	



Метчики машинные Paradur® Eco CI


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC)
- для материалов, дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
nid			●●	●●			●●

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID Обозначение E22314
	№ 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4	-UNC1/4

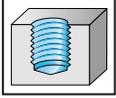
DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID Обозначение E22364
	5/16-18	7,938	90	18	-	6	4,9	8	4	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	-	7	5,5	8	4	-UNC3/8
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	4	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	4	-UNC3/4
	7/8-9	22,225	140	30	-	18	14,5	17	4	-UNC7/8



Метчики машинные Paradur® WLM



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

UNC

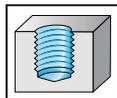
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 22516
	№ 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	2	-UNC2
	№ 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	2	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	2	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	2	-UNC10
	№ 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	2	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	2	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	2	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	2	-UNC3/8



Метчики машинные Paradur® NI


 $\leq 1,5x D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

~DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 224102
	№ 2-56	2,184	45	9	-	2,8	2,1	5	3	-UNC2 ¹
	№ 3-48	2,515	50	9	-	2,8	2,1	5	3	-UNC3 ¹
	№ 4-40	2,845	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-UNC4 ¹
	№ 5-40	3,175	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-UNC5 ¹
	№ 6-32	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNC6 ¹
	№ 8-32	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNC8 ¹
	№ 10-24	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNC10 ¹
	1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4	-UNC3/8

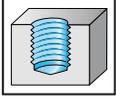
¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 224602
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	4	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	5	-UNC3/4

Метчики машинные Paradur® NI



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

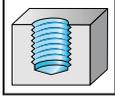
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 224104
	№ 2-56	2,184	45	9	-	2,8	2,1	5	3	-UNC2
	№ 3-48	2,515	50	9	-	2,8	2,1	5	3	-UNC3
	№ 4-40	2,845	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-UNC4
	№ 5-40	3,175	56	10	-	3,5	2,7	6	3	-UNC5
	№ 6-32	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4	-UNC3/8

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 224604
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	110	25	-	11	9	12	4	-UNC9/16
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8
	3/4-10	19,05	125	30	-	14	11	14	5	-UNC3/4



Метчики машинные Paradur® NI 10


 $\leq 1,5x D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов твердостью 1000-1600 Н/мм² (49 HRC)
- для материалов, дающих сливную и сегментную стружку

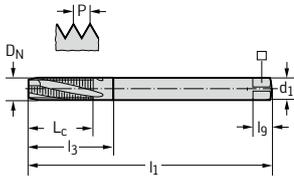
UNJC

ASME B1.15

скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

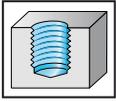
~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 224101
	№ 4-40 UNJC	2,845	56	8	3,5	2,7	6	3	-UNJC4 ¹
	№ 6-32 UNJC	3,505	56	10	4	3	6	3	-UNJC6 ¹
	№ 8-32 UNJC	4,166	63	11	4,5	3,4	6	3	-UNJC8 ¹
	№ 10-24 UNJC	4,826	70	13,5	6	4,9	8	3	-UNJC10 ¹
	1/4-20 UNJC	6,35	80	17,5	7	5,5	8	3	-UNJC1/4 ¹
	5/16-18 UNJC	7,938	90	21	8	6,2	9	3	-UNJC5/16 ¹
	3/8-16 UNJC	9,525	100	25	10	8	11	3	-UNJC3/8 ¹


¹без кольцевой канавки после резьбы


Метчики машинные Paradur® TI



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

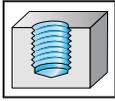
~DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 22416
	№ 6-32	3,505	56	12	-	4	3,4	6	3	-UNC6 ¹
	№ 8-32	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNC8 ¹
	№ 10-24	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNC10 ¹
	№ 12-24	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3	-UNC12
	1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNC3/8

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 22466
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8



Метчики машинные Paradur® TI


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 224164
	№ 6-32	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNC6
	№ 8-32	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNC8
	№ 10-24	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNC3/8

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 224664
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	4	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	4	-UNC5/8



G 2

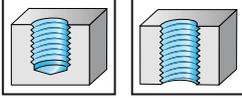


D 396

Метчики машинные Paradur® HS



$\leq 3 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов до 55 HRC
- для материалов, дающих сегментную стружку

UNC

ASME B1.1

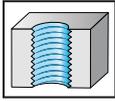
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8231106
	№ 10-24	4,826	70	16	6	4,9	8	3	-UNC10 ¹
	1/4-20	6,35	80	20	7	5,5	8	3	-UNC1/4 ¹
	5/16-18	7,938	90	25	8	6,2	9	3	-UNC5/16 ¹
	3/8-16	9,525	100	30	10	8	11	3	-UNC3/8 ¹
	1/2-13	12,7	110	36	12	9	12	3	-UNC1/2 ¹

¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Prototex® Eco HT


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

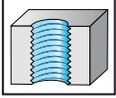
DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2321302
	№ 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-UNF4
	№ 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3	-UNF10
	1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2326302
	5/16-24	7,938	90	18	-	6	4,9	8	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	-	7	5,5	8	3	-UNF3/8
	1/2-20	12,7	100	21	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	21	-	12	9	12	4	-UNF5/8

Метчики машинные Prototex® Eco HT



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

UNF

ASME B1.1

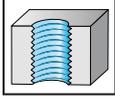
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2321342
	1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2326342
	5/16-24	7,938	90	18	-	6	4,9	8	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	-	7	5,5	8	3	-UNF3/8
	1/2-20	12,7	100	21	-	9	7	10	4	-UNF1/2



Метчики машинные Prototex®


 $\leq 3 \times D_N$


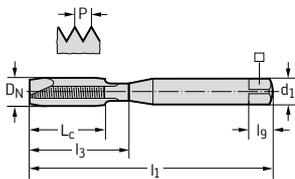
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●
TiN	●●			●●			●

DIN 2184-1 2B



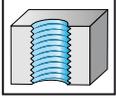
D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23210	TiN Обозначение 2321005
№ 0-80	1,524	40	8	-	2,5	2,1	5	2	-UNF0 ¹	
№ 1-72	1,854	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-UNF1	
№ 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-UNF2	
№ 3-56	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-UNF3	
№ 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-UNF4	
№ 5-44	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2	-UNF5	
№ 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2	-UNF6	
№ 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-UNF8	
№ 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2	-UNF10	
№ 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3	-UNF12	-UNF12
1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4	-UNF1/4

¹без кольцевой канавки после резьбы


Метчики машинные Prototex®



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

UNF

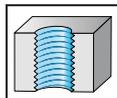
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			●

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 23200
	№ 0-80	1,524	40	8	-	2,5	2,1	5	2	-UNF0
	№ 1-72	1,854	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-UNF1
	№ 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-UNF2
	№ 3-56	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-UNF3
	№ 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-UNF4
	№ 5-44	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2	-UNF5
	№ 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4



Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

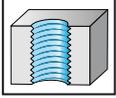
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●●	●	●	●
TiN	●●	●	●	●●	●	●	●

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	TiN
									Обозначение 23360	Обозначение 2336005
	5/16-24	7,938	90	18	6	4,9	8	3	-UNF5/16	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	7	5,5	8	3	-UNF3/8	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	20	8	6,2	9	3	-UNF7/16	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	21	9	7	10	4	-UNF1/2	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	21	11	9	12	4	-UNF9/16	
	5/8-18	15,875	100	21	12	9	12	4	-UNF5/8	-UNF5/8
	3/4-16	19,05	110	24	14	11	14	4	-UNF3/4	-UNF3/4
	7/8-14	22,225	125	24	18	14,5	17	4	-UNF7/8	
	1-12	25,4	140	26	18	14,5	17	4	-UNF1	
	1 1/8-12	28,575	150	26	22	18	21	4	-UNF1.1/8	
	1 1/4-12	31,75	150	26	22	18	21	4	-UNF1.1/4	
	1 3/8-12	34,925	170	28	28	22	25	4	-UNF1.3/8	
	1 1/2-12	38,1	170	28	28	22	25	4	-UNF1.1/2	

Метчики машинные Prototex Inox®



$\leq 3 \times D_N$



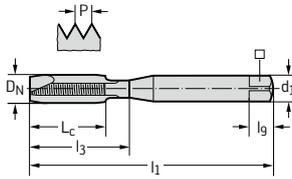
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNF

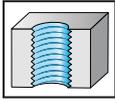
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
TiN	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	TiN
										Обозначение 23213	Обозначение 2321305
	№ 5-44	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2	-UNF5	
	№ 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2	-UNF6	
	№ 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-UNF8	
	№ 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3	-UNF10	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3	-UNF12	
	1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4	-UNF1/4



Метчики машинные Prototex Inox®


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●	●	●	●	●	●	●
TiN	●	●	●	●	●	●	●

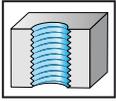
DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP	TiN
									Обозначение 23263	Обозначение 2326305
	5/16-24	7,938	90	18	6	4,9	8	3	-UNF5/16	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	7	5,5	8	3	-UNF3/8	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	20	8	6,2	9	3	-UNF7/16	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	21	9	7	10	4	-UNF1/2	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	21	11	9	12	4	-UNF9/16	
	5/8-18	15,875	100	21	12	9	12	4	-UNF5/8	
	3/4-16	19,05	110	24	14	11	14	4	-UNF3/4	
	7/8-14	22,225	125	24	18	14,5	17	4	-UNF7/8	
1-12	25,4	140	26	18	14,5	17	4	-UNF1		



Метчики машинные Prototex® TiNi



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

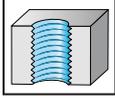
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	■	●	●●		

~DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 23217
	№ 5-44	3,175	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNF5
	№ 6-40	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNF6
	№ 10-32	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNF10
	1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNF3/8

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 23267
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	23	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	25	-	12	9	12	4	-UNF5/8



Метчики машинные Prototex® TiNi


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 23207
	№ 4-48	2,845	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNF4 ¹
	№ 5-44	3,175	56	10	-	3,5	2,7	6	2	-UNF5 ¹
	№ 6-40	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNF6 ¹
	№ 8-36	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNF8 ¹
	№ 10-32	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNF10 ¹
	1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNF3/8

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 23257
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	23	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	25	-	12	9	12	4	-UNF5/8



G 2

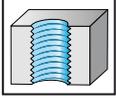


D 396

Метчики машинные Prototex® TiNi Plus



$\leq 2 \times D_N$



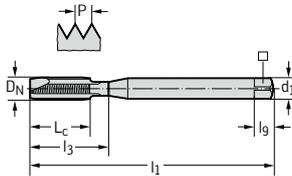
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку
- скругленный профиль резьбы по внешнему диаметру

UNJF

ASME B1.15

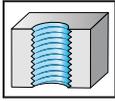
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	ACN
										Обозначение 2320763
	№ 10-32 UNJF	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNJF10 ¹
	1/4-28 UNJF	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNJF1/4
	5/16-24 UNJF	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNJF5/16
	3/8-24 UNJF	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNJF3/8



¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNEF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●●	●	●	●

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 233602
	1/4-32	6,35	80	15	4,5	3,4	6	3	-UNEF1/4
	5/16-32	7,938	90	18	6	4,9	8	3	-UNEF5/16
	3/8-32	9,525	90	20	7	5,5	8	3	-UNEF3/8
	7/16-28	11,113	90	20	8	6,2	9	3	-UNEF7/16
	1/2-28	12,7	100	21	9	7	10	4	-UNEF1/2
	9/16-24	14,288	100	21	11	9	12	4	-UNEF9/16
	5/8-24	15,875	100	21	12	9	12	4	-UNEF5/8
	11/16-24	17,462	110	24	14	11	14	4	-UNEF11/16
	3/4-20	19,05	110	24	14	11	14	4	-UNEF3/4
	7/8-20	22,225	125	24	18	14,5	17	4	-UNEF7/8
	1-20	25,4	140	26	18	14,5	17	4	-UNEF1



G 2

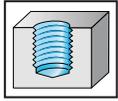


D 396

Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- для обработки материалов, дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

UNF

ASME B1.1

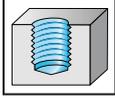
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2351302
	№ 4-48	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3	-UNF4
	№ 6-40	3,505	56	6,5	13,1	4	3	6	3	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	7	17,4	4,5	3,4	6	3	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3	-UNF10
	1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3	-UNF1/4

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2356302
	5/16-24	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNF3/8
	1/2-20	12,7	100	13	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	15	-	12	9	12	4	-UNF5/8



Метчики машинные Paradur® Eco HT


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	THL Обозначение E2351312
	1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3	-UNF1/4

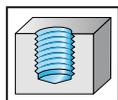
DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	THL Обозначение E2356312
	5/16-24	7,938	90	12	-	6	4,9	8	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNF3/8
	1/2-20	12,7	100	13	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	15	-	12	9	12	4	-UNF5/8



Метчики машинные Paradur® N



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	■	●●	●●	■	■	■

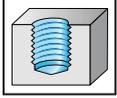
DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23410
	№ 0-80	1,524	40	6	-	2,5	2,1	5	3	-UNF0 ¹
	№ 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-UNF1
	№ 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNF2
	№ 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNF4
	№ 5-44	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNF5
	№ 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3	-UNF3/8

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23460
	5/16-24	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	13	-	9	7	10	3	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	15	-	11	9	12	4	-UNF9/16
	5/8-18	15,875	100	15	-	12	9	12	4	-UNF5/8
	3/4-16	19,05	110	17	-	14	11	14	4	-UNF3/4
	7/8-14	22,225	125	18	-	18	14,5	17	4	-UNF7/8
	1-12	25,4	140	20	-	18	14,5	17	4	-UNF1



Метчики машинные Paradur® N


 $\leq 1,5x D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23400
	№ 0-80	1,524	40	6	-	2,5	2,1	5	3	-UNF0
	№ 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-UNF1
	№ 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNF2
	№ 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNF4
	№ 5-44	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNF5
	№ 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3	-UNF3/8

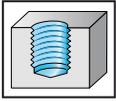
DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23450
	5/16-24	7,938	90	13	-	6	4,9	8	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	-	7	5,5	8	3	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	15	-	8	6,2	9	3	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	13	-	9	7	10	3	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	15	-	11	9	12	4	-UNF9/16
	5/8-18	15,875	100	15	-	12	9	12	4	-UNF5/8
	3/4-16	19,05	110	17	-	14	11	14	4	-UNF3/4
	7/8-14	22,225	125	18	-	18	14,5	17	4	-UNF7/8
	1-12	25,4	140	20	-	18	14,5	17	4	-UNF1



Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNF

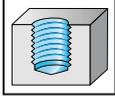
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	TiN
										Обозначение 235170	Обозначение 2351705
	№ 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-UNF1	
	№ 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-UNF2	
	№ 3-56	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-UNF3	
	№ 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNF4	
	№ 5-44	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-UNF5	
	№ 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNF6	
	№ 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNF8	
	№ 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNF10	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNF12	
	1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4	-UNF1/4



Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			
TiN	●●		●	●			

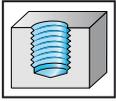
DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	TiN
									Обозначение 235670	Обозначение 2356705
	5/16-24	7,938	90	13	6	4,9	8	3	-UNF5/16	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	7	5,5	8	3	-UNF3/8	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	15	8	6,2	9	3	-UNF7/16	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	13	9	7	10	4	-UNF1/2	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	15	11	9	12	4	-UNF9/16	-UNF9/16
	5/8-18	15,875	100	15	12	9	12	4	-UNF5/8	-UNF5/8
	3/4-16	19,05	110	17	14	11	14	4	-UNF3/4	-UNF3/4
	7/8-14	22,225	125	18	18	14,5	17	4	-UNF7/8	-UNF7/8
	1-12	25,4	140	20	18	14,5	17	5	-UNF1	-UNF1
	1 1/8-12	28,575	150	20	22	18	21	5	-UNF1.1/8	
	1 1/4-12	31,75	150	20	22	18	21	5	-UNF1.1/4	
	1 3/8-12	34,925	170	22	28	22	25	5	-UNF1.3/8	
	1 1/2-12	38,1	170	22	28	22	25	5	-UNF1.1/2	



Метчики машинные Paradur Inox®



$\leq 2,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNF

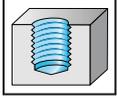
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●				
TiN	●●	●●	●				

DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 23513	TiN Обозначение 235135
	№ 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3	-UNF6	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-UNF8	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3	-UNF10	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3	-UNF12	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3	-UNF1/4	-UNF1/4



Метчики машинные Paradur Inox®


 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●	●	●				
TiN	●	●	●				

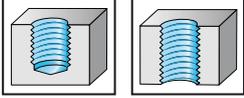
DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP	TiN
									Обозначение 23563	Обозначение 235635
	5/16-24	7,938	90	13	6	4,9	8	3	-UNF5/16	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	15	7	5,5	8	3	-UNF3/8	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	15	8	6,2	9	3	-UNF7/16	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	13	9	7	10	4	-UNF1/2	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	15	11	9	12	4	-UNF9/16	-UNF9/16
	5/8-18	15,875	100	15	12	9	12	4	-UNF5/8	-UNF5/8
	3/4-16	19,05	110	17	14	11	14	4	-UNF3/4	-UNF3/4
	7/8-14	22,225	125	18	18	14,5	17	4	-UNF7/8	-UNF7/8
1-12	25,4	140	20	18	14,5	17	5	-UNF1	-UNF1	



Метчики машинные Paradur® Eco CI



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC)
- для материалов, дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

UNF

ASME B1.1

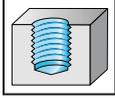
	P	M	K	N	S	H	O
nid			●●	●●			●●

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID Обозначение E23314
	№ 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4	-UNF10
	1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4	-UNF1/4

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	NID Обозначение E23364
	5/16-24	7,938	90	18	-	6	4,9	8	4	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	-	7	5,5	8	4	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	21	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	100	21	-	11	9	12	4	-UNF9/16
	5/8-18	15,875	100	21	-	12	9	12	4	-UNF5/8
	3/4-16	19,05	110	24	-	14	11	14	4	-UNF3/4
	7/8-14	22,225	125	24	-	18	14,5	17	5	-UNF7/8



Метчики машинные Paradur® NI


 $\leq 1,5x D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 234104
	№ 6-40	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNF6 ¹
	№ 8-36	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNF8 ¹
	№ 10-32	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNF10 ¹
	№ 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4	-UNF3/8

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 234604
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	23	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	25	-	12	9	12	4	-UNF5/8



G 2

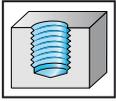


D 396

Метчики машинные Paradur® NI 10



$\leq 1,5 \times D_N$



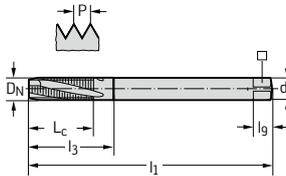
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов твердостью 1000-1600 Н/мм² (49 HRC)
- для материалов, дающих сливную и сегментную стружку

UNJF

ASME B1.15
скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

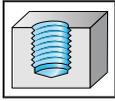
~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 234101
	№ 6-40 UNJF	3,505	56	9,5	4	3	6	3	-UNJF6 ¹
	№ 8-36 UNJF	4,166	63	11	4,5	3,4	6	3	-UNJF8 ¹
	№ 10-32 UNJF	4,826	70	12,5	6	4,9	8	3	-UNJF10 ¹
	1/4-28 UNJF	6,35	80	16	7	5,5	8	3	-UNJF1/4 ¹
	5/16-24 UNJF	7,938	90	19,5	8	6,2	9	3	-UNJF5/16 ¹
	3/8-24 UNJF	9,525	100	23	10	8	11	3	-UNJF3/8 ¹



¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® TI


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●●	●	●

~DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 23416
	№ 6-40	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNF6 ¹
	№ 8-36	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNF8 ¹
	№ 10-32	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNF10 ¹
	№ 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNF3/8

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 23466
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	23	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	25	-	12	9	12	4	-UNF5/8



G 2

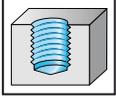


D 396

Метчики машинные Paradur® Tl



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

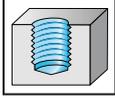
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 234164
	№ 6-40	3,505	56	12	-	4	3	6	3	-UNF6
	№ 8-36	4,166	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-UNF8
	№ 10-32	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNF10
	№ 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3	-UNF12
	1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNF3/8

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 234664
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	4	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	23	-	9	7	10	4	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	25	-	12	9	12	4	-UNF5/8



Метчики машинные Paradur® TI Plus


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

UNJF

ASME B1.15
скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_9 мм	N	ACN Обозначение 2340663
	№ 10-32 UNJF	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNJF10
	1/4-28 UNJF	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3	-UNJF1/4
	5/16-24 UNJF	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-UNJF5/16
	3/8-24 UNJF	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3	-UNJF3/8



G 2

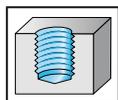


D 396

Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UNEF

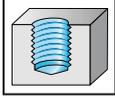
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 235672
	1/4-32	6,35	80	10	4,5	3,4	6	3	-UNEF1/4
	5/16-32	7,938	90	13	6	4,9	8	3	-UNEF5/16
	3/8-32	9,525	90	12	7	5,5	8	3	-UNEF3/8
	7/16-28	11,113	90	15	8	6,2	9	3	-UNEF7/16
	1/2-28	12,7	100	13	9	7	10	4	-UNEF1/2
	9/16-24	14,288	100	15	11	9	12	4	-UNEF9/16
	5/8-24	15,875	100	15	12	9	12	4	-UNEF5/8
	11/16-24	17,462	110	17	14	11	14	4	-UNEF11/16
	3/4-20	19,05	110	17	14	11	14	4	-UNEF3/4
	7/8-20	22,225	125	18	18	14,5	17	4	-UNEF7/8
	1-20	25,4	140	20	18	14,5	17	5	-UNEF1



Метчики машинные Paradur® WSH


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

UN - 8

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

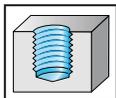
DIN 2184-1 2B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 265676
	1 1/8-8	28,575	180	30	22	18	21	5	-UN1.1/8
	1 1/4-8	31,75	180	30	22	18	21	5	-UN1.1/4
	1 3/8-8	34,925	200	30	28	22	25	5	-UN1.3/8
	1 1/2-8	38,1	200	30	28	22	25	5	-UN1.1/2
	1 5/8-8	41,275	200	33	32	24	27	6	-UN1.5/8
	1 3/4-8	44,45	200	33	36	29	32	6	-UN1.3/4
	1 7/8-8	47,625	225	36	36	29	32	6	-UN1.7/8
	2-8	50,8	225	36	40	32	35	6	-UN2
	2 1/4-8	57,15	250	36	45	35	38	6	-UN2.1/4



Метчики машинные Paradur Inox®



$\leq 2,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UN - 8

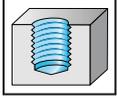
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●				

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 225532
	1-8	25,4	160	30	18	14,5	17	4	-UN1
	1 1/8-8	28,575	180	30	22	18	21	4	-UN1.1/8
	1 1/4-8	31,75	180	30	22	18	21	4	-UN1.1/4
	1 3/8-8	34,925	200	30	28	22	25	5	-UN1.3/8
	1 1/2-8	38,1	200	30	28	22	25	5	-UN1.1/2
	1 5/8-8	41,275	200	33	32	24	27	5	-UN1.5/8
	1 3/4-8	44,45	200	33	36	29	32	6	-UN1.3/4
	1 7/8-8	47,625	225	36	36	29	32	6	-UN1.7/8
	2-8	50,8	225	36	40	32	35	6	-UN2



Метчики машинные Paradur Inox®


 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UN - 8

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●				

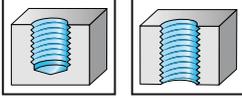
DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 225632
	1-8	25,4	160	30	18	14,5	17	4	-UN1
	1 1/8-8	28,575	180	30	22	18	21	4	-UN1.1/8
	1 1/4-8	31,75	180	30	22	18	21	4	-UN1.1/4
	1 3/8-8	34,925	200	30	28	22	25	5	-UN1.3/8
	1 1/2-8	38,1	200	30	28	22	25	5	-UN1.1/2
	1 5/8-8	41,275	200	33	32	24	27	5	-UN1.5/8
	1 3/4-8	44,45	200	33	36	29	32	6	-UN1.3/4
	1 7/8-8	47,625	225	36	36	29	32	6	-UN1.7/8
	2-8	50,8	225	36	40	32	35	6	-UN2



Метчики машинные Paradur® HS



$\leq 3 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов до 55 HRC
- для материалов, дающих сегментную стружку

UNF

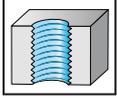
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1 2B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение 8331106
	№ 10-32	4,826	70	16	-	6	4,9	8	3	-UNF10 ¹
	1/4-28	6,35	80	20	-	7	5,5	8	3	-UNF1/4 ¹
	5/16-24	7,938	90	25	-	8	6,2	9	3	-UNF5/16 ¹
	3/8-24	9,525	90	30	-	10	8	11	3	-UNF3/8 ¹
	1/2-20	12,7	100	20	44,5	12	9	12	4	-UNF1/2

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex® Eco HT


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 500-1350 Н/мм² (42 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 5156 G-X	D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2426302
	G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	125	24	18	14,5	17	4	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	5	-G3/4
	G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	5	-G1



G 2

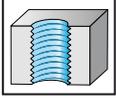


D 396

Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



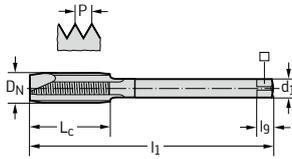
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

G

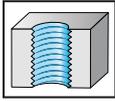
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●
TiN	●●		●	●●			●

DIN 5156										Без покрытия	TiN
D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N	Обозначение 24360	Обозначение 2436005	
G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8	-G1/8	
G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	3	-G1/4	-G1/4	
G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-G3/8	-G3/8	
G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-G1/2	-G1/2	
G 5/8	22,911	14	125	24	18	14,5	17	4	-G5/8		
G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	4	-G3/4	-G3/4	
G 7/8	30,201	14	150	26	22	18	21	4	-G7/8		
G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	4	-G1	-G1	
G 1 1/8	37,897	11	170	28	28	22	25	4	-G1.1/8		
G 1 1/4	41,91	11	170	28	32	24	27	4	-G1.1/4		
G 1 1/2	47,803	11	190	30	36	29	32	5	-G1.1/2		
G 1 3/4	53,746	11	190	32	40	32	35	5	-G1.3/4		
G 2	59,614	11	220	34	45	35	38	5	-G2		



Метчики машинные Prototex Inox®

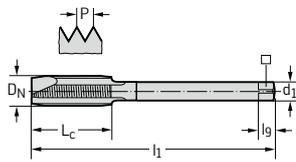

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●	●	●	●	●	●	●
TiN	●	●	●	●	●	●	●

DIN 5156


D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 24263	TiN Обозначение 2426305
G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8	-G1/8
G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4	-G1/4
G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-G3/8	-G3/8
G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-G1/2	-G1/2
G 5/8	22,911	14	125	24	18	14,5	17	4	-G5/8	-G5/8
G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	4	-G3/4	-G3/4
G 7/8	30,201	14	150	26	22	18	21	5	-G7/8	
G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	5	-G1	-G1



G 2

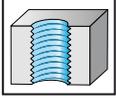


D 396

Метчики машинные Prototex® Synchronspeed



$\leq 3 \times D_N$



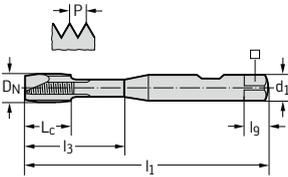
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью до 1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

G

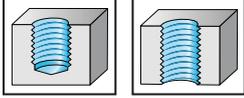
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 5156 G-X	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	THL
											Обозначение S2426302
Хвостовик по DIN 1835 В	G 1/8	9,728	28	90	9,1	39	10	8	11	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	13,4	46	14	11	14	3	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	13,4	50	16	12	15	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	18,1	62,5	20	16	19	4	-G1/2



Метчики машинные короткие KMB MS


 $\leq 3,5 \times D_N$


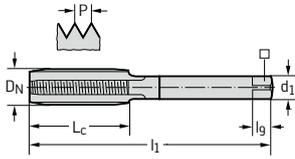
- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса F (1-1,5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-850 Н/мм² (25 HRC), дающих сегментную стружку

G

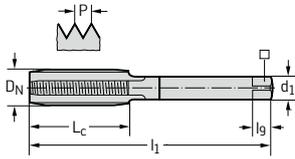
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			●

DIN 5157	D _N Nom	D _N мм	ниток на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 24195
+ припуск 0,05 мм	G 1/8	9,728	28	63	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	70	20	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	70	20	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	80	22	16	12	15	6	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	80	22	18	14,5	17	6	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	90	22	20	16	19	6	-G3/4
	G 1	33,249	11	100	25	25	20	23	6	-G1
	G 1 1/2	47,803	11	140	32	36	29	32	6	-G1.1/2



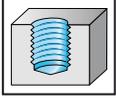
DIN 5157	D _N Nom	D _N мм	ниток на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 24195
+ припуск 0,1 мм	G 1/8	9,728	28	63	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	70	20	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	70	20	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	80	22	16	12	15	6	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	80	22	18	14,5	17	6	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	90	22	20	16	19	6	-G3/4



Метчики машинные Paradur® Eco HT



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 500-1250 Н/мм² (38 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

G

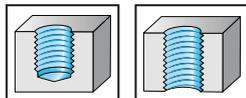
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

DIN 5156 G-X		D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	THL Обозначение E2456302
	G 1/8		9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4		13,157	19	100	15	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8		16,662	19	100	15	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2		20,955	14	125	18	16	12	15	4	-G1/2
	G 5/8		22,911	14	125	18	18	14,5	17	4	-G5/8
	G 3/4		26,441	14	140	20	20	16	19	5	-G3/4
	G 1		33,249	11	160	22	25	20	23	5	-G1



Метчики машинные Paradur® H


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

G

DIN EN ISO 228

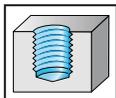
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	ниток на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 24361
	G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	125	24	18	14,5	17	4	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	4	-G3/4
	G 7/8	30,201	14	150	26	22	18	21	4	-G7/8
	G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	4	-G1
	G 1 1/4	41,91	11	170	28	32	24	27	4	-G1.1/4
	G 1 1/2	47,803	11	190	30	36	29	32	6	-G1.1/2
	G 2	59,614	11	220	34	45	35	38	6	-G2
	G 2 1/2	75,184	11	275	38	50	39	42	6	-G2.1/2

Метчики машинные Paradur® N



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

G

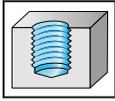
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 24460
	G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-G1/2
	G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	4	-G3/4
	G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	4	-G1



Метчики машинные Paradur® WSH

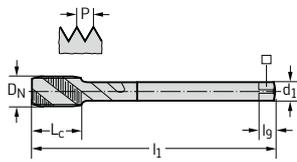

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●	●	●
TiN	●●	●	●	●	●	●	●

DIN 5156


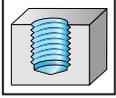
D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _C мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 24567	TiN Обозначение 2456705
G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8	-G1/8
G 1/4	13,157	19	100	15	11	9	12	4	-G1/4	-G1/4
G 3/8	16,662	19	100	15	12	9	12	4	-G3/8	-G3/8
G 1/2	20,955	14	125	18	16	12	15	4	-G1/2	-G1/2
G 5/8	22,911	14	125	18	18	14,5	17	4	-G5/8	
G 3/4	26,441	14	140	20	20	16	19	5	-G3/4	-G3/4
G 7/8	30,201	14	150	20	22	18	21	5	-G7/8	
G 1	33,249	11	160	22	25	20	23	5	-G1	-G1
G 1 1/8	37,897	11	170	22	28	22	25	5	-G1.1/8	
G 1 1/4	41,91	11	170	22	32	24	27	6	-G1.1/4	
G 1 1/2	47,803	11	190	24	36	29	32	6	-G1.1/2	
G 1 3/4	53,746	11	190	26	40	32	35	6	-G1.3/4	
G 2	59,614	11	220	28	45	35	38	6	-G2	



Метчики машинные Paradur® STE



$\leq 3 \times D_N$



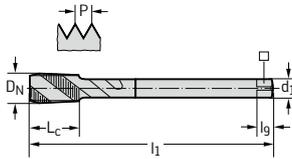
- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

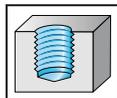
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●			
THL	●	●	●	●			

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	THL
										Обозначение 245606	Обозначение 2456062
	G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	4	-G1/8	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	15	11	9	12	5	-G1/4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	15	12	9	12	5	-G3/8	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	18	16	12	15	5	-G1/2	-G1/2



Метчики машинные Paradur Inox®

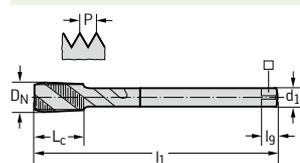

 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
var	●	●	●				
TiN	●	●	●				

DIN 5156


D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 24563	TiN Обозначение 2456305
G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8	-G1/8
G 1/4	13,157	19	100	15	11	9	12	4	-G1/4	-G1/4
G 3/8	16,662	19	100	15	12	9	12	4	-G3/8	-G3/8
G 1/2	20,955	14	125	18	16	12	15	4	-G1/2	-G1/2
G 5/8	22,911	14	125	18	18	14,5	17	4	-G5/8	-G5/8
G 3/4	26,441	14	140	20	20	16	19	5	-G3/4	-G3/4
G 7/8	30,201	14	150	20	22	18	21	5	-G7/8	
G 1	33,249	11	160	22	25	20	23	5	-G1	-G1



G 2

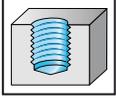


D 396

Метчики машинные Paradur Inox® 25



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●					

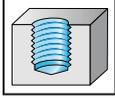
DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN
										Обозначение 2456315
	G 1/4	13,157	19	100	18	11	9	12	5	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	22	12	9	12	5	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	25	16	12	15	6	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	125	25	18	14,5	17	6	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	140	28	20	16	19	6	-G3/4



Метчики машинные
Paradur® WTH Inox 50



$\leq 3,5 \times D_N$



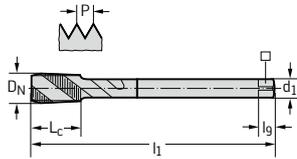
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●	●	●	●	●

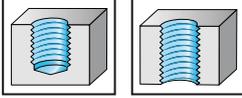
DIN 5156	D _N	D _N	нитек на	l ₁	L _c	d ₁	□	l _g	N	VAP
	Nom	мм	дюйм	js16	мм	h9	h12	мм		Обозначение
	G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	15	11	9	12	4	-G1/4



Метчики машинные Paradur® Eco CI



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- покрытие Xtra-treat™

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
nid			●●	●●			●●
TiCN			●●	●●			●●

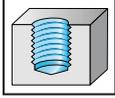
DIN 5156 G-X		D_N Nom	D_N мм	ниток на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	NID Обозначение E24364	TiCN Обозначение E2436406
	G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	4	-G1/8	-G1/8	
	G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4	-G1/4	
	G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	5	-G3/8	-G3/8	
	G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	5	-G1/2	-G1/2	
	G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	6	-G3/4	-G3/4	
	G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	6	-G1	-G1	
	G 1 1/4	41,91	11	170	28	32	24	27	6	-G1.1/4	-G1.1/4	
	G 1 1/2	47,803	11	190	30	36	29	32	6	-G1.1/2	-G1.1/2	



**Метчики машинные
Paradur® WLM**



$\leq 3 \times D_N$

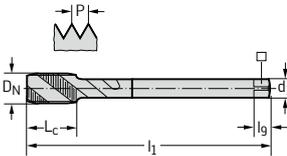


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	ниток на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 245660
	G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8



G 2

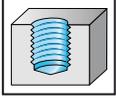


D 396

Метчики машинные Paradur® Synchronspeed



$\leq 2,5 \times D_N$



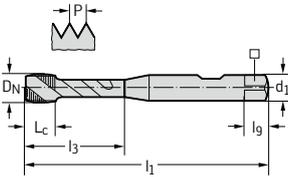
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью до 1300 Н/мм² (40 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

G

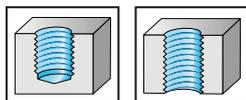
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●	●		●

~DIN 5156 G-X	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	THL
											Обозначение S2456302
Хвостовик по DIN 1835 В	G 1/8	9,728	28	90	9,5	39	10	8	11	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	14	46	14	11	14	3	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	14	50	16	12	15	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	19	62,5	20	16	19	4	-G1/2



Метчики машинные Paradur® Hard Scraper


 $\leq 2 \times D_N$


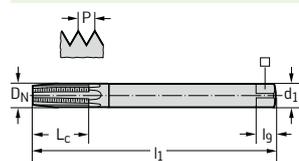
- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- диаметр отверстия под резьбу 0,1-0,2 мм
- для обработки материалов 50-63 HRC, дающих сегментную стружку

G

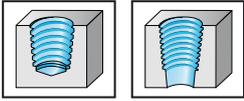
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN					●	●●	

PWZ-Norm	D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h6 мм	h_{12} мм	l_g мм	N	TiCN
										Обозначение 8431206
	G 1/8	9,728	28	90	23,5	10	8	11	5	-G1/8 ¹
	G 1/4	13,157	19	100	32,5	12	9	12	6	-G1/4


¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® H



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

Rc

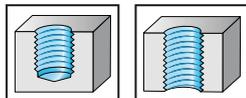
DIN EN 10226-2
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 24167
	Rc 1/8	28	90	13	7	5,5	8	4	-RC1/8
	Rc 1/4	19	100	20	11	9	12	4	-RC1/4
	Rc 3/8	19	110	20	12	9	12	4	-RC3/8
	Rc 1/2	14	125	26	16	12	15	5	-RC1/2
	Rc 3/4	14	140	26	20	16	19	5	-RC3/4
	Rc 1	11	150	32	25	20	23	5	-RC1
	Rc 1 1/4	11	160	32	32	24	27	6	-RC1.1/4
	Rc 1 1/2	11	180	32	36	29	32	6	-RC1.1/2



Метчики машинные Paradur® H


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

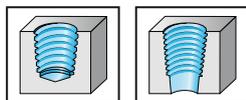
Rp

DIN EN 10226-1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 243612
	Rp 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-RP1/8
	Rp 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-RP1/4
	Rp 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-RP3/8
	Rp 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-RP1/2
	Rp 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	4	-RP3/4
	Rp 1	33,249	11	160	28	25	20	23	4	-RP1
	Rp 1 1/2	47,803	11	190	30	36	29	32	6	-RP1.1/2

Метчики машинные Paradur® H



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

NPT

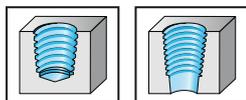
ASME B1.20.1
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 25167
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPT1/16
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	3	-NPT1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	3	-NPT1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	4	-NPT3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	4	-NPT1/2
	3/4-14	14	140	26	22	18	21	5	-NPT3/4
	1-11 1/2	11,5	150	31	28	22	25	5	-NPT1
	1 1/4-11 1/2	11,5	160	31	32	24	27	5	-NPT1.1/4
	1 1/2-11 1/2	11,5	160	31	36	29	32	6	-NPT1.1/2
	2-11 1/2	11,5	180	31	45	35	38	7	-NPT2



Метчики машинные Paradur® N



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

NPT

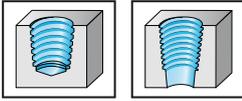
ASME B1.20.1
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●		●●	●●			

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 25460
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPT1/16
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	3	-NPT1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	3	-NPT1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	4	-NPT3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	4	-NPT1/2
	3/4-14	14	140	26	22	18	21	5	-NPT3/4
	1-11 1/2	11,5	150	31	28	22	25	5	-NPT1



Метчики машинные Paradur® NI



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

NPT

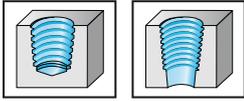
ASME B1.20.1
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 25467
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPT1/16
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	4	-NPT1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	4	-NPT1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	5	-NPT3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	5	-NPT1/2
	3/4-14	14	140	26	22	18	21	5	-NPT3/4
	1-11 1/2	11,5	150	31	28	22	25	5	-NPT1



Метчики машинные Paradur Inox® 40

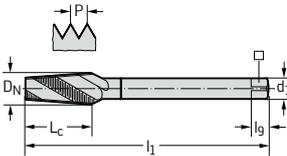


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

NPT

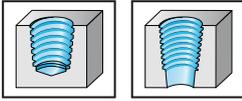
ASME B1.20.1
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●			

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 255630
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	3	-NPT1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	3	-NPT1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	4	-NPT3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	4	-NPT1/2



Метчики машинные Paradur Inox®



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 30°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

NPT

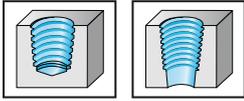
ASME B1.20.1
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●	●	●				
THL	●	●	●				

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP	THL
									Обозначение 25567	Обозначение 2556702
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPT1/16	
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	4	-NPT1/8	-NPT1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	4	-NPT1/4	-NPT1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	5	-NPT3/8	-NPT3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	5	-NPT1/2	-NPT1/2
	3/4-14	14	140	26	22	18	21	5	-NPT3/4	
	1-11 1/2	11,5	150	31	28	22	25	5	-NPT1	



Метчики машинные Paradur® H



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

NPTF

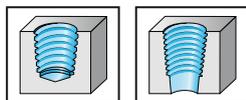
ASME B1.20.3
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 26167
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPTF1/16
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	3	-NPTF1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	3	-NPTF1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	4	-NPTF3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	4	-NPTF1/2
	3/4-14	14	140	26	22	18	21	5	-NPTF3/4
	1-11 1/2	11,5	150	31	28	22	25	5	-NPTF1



Метчики машинные Paradur® N



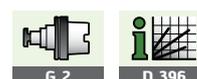
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

NPTF

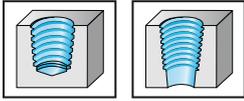
ASME B1.20.3
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●		●●	●●			

PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP
									Обозначение 26460
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPTF1/16
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	3	-NPTF1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	3	-NPTF1/4
	3/8-18	18	110	20	16	12	15	4	-NPTF3/8
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	4	-NPTF1/2
	3/4-14	14	140	26	22	18	21	5	-NPTF3/4



Метчики машинные
Paradur Inox®



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 30°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

NPTF

ASME B1.20.3
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●				

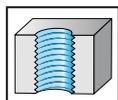
PWZ-Norm	D _N Nom	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	VAP Обозначение 26567
	1/16-27	27	80	14	8	6,2	9	3	-NPTF1/16
	1/8-27	27	90	14	11	9	12	4	-NPTF1/8
	1/4-18	18	100	20	14	11	14	4	-NPTF1/4
	1/2-14	14	125	26	18	14,5	17	5	-NPTF1/2



Метчики машинные короткие КМВ Н



$\leq 3 \times D_N$



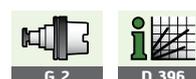
- HSS-E
- короткая серия (S)
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

Pg

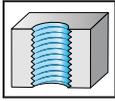
DIN 40430

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 40 432		D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 27160
		Pg 7	12,5	20	70	20	9	7	10	4	-PG7
		Pg 9	15,2	18	70	20	12	9	12	4	-PG9
		Pg 11	18,6	18	80	22	14	11	14	4	-PG11
		Pg 13,5	20,4	18	80	22	16	12	15	4	-PG13,5
		Pg 16	22,5	18	80	22	18	14,5	17	4	-PG16
		Pg 21	28,3	16	90	22	22	18	21	4	-PG21



Метчики машинные Prototex® / Prototex® H


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

BSW

BS84

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

DIN 2184-1 mc	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 28210
	1/8-40	3,175	40	56	10	18	3,5	2,7	6	2	-BSW1/8
	3/16-24	4,763	24	70	13	25	6	4,9	8	2	-BSW3/16
	1/4-20	6,35	20	80	15	30	7	5,5	8	3	-BSW1/4
	5/16-18	7,938	18	90	18	35	8	6,2	9	3	-BSW5/16
	3/8-16	9,525	16	100	20	39	10	8	11	3	-BSW3/8

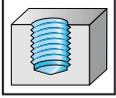
DIN 2184-1 mc	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 28360
	7/16-14	11,113	14	100	20	-	8	6,2	9	3	-BSW7/16
	1/2-12	12,7	12	110	23	-	9	7	10	3	-BSW1/2
	5/8-11	15,875	11	110	25	-	12	9	12	3	-BSW5/8
	3/4-10	19,05	10	125	30	-	14	11	14	4	-BSW3/4
	1-8	25,4	8	160	36	-	18	14,5	17	4	-BSW1
	7/8-9	22,225	9	140	30	-	18	14,5	17	4	-BSW7/8



Метчики машинные Paradur® WSH



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

BSW

BS84

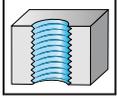
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	■	●	●	■	■	■

DIN 2184-1 mc		D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 28517
	1/8-40	3,175	40	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-BSW1/8	
	3/16-24	4,763	24	70	8	25	6	4,9	8	3	-BSW3/16	
	1/4-20	6,35	20	80	10	30	7	5,5	8	3	-BSW1/4	
	5/16-18	7,938	18	90	12	35	8	6,2	9	3	-BSW5/16	
	3/8-16	9,525	16	100	15	39	10	8	11	3	-BSW3/8	

DIN 2184-1 mc		D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 28567
	7/16-14	11,113	14	100	15	-	8	6,2	9	3	-BSW7/16	
	1/2-12	12,7	12	110	18	-	9	7	10	3	-BSW1/2	
	5/8-11	15,875	11	110	20	-	12	9	12	4	-BSW5/8	
	3/4-10	19,05	10	125	25	-	14	11	14	4	-BSW3/4	
	1-8	25,4	8	160	30	-	18	14,5	17	4	-BSW1	
	7/8-9	22,225	9	140	25	-	18	14,5	17	4	-BSW7/8	



Метчики для трапецеидальной резьбы ТМВ


 $\leq 2 \times D_N$


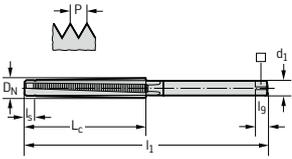
- HSS-E
- заборный конус 24 x P
- левая спираль, угол подъёма винтовой канавки 5°
- для обработки материалов твердостью 200-900 Н/мм² (28 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

Tr

DIN 103

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

PWZ-Norm 7H		l_1 js16 мм	L_c мм	l_s мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 29100
D_N	Tr 8	90	45	6	6	4,9	8	3	-TR8X1.5
	Tr 10	135	60	7	7	5,5	8	3	-TR10X2
	Tr 10	145	90	8	7	5,5	8	3	-TR10X3
	Tr 12	175	90	8	8	6,2	9	3	-TR12X3
	Tr 14	180	90	9	10	8	11	3	-TR14X3
	Tr 14	215	120	10	10	8	11	3	-TR14X4
	Tr 16	220	120	10	11	9	12	3	-TR16X4
	Tr 18	225	120	12	12	9	12	3	-TR18X4
	Tr 20	230	120	12	14	11	14	3	-TR20X4
	Tr 22	265	150	15	16	12	15	3	-TR22X5
	Tr 24	275	150	15	18	14,5	17	3	-TR24X5
	Tr 28	285	150	18	22	18	21	3	-TR28X5
	Tr 26	295	150	18	20	16	19	3	-TR26X5
	Tr 30	320	180	21	22	18	21	4	-TR30X6



G 2

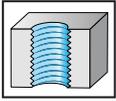


D 396

Метчики для трапецеидальной резьбы TMB



$\leq 2 \times D_N$



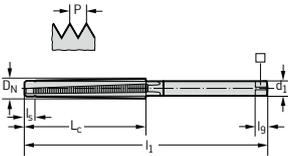
- HSS-E
- заборный конус 24 x P
- правая спираль, угол подъёма винтовой канавки 5°
- левая резьба
- для обработки материалов твердостью 200-900 Н/мм² (28 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

Tr

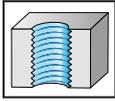
DIN 103

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

PWZ-Norm 7H		l_1 js16 мм	L_c мм	l_s мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 29900
D_N	Tr 10 LH	135	60	7	7	5,5	8	3	-TR10X2
	Tr 12 LH	175	90	8	8	6,2	9	3	-TR12X3
	Tr 14 LH	215	120	10	10	8	11	3	-TR14X4
	Tr 16 LH	220	120	10	11	9	12	3	-TR16X4
	Tr 18 LH	225	120	12	12	9	12	3	-TR18X4
	Tr 20 LH	230	120	12	14	11	14	3	-TR20X4
	Tr 22 LH	265	150	15	16	12	15	3	-TR22X5
	Tr 24 LH	275	150	15	18	14,5	17	3	-TR24X5
	Tr 28 LH	285	150	18	22	18	21	3	-TR28X5
	Tr 26 LH	295	150	18	20	16	19	3	-TR26X5
	Tr 30 LH	320	180	21	22	18	21	4	-TR30X6



Метчики машинные Prototex® H Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgM

DIN 8140

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 203031
	EG M 2,5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-EGM2.5	
	EG M 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-EGM3	
	EG M 3,5	0,6	70	13	25	6	4,9	8	3	-EGM3.5	
	EG M 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3	-EGM4	
	EG M 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGM5	
	EG M 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3	-EGM6	
	EG M 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3	-EGM8	

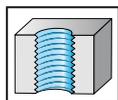
DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 203531
	EG M 10	1,5	100	21	-	9	7	10	3	-EGM10	
	EG M 12	1,75	110	25	-	11	9	12	3	-EGM12	
	EG M 14	2	110	25	-	12	9	12	3	-EGM14	
	EG M 16	2	125	30	-	14	11	14	4	-EGM16	



Метчики машинные Prototex Inox® Insert



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

EgM

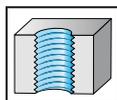
DIN 8140

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	●	●	●	●	●

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 203039
		EG M 2,5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-EGM2.5
		EG M 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-EGM3
		EG M 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3	-EGM4
		EG M 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGM5
		EG M 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3	-EGM6
		EG M 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3	-EGM8



Метчики машинные Prototex® TiNi Insert


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgM

LN 9499

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●●	●	●

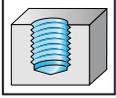
~DIN 40 435 4H		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20207
		EG M 4	0,7	70	16	-	6	4,9	8	3	-EGM4 ¹
		EG M 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGM5
		EG M 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3	-EGM6
		EG M 8	1,25	100	20	33	10	8	11	3	-EGM8

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® WSH Insert



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgM

DIN 8140

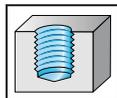
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●				

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 205051
	EG M 2,5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-EGM2.5	
	EG M 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-EGM3	
	EG M 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3	-EGM4	
	EG M 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGM5	
	EG M 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGM6	
	EG M 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3	-EGM8	

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 205551
	EG M 10	1,5	100	13	-	9	7	10	4	-EGM10	
	EG M 12	1,75	110	20	-	11	9	12	4	-EGM12	
	EG M 14	2	110	20	-	12	9	12	4	-EGM14	
	EG M 16	2	125	25	-	14	11	14	4	-EGM16	
	EG M 20	2,5	160	25	-	18	14,5	17	4	-EGM20	
	EG M 24	3	160	30	-	20	16	19	4	-EGM24	



Метчики машинные Paradur Inox® 50 Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

EgM

DIN 8140

	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	●	●	●	●	●

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 205059
	EG M 2,5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-EGM2.5	
	EG M 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-EGM3	
	EG M 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3	-EGM4	
	EG M 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGM5	
	EG M 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGM6	
	EG M 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3	-EGM8	

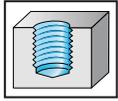
DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 205559
	EG M 10	1,5	100	13	-	9	7	10	4	-EGM10	
	EG M 12	1,75	110	20	-	11	9	12	4	-EGM12	
	EG M 14	2	110	20	-	12	9	12	4	-EGM14	
	EG M 16	2	125	25	-	14	11	14	4	-EGM16	



Метчики машинные Paradur® WLM Insert



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

EgM

DIN 8140

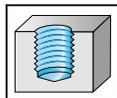
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20505
	EG M 2,5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-EGM2.5	
	EG M 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	2	-EGM3	
	EG M 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	2	-EGM4	
	EG M 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGM5	
	EG M 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGM6	
	EG M 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3	-EGM8	

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 20555
	EG M 10	1,5	100	13	-	9	7	10	3	-EGM10	
	EG M 12	1,75	110	20	-	11	9	12	3	-EGM12	
	EG M 16	2	125	25	-	14	11	14	4	-EGM16	



Метчики машинные Paradur® NI Insert


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgM

LN 9499

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●	●	●	●

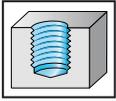
~DIN 40 435 4H		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 204089
		EG M 4	0,7	70	16	-	6	4,9	8	3	-EGM4 ¹
		EG M 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGM5
		EG M 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3	-EGM6
		EG M 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	4	-EGM8

¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Paradur® TI Insert



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgM

LN 9499

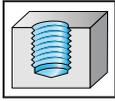
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 40 435 4H		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 204069
	EG M 4		0,7	70	16	-	6	4,9	8	3	-EGM4 ¹
	EG M 5		0,8	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGM5
	EG M 6		1	90	18	29	8	6,2	9	3	-EGM6
	EG M 8		1,25	100	20	33,5	10	8	11	3	-EGM8

¹без кольцевой канавки после резьбы



Метчики машинные Paradur® WSH Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgMF

DIN 8140

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●				

DIN 40 435 6H mod		D_N Nom	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 215551
	EG M 8		1	90	12	7	5,5	8	3	-EGM8X1
	EG M 10		1	100	13	9	7	10	3	-EGM10X1
	EG M 12		1,5	100	15	11	9	12	4	-EGM12X1.5
	EG M 14		1,5	100	15	12	9	12	4	-EGM14X1.5
	EG M 16		1,5	110	17	14	11	14	4	-EGM16X1.5



G 2

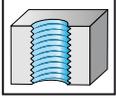


D 396

Метчики машинные Prototex® H Insert



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgUNC

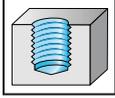
NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 223031
	EG 6-32	4,536	70	13	25	6	4,9	8	3	-EGUNC6
	EG 8-32	5,197	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGUNC8
	EG 10-24	6,201	80	15	30	7	5,5	8	3	-EGUNC10
	EG 1/4-20	8	90	18	35	8	6,2	9	3	-EGUNC1/4



Метчики машинные Paradur® WSH Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgUNC

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●				

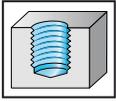
DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 225051
	EG 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3	-EGUNC6
	EG 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGUNC8
	EG 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3	-EGUNC10
	EG 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGUNC1/4



Метчики машинные Paradur Inox® 50 Insert



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

EgUNC

NASM 33537

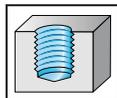
	P	M	K	N	S	H	O
vap	●●	●●	■	■	■	■	■

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 225059
	EG 4-40	3,67	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-EGUNC4
	EG 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3	-EGUNC6
	EG 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGUNC8
	EG 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3	-EGUNC10
	EG 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGUNC1/4

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 225559
	EG 5/16-18	9,771	100	15	-	7	5,5	8	3	-EGUNC5/16
	EG 3/8-16	11,587	100	13	-	9	7	10	3	-EGUNC3/8
	EG 1/2-13	15,238	110	20	-	12	9	12	4	-EGUNC1/2



Метчики машинные Paradur® WLM Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

EgUNC

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 22505
	EG 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	2	-EGUNC6
	EG 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	2	-EGUNC8
	EG 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	2	-EGUNC10
	EG 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	2	-EGUNC1/4

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 22555
	EG 5/16-18	9,771	100	15	-	7	5,5	8	2	-EGUNC5/16
	EG 3/8-16	11,587	100	13	-	9	7	10	3	-EGUNC3/8



G 2

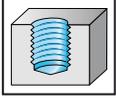


D 396

Метчики машинные Paradur® TI Insert



$\leq 2 \times D_N$



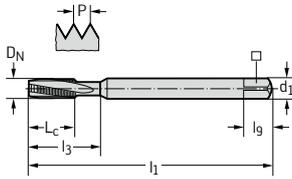
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgUNC

NASM 33537

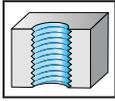
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 224069
	EG 4-40	3,67	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-EGUNC4 ¹
	EG 6-32	4,536	70	16	-	6	4,9	8	3	-EGUNC6 ¹
	EG 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGUNC8



¹без кольцевой канавки после резьбы

Метчики машинные Prototex® TiNi Insert


 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgUNC

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●●	●	●

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 222079
	EG 4-40	3,67	63	13	-	4,5	3,4	6	3	-EGUNC4 ¹
	EG 6-32	4,536	70	16	-	6	4,9	8	3	-EGUNC6 ¹
	EG 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGUNC8

¹без кольцевой канавки после резьбы


G 2

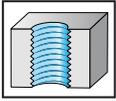


D 396

Метчики машинные Prototex® H Insert



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

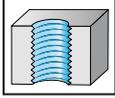
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 233031
	EG 6-40	4,33	70	13	25	6	4,9	8	3	-EGUNF6
	EG 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGUNF8
	EG 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGUNF10
	EG 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 233531
	EG 5/16-24	9,313	90	20	-	7	5,5	8	3	-EGUNF5/16
	EG 3/8-24	10,9	90	20	-	8	6,2	9	3	-EGUNF3/8
	EG 7/16-20	12,763	100	21	-	9	7	10	4	-EGUNF7/16
	EG 1/2-20	14,35	100	21	-	11	9	12	4	-EGUNF1/2



Метчики машинные Prototex Inox® Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

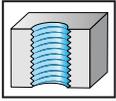
	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●	●	●	●	●

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_9 мм	N	VAP Обозначение 233039
	EG 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGUNF8
	EG 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3	-EGUNF10
	EG 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4

Метчики машинные Prototex® TiNi Insert



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

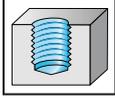
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●	●●		

~DIN 2184-1 3B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 232079
	EG 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGUNF10	
	EG 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4	
	EG 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3	-EGUNF5/16	

DIN 2184-1 3B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 232579
	EG 3/8-24	10,9	100	20	-	8	6,2	9	3	-EGUNF3/8	



Метчики машинные Paradur® WSH Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●				

DIN 2184-1 3B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 235051
	EG 6-40		4,33	70	8	25	6	4,9	8	3	-EGUNF6
	EG 8-36		5,083	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGUNF8
	EG 10-32		5,857	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGUNF10
	EG 1/4-28		7,528	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4

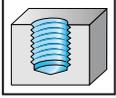
DIN 2184-1 3B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 235551
	EG 5/16-24		9,313	90	12	-	7	5,5	8	3	-EGUNF5/16
	EG 3/8-24		10,9	90	15	-	8	6,2	9	3	-EGUNF3/8
	EG 7/16-20		12,763	100	13	-	9	7	10	4	-EGUNF7/16
	EG 1/2-20		14,35	100	15	-	11	9	12	4	-EGUNF1/2



Метчики машинные Paradur Inox® 50 Insert



$\leq 3 \times D_N$



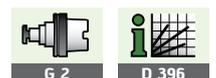
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

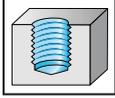
NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
var	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

DIN 2184-1 3B	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 235059
	EG 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3	-EGUNF10
	EG 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4



Метчики машинные Paradur® WLM Insert


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●●		●●

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23505
	EG 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	2	-EGUNF10
	EG 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4

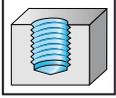
DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 23555
	EG 5/16-24	9,313	90	12	-	7	5,5	8	3	-EGUNF5/16
	EG 3/8-24	10,9	90	15	-	8	6,2	9	3	-EGUNF3/8
	EG 7/16-20	12,763	100	13	-	9	7	10	3	-EGUNF7/16
	EG 1/2-20	14,35	100	15	-	11	9	12	3	-EGUNF1/2



Метчики машинные Paradur® NI Insert



$\leq 1,5 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 25°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●	●	●	●

~DIN 2184-1 3B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 234079
	EG 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGUNF10	
	EG 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4	
	EG 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	4	-EGUNF5/16	

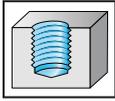
DIN 2184-1 3B		D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 234579
	EG 3/8-24	10,9	100	20	-	8	6,2	9	4	-EGUNF3/8	



Метчики машинные Paradur® TI Insert



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 700-1400 Н/мм² (44 HRC), дающих сливную стружку

EgUNF

NASM 33537

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●●	●	●

~DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 234069
	EG 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3	-EGUNF10
	EG 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3	-EGUNF1/4
	EG 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3	-EGUNF5/16

DIN 2184-1 3B	D _N -P Nom	D _N мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 234569
	EG 3/8-24	10,9	100	20	-	8	6,2	9	4	-EGUNF3/8



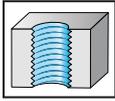
G 2



D 396



Метчики машинные Prototex® Constant


 $\leq 1 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

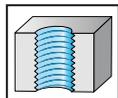
DIN 371	ISO2/6H									Без покрытия Обозначение 70211
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2		-M1
M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	2		-M1.2
M 1,4	0,3	40	6,5	-	2,5	2,1	5	2		-M1.4
M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2		-M1.6
M 1,7	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2		-M1.7
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2		-M2
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2		-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2		-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2		-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2		-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3		-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3		-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3		-M10

 $\leq M 1,4: 5H, \geq M1,6: ISO 2/6H$


Метчики машинные Prototex® H



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- длинная серия (L)
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

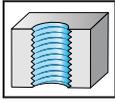
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●			●

~DIN 376 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7026050
	M 3	0,5	70	18	2,2	-	-	3	-M3	
	M 4	0,7	90	22	2,8	2,1	5	3	-M4	
	M 5	0,8	100	24	3,5	2,7	6	3	-M5	
	M 6	1	110	25	4,5	3,4	6	3	-M6	
	M 8	1,25	125	28	6	4,9	8	3	-M8	
	M 10	1,5	140	30	7	5,5	8	3	-M10	
	M 12	1,75	180	35	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	200	35	11	9	12	3	-M14		



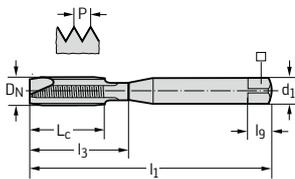
Метчики машинные Prototex® Uni


 $\leq 3 \times D_N$


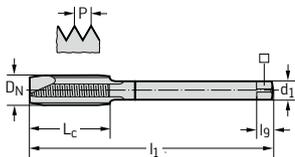
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●		●	
var	●●		●	●●		●	
TiN	●●		●	●●		●	
TiCN	●●		●	●●		●	

DIN 371 ISO2/6H


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	VAP	TiN	TiCN
									Обозначение 70310	Обозначение 7031003	Обозначение 7031005	Обозначение 7031006
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2			
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5			
M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.6			
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5		-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7		-M7	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	-M8	-M8
M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	3	-M9			
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10	-M10	-M10

DIN 376 ISO2/6H


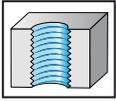
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	VAP	TiN	TiCN
									Обозначение 70360	Обозначение 7036003	Обозначение 7036005	Обозначение 7036006
M 2	0,4	45	6	-	1,4	1,12	4	2	-M2			
M 2,5	0,45	50	8	-	1,8	1,4	4	2	-M2.5			
M 3	0,5	56	9	-	2,2	1,8	4	3	-M3			
M 4	0,7	63	12	-	2,8	2,1	5	3	-M4			
M 5	0,8	70	13	-	3,5	2,7	6	3	-M5			
M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3	-M6			
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3	-M8			
M 9	1,25	90	18	-	7	5,5	8	3	-M9			
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10			
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12	-M12	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14	-M14	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16	-M16	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	3	-M18		-M18	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20		-M20	
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	17	3	-M22			
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	3	-M24			
M 27	3	160	36	-	20	16	19	4	-M27			
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	4	-M30			
M 33	3,5	180	42	-	25	20	23	4	-M33			
M 36	4	200	48	-	28	22	25	4	-M36			
M 39	4	200	48	-	32	24	27	4	-M39			
M 42	4,5	200	54	-	32	24	27	4	-M42			



Метчики машинные Prototex® Uni



$\leq 3 \times D_N$



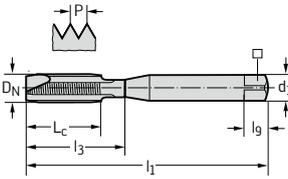
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

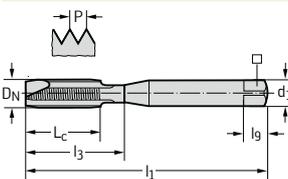
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●	●	●

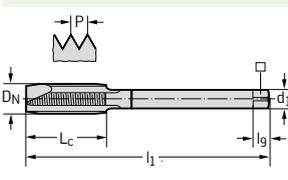
DIN 371 ISO3/6G		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	N	Без покрытия Обозначение 70230
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5	



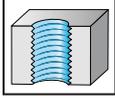
DIN 371 ISO3/6G		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	N	Без покрытия Обозначение 70330
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 4	0,7	63	11	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	



DIN 376 ISO3/6G		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	N	Без покрытия Обозначение 70380
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16	



Метчики машинные Prototex® VA

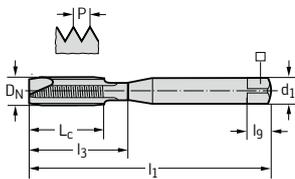

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

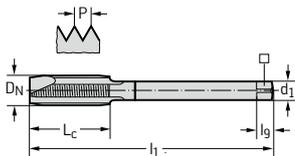
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	■	●	■	■	■
var	●	●	■	●	■	■	■
TiN	●	●	■	●	■	■	■

DIN 371 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 7021300	VAP Обозначение 70213	TiN Обозначение 7021305
M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	2	-M1.6		
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2		-M2
M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.2		
M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2	-M2.3		
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5		
M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.6		
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5		
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7		
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10	-M10

DIN 376 6HX



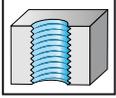
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 7026300	VAP Обозначение 70263
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	3	-M18	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20	
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	17	4	-M22	
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24	



Метчики машинные Prototex® Sprint



$\leq 3 \times D_N$



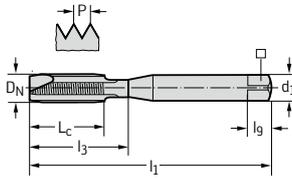
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

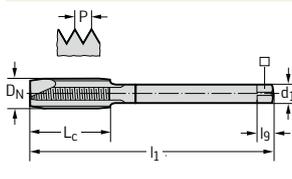
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●	●	●
TiCN	●	●	●	●	●	●	●

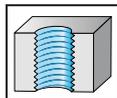
DIN 371 ISO2/6H		l_1	l_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	TiN	TiCN
D_N	P	js16	мм	± 1	h9	h12	мм		Обозначение	Обозначение
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		7021365	7021366
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	-M10



DIN 376 ISO2/6H		l_1	l_c	l_3	d_1	\square	l_g	N	TiN
D_N	P	js16	мм	± 1	h9	h12	мм		Обозначение
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		7026365
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	3	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20



Метчики машинные Prototex® Megasprint

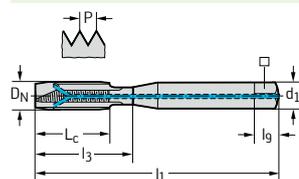

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

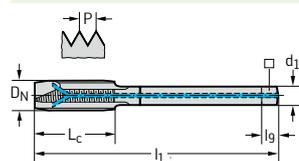
M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●			

DIN 371 ISO2/6H


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _C мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение 7021345
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10

DIN 376 ISO2/6H


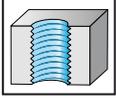
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _C мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	TiN Обозначение 7026345
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20



Метчики машинные Prototex® AL



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

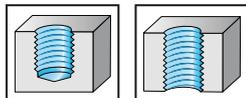
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●

DIN 371 ISO2/6H		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 70210
		M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	-M2
		M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2.5
		M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	-M3
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10



Метчики машинные Paradur® HC


 $\leq 1,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●			●

DIN 371 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 70311
	M 1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1
	M 1,1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1.1
	M 1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	5	3	-M1.2
	M 1,4	0,3	40	6,5	-	2,5	2,1	5	3	-M1.4
	M 1,6	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	3	-M1.6
	M 1,7	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	3	-M1.7
	M 1,8	0,35	40	7	-	2,5	2,1	5	3	-M1.8
	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2
	M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5
	M 2,6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.6
	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3
	M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5
	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4
	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5
	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6
	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3	-M7
	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8
	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10

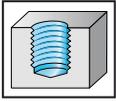
DIN 376 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 70361
	M 2	0,4	45	6	-	1,4	1,12	4	3	-M2
	M 2,5	0,45	50	8	-	1,8	1,4	4	3	-M2.5
	M 3	0,5	56	9	-	2,2	1,8	4	3	-M3
	M 3,5	0,6	56	11	-	2,5	2,1	5	3	-M3.5
	M 4	0,7	63	12	-	2,8	2,1	5	3	-M4
	M 5	0,8	70	13	-	3,5	2,7	6	3	-M5
	M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3	-M6
	M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3	-M8
	M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10
	M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12
	M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14
	M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16
	M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	3	-M18
	M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20
	M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	17	4	-M22
	M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24
	M 27	3	160	36	-	20	16	19	4	-M27
	M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	4	-M30
	M 36	4	200	48	-	28	22	25	4	-M36
	M 42	4,5	200	54	-	32	24	27	4	-M42

 $\leq M 1,4: 5H, \geq M 1,6: ISO 2/6H$


Метчики машинные Paradur® N15



$\leq 1,5 \times D_N$



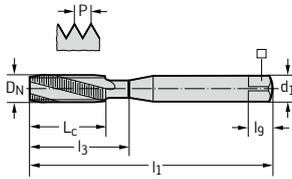
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

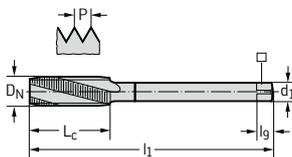
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●

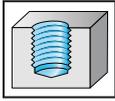
DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 70410
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	-M10	



DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 70460
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	3	-M8	
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	3	-M10	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	110	25	-	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	110	25	-	12	9	12	3	-M16	
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	3	-M18	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	3	-M20	
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	4	-M24	
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	4	-M30	



Метчики машинные Paradur® Uni

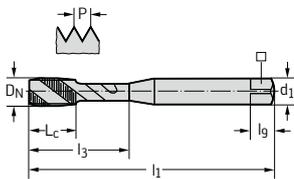

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

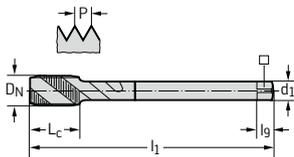
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●	●	●	●	●
var	●●	●	●	●	●	●	●
TiN	●●	●	●	●	●	●	●
TiCN	●●	●	●	●	●	●	●

DIN 371 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	VAP	TiN	TiCN
									Обозначение 7051770	Обозначение 7051773	Обозначение 7051775	Обозначение 7051776
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2			
M 2,3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3	-M2.3			
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.5			
M 2,6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2.6			
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	-M3.5			
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	-M6	-M6
M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	-M7		-M7	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10	-M10	-M10

DIN 376 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия	VAP	TiN	TiCN
									Обозначение 7056770	Обозначение 7056773	Обозначение 7056775	Обозначение 7056776
M 3	0,5	56	6	-	2,2	-	-	3	-M3			
M 4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	5	3	-M4			
M 5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	6	3	-M5			
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	-M6			
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8			
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10			
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12	-M12	-M12	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	-M14	-M14	-M14	-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16	-M16	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18		-M18	
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20		-M20	
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	17	4	-M22			
M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24			
M 27	3	160	30	-	20	16	19	4	-M27			
M 30	3,5	180	35	-	22	18	21	4	-M30			
M 33	3,5	180	35	-	25	20	23	4	-M33			
M 36	4	200	40	-	28	22	25	4	-M36			

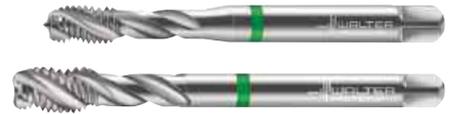


G 2

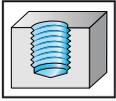


D 396

Метчики машинные Paradur® Uni



$\leq 3 \times D_N$



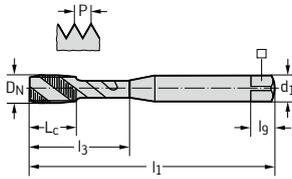
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

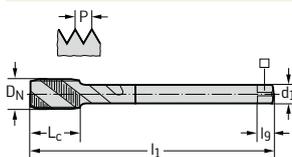
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

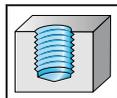
DIN 371 ISO3/6G		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 7053770
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	



DIN 376 ISO3/6G		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 7058770
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18	
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20	



Метчики машинные Paradur® W40


 $\leq 3 \times D_N$


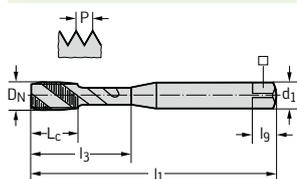
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

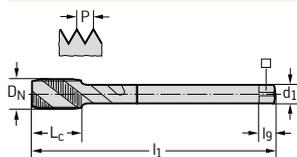
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	■	●	●	■	■	■

DIN 371 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 705175
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3
M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	-M3.5
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10

DIN 376 ISO2/6H



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 705675
M 3	0,5	56	6	-	2,2	-	-	3	-M3
M 4	0,7	63	7	-	2,8	2,1	5	3	-M4
M 5	0,8	70	8	-	3,5	2,7	6	3	-M5
M 6	1	80	10	-	4,5	3,4	6	3	-M6
M 8	1,25	90	12	-	6	4,9	8	3	-M8
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	8	3	-M10
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20



G 2

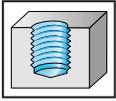


D 396

Метчики машинные Paradur® VA



$\leq 2,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 700-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

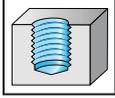
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●			
var	●	●	●	●			
TiN	●	●	●	●			

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7051300	VAP Обозначение 705130	TiN Обозначение 7051305
	M 1,6	0,35	40	6	-	2,5	2,1	5	3	-M1,6			
	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2			
	M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3	-M2,5			
	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3	-M3	
	M 3,5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3	-M3,5			
	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4	-M4	
	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5	-M5	
	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6	-M6	
	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8	-M8	
	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10	-M10	

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7056300	VAP Обозначение 705630
	M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	4	-M12	-M12	
	M 14	2	110	20	-	11	9	12	4	-M14	-M14	
	M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16	
	M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18		
	M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20		
	M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	17	4	-M22		
	M 24	3	160	30	-	18	14,5	17	4	-M24		



Метчики машинные Paradur® Sprint

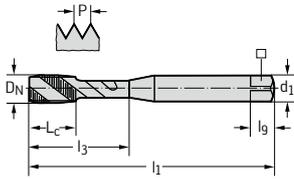

 $\leq 2 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъема винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

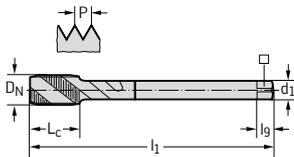
M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●			
TiCN	●	●	●	●			

DIN 371 ISO2/6H		l_1	l_3	d_1	\square	l_g	N	TiN	TiCN
D_N	P	js16	L_c	± 1	h9	h12		Обозначение	Обозначение
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		7051365	7051366
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3	-M3	-M3
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3	-M5	-M5
M 6	1	80	10	30	6	4,9	3	-M6	-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3	-M8	-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	3	-M10	-M10



DIN 376 ISO2/6H		l_1	l_3	d_1	\square	l_g	N	TiN
D_N	P	js16	L_c	± 1	h9	h12		Обозначение
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		7056365
M 12	1,75	110	16	-	9	7	3	-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	3	-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	4	-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	4	-M18
M 20	2,5	140	25	-	16	12	4	-M20



G 2

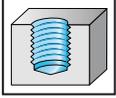


D 396

Метчики машинные Paradur® Sprint 50



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

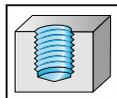
	P	M	K	N	S	H	O
vap	●	●	■	■	■	■	■
TAFT	●	●	■	■	■	■	■

DIN 371 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 7051503	TAFT Обозначение 7051507
		M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	-M2	
		M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
		M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
		M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
		M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
		M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	-M8	-M8
		M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	-M10	-M10

DIN 376 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	VAP Обозначение 7056503	TAFT Обозначение 7056507
		M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12	-M12
		M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	-M14	
		M 16	2	110	20	-	12	9	12	4	-M16	-M16
		M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4	-M18	
		M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4	-M20	-M20



Метчики машинные Paradur® Megasprint


 $\leq 2,5 \times D_N$


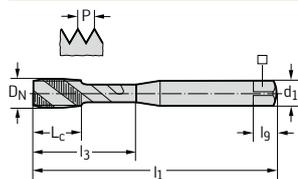
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

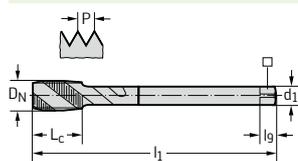
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●			

DIN 371 ISO2/6H										TiN Обозначение 7051315
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3		-M6
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3		-M8
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3		-M10



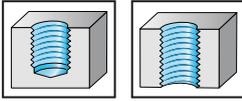
DIN 376 ISO2/6H										TiN Обозначение 7056315
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N		
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3		-M12
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3		-M14
M 16	2	110	20	-	12	9	12	4		-M16
M 18	2,5	125	25	-	14	11	14	4		-M18
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	4		-M20



Метчики машинные Paradur® CI



$\leq 3 \times D_N$



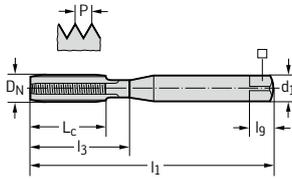
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса C (2-3 нитки)
- для обработки материалов твердостью 100-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сегментную стружку

M

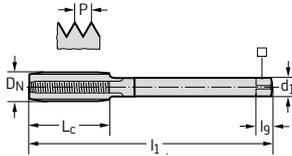
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
nid			●	●			
TAFT			●	●			

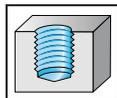
DIN 371 6HX		l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	NID Обозначение 703146	TAFT Обозначение 7031407
D_N	P мм									
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	3	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	-M6	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4	-M7	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	-M10	-M10



DIN 376 6HX		l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	NID Обозначение 70364	TAFT Обозначение 7036407
D_N	P мм									
M 6	1	80	15	-	4,5	3,4	6	3	-M6	
M 8	1,25	90	18	-	6	4,9	8	4	-M8	
M 10	1,5	100	20	-	7	5,5	8	4	-M10	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	4	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	4	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	4	-M16	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	4	-M18	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	4	-M20	-M20
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	5	-M24	
M 30	3,5	180	42	-	22	18	21	5	-M30	



Метчики машинные Paradur® AL


 $\leq 3 \times D_N$


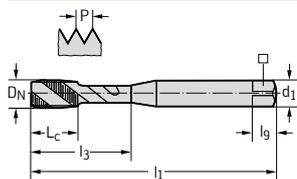
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

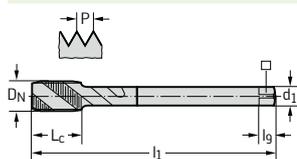
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●

DIN 371 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 705167
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2	-M2	
M 2,5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2	-M2,5	
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2	-M3	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2	-M4	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2	-M5	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2	-M6	
M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2	-M8	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2	-M10	



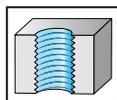
DIN 376 ISO2/6H		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	N	Без покрытия Обозначение 70566
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10	3	-M12	
M 14	2	110	20	-	11	9	12	3	-M14	
M 16	2	110	20	-	12	9	12	3	-M16	
M 20	2,5	140	25	-	16	12	15	3	-M20	



Метчики машинные Prototex® Uni



$\leq 3 \times D_N$



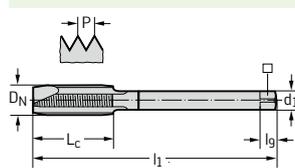
- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●		●	

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 71360
		M 3	0,35	56	9	2,2	-	-	3	-M3X0.35
		M 3,5	0,35	56	11	2,5	2,1	5	3	-M3.5X0.35
		M 4	0,5	63	12	2,8	2,1	5	3	-M4X0.5
		M 5	0,5	70	13	3,5	2,7	6	3	-M5X0.5
		M 6	0,5	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.5
		M 6	0,75	80	15	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75
		M 7	0,75	80	15	5,5	4,3	7	3	-M7X0.75
		M 8	0,5	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.5
		M 8	0,75	80	15	6	4,9	8	3	-M8X0.75
		M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 9	1	90	18	7	5,5	8	3	-M9X1
		M 10	0,75	90	20	7	5,5	8	3	-M10X0.75
		M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3	-M10X1.25
		M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1
		M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1	100	21	11	9	12	4	-M14X1
		M 14	1,25	100	21	11	9	12	4	-M14X1.25
		M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 15	1	100	21	12	9	12	4	-M15X1
		M 16	1	100	21	12	9	12	4	-M16X1
		M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18	1	110	24	14	11	14	4	-M18X1
		M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 18	2	125	30	14	11	14	4	-M18X2
		M 20	1	125	24	16	12	15	4	-M20X1
		M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5
		M 20	2	140	30	16	12	15	4	-M20X2
		M 22	1	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1
		M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	4	-M22X1.5
		M 24	1	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1
		M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M24X1.5
		M 24	2	140	26	18	14,5	17	4	-M24X2
		M 25	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M25X1.5
		M 26	1,5	140	26	18	14,5	17	4	-M26X1.5
		M 27	1,5	140	26	20	16	19	4	-M27X1.5
		M 27	2	140	26	20	16	19	4	-M27X2
		M 28	1,5	140	26	20	16	19	4	-M28X1.5
		M 30	1	150	26	22	18	21	4	-M30X1
		M 30	1,5	150	26	22	18	21	4	-M30X1.5
		M 30	2	150	26	22	18	21	4	-M30X2
		M 32	1,5	150	26	22	18	21	4	-M32X1.5
		M 33	1,5	160	28	25	20	23	4	-M33X1.5
		M 34	1,5	170	28	28	22	25	4	-M34X1.5
		M 35	1,5	170	28	28	22	25	4	-M35X1.5
		M 36	1,5	170	28	28	22	25	6	-M36X1.5



Продолжение



Метчики машинные Prototex® Uni


 $\leq 3 \times D_N$

Продолжение

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●		●	

DIN 374 ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия
									Обозначение 71360
	M 38	1,5	170	28	28	22	25	6	-M38X1.5
	M 40	1,5	170	28	32	24	27	6	-M40X1.5
	M 42	1,5	170	28	32	24	27	6	-M42X1.5
	M 45	1,5	180	28	36	29	32	6	-M45X1.5
	M 48	1,5	190	28	36	29	32	6	-M48X1.5
	M 50	1,5	190	28	36	29	32	6	-M50X1.5



G 2

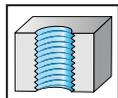


D 396

Метчики машинные Prototex® VA



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

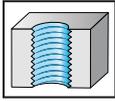
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●	●	●

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7126300
	M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1	
	M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1	
	M 10	1,25	100	20	7	5,5	8	3	-M10X1.25	
	M 12	1	100	21	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	21	12	9	12	5	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	24	14	11	14	5	-M18X1.5	
	M 20	1,5	125	24	16	12	15	5	-M20X1.5	
	M 22	1,5	125	24	18	14,5	17	5	-M22X1.5	
	M 24	1,5	140	26	18	14,5	17	5	-M24X1.5	
	M 24	2	140	26	18	14,5	17	5	-M24X2	



Метчики машинные Prototex® Sprint


 $\leq 3 \times D_N$


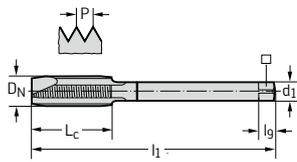
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●			

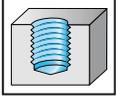
DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N	TiN Обозначение 7126365
		M 8	1	90	18	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 10	1	90	20	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 12	1,25	100	21	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	100	21	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	21	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	21	12	9	12	4	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	24	14	11	14	4	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	24	16	12	15	4	-M20X1.5



Метчики машинные Paradur® Uni



$\leq 3 \times D_N$



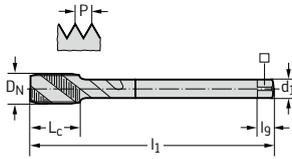
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 45°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

MF

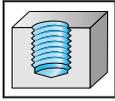
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7156770
		M 4	0,5	63	7	2,8	2,1	5	3	-M4X0.5
		M 5	0,5	70	8	3,5	2,7	6	3	-M5X0.5
		M 6	0,5	80	10	4,5	3,4	6	3	-M6X0.5
		M 6	0,75	80	10	4,5	3,4	6	3	-M6X0.75
		M 8	0,75	80	10	6	4,9	8	3	-M8X0.75
		M 8	1	90	12	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 10	1,25	100	15	7	5,5	8	3	-M10X1.25
		M 12	1	100	13	9	7	10	4	-M12X1
		M 12	1,25	100	13	9	7	10	4	-M12X1.25
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	15	12	9	12	5	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	17	14	11	14	5	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	17	16	12	15	5	-M20X1.5
		M 22	1,5	125	18	18	14,5	17	5	-M22X1.5
		M 24	1,5	140	20	18	14,5	17	5	-M24X1.5
		M 26	1,5	140	20	18	14,5	17	5	-M26X1.5
		M 27	1,5	140	20	20	16	19	5	-M27X1.5
		M 27	2	140	20	20	16	19	5	-M27X2
		M 28	1,5	140	20	20	16	19	5	-M28X1.5
		M 30	1,5	150	20	22	18	21	5	-M30X1.5
		M 30	2	150	20	22	18	21	5	-M30X2



Метчики машинные Paradur® VA


 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 700-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●			

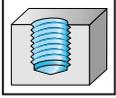
DIN 374 6HX	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7156300
	M 8	1	90	13	6	4,9	8	3	-M8X1
	M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1
	M 10	1,25	100	15	7	5,5	8	3	-M10X1.25
	M 12	1	100	13	9	7	10	4	-M12X1
	M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5
	M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5
	M 16	1,5	100	15	12	9	12	5	-M16X1.5
	M 18	1,5	110	17	14	11	14	5	-M18X1.5
	M 20	1,5	125	17	16	12	15	5	-M20X1.5
	M 22	1,5	125	18	18	14,5	17	5	-M22X1.5
	M 24	1,5	140	20	18	14,5	17	5	-M24X1.5
	M 27	1,5	140	20	20	16	19	5	-M27X1.5
	M 30	2	150	20	22	18	21	5	-M30X2



Метчики машинные Paradur® Sprint



$\leq 2 \times D_N$



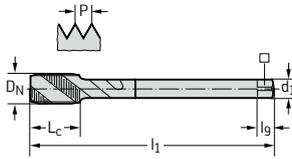
- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

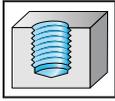
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●			

DIN 374	ISO2/6H	D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiN Обозначение 7156365
		M 8	1	90	12	6	4,9	8	3	-M8X1
		M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1
		M 10	1,25	100	15	7	5,5	8	3	-M10X1.25
		M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5
		M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5
		M 16	1,5	100	15	12	9	12	5	-M16X1.5
		M 18	1,5	110	17	14	11	14	5	-M18X1.5
		M 20	1,5	125	17	16	12	15	5	-M20X1.5



Метчики машинные Paradur® Sprint 50


 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E-PM
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 50°
- для обработки материалов твердостью 350-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT	●	●	●	●	●	●	●

DIN 374 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	N	TAFT Обозначение 7156507
	M 8	1	90	12	6	4,9	8	3	-M8X1	
	M 10	1	90	12	7	5,5	8	3	-M10X1	
	M 10	1,25	100	15	7	5,5	8	3	-M10X1.25	
	M 12	1	100	13	9	7	10	4	-M12X1	
	M 12	1,25	100	13	9	7	10	4	-M12X1.25	
	M 12	1,5	100	13	9	7	10	4	-M12X1.5	
	M 14	1,5	100	15	11	9	12	4	-M14X1.5	
	M 16	1,5	100	15	12	9	12	5	-M16X1.5	
	M 18	1,5	110	17	14	11	14	5	-M18X1.5	
M 20	1,5	125	17	16	12	15	5	-M20X1.5		



G 2

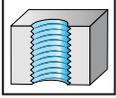


D 396

Метчики машинные Prototex® Uni



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

G

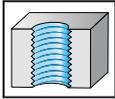
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●●		●	

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	ниток на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 74360
	G 1/16	7,723	28	90	18	6	4,9	8	3	-G1/16
	G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	4	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	125	24	18	14,5	17	4	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	4	-G3/4
	G 7/8	30,201	14	150	26	22	18	21	4	-G7/8
	G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	4	-G1
	G 1 1/4	41,91	11	170	28	32	24	27	4	-G1.1/4
	G 1 1/2	47,803	11	190	30	36	29	32	5	-G1.1/2
	G 2	59,614	11	220	34	45	35	-	5	-G2



Метчики машинные Prototex® VA

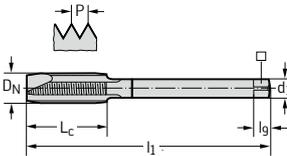

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса В (3,5-5 ниток)
- для обработки материалов твердостью 700-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●			

DIN 5156 G-X	D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение 7426300
	G 1/8	9,728	28	90	20	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	21	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	21	12	9	12	5	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	24	16	12	15	5	-G1/2
	G 3/4	26,441	14	140	26	20	16	19	5	-G3/4
	G 1	33,249	11	160	28	25	20	23	6	-G1



G 2

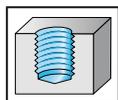


D 396

Метчики машинные Paradur® Uni



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 40°
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

G

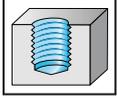
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 5156	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия
										Обозначение 7456770
	G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	15	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	15	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	18	16	12	15	4	-G1/2
	G 5/8	22,911	14	125	18	18	14,5	17	5	-G5/8
	G 3/4	26,441	14	140	20	20	16	19	5	-G3/4
	G 1	33,249	11	160	22	25	20	23	5	-G1



Метчики машинные Paradur® VA


 $\leq 2,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3 нитки)
- угол подъёма винтовой канавки 35°
- для обработки материалов твердостью 700-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●			

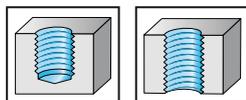
DIN 5156 G-X	D _N Nom	D _N мм	нитек на дюйм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение 7456300
	G 1/8	9,728	28	90	12	7	5,5	8	3	-G1/8
	G 1/4	13,157	19	100	15	11	9	12	4	-G1/4
	G 3/8	16,662	19	100	15	12	9	12	4	-G3/8
	G 1/2	20,955	14	125	18	16	12	15	4	-G1/2
	G 3/4	26,441	14	140	20	20	16	19	5	-G3/4
	G 1	33,249	11	160	22	25	20	23	5	-G1



Раскатники машинные Protodyn® C



$\leq 3 \times D_N$



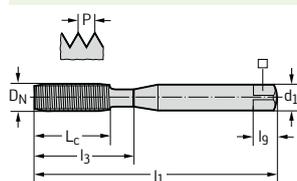
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

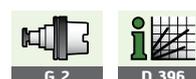
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●
nid	●	●	●	●	●	●	●

DIN 2174 6HX

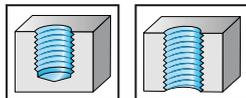


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	Без покрытия Обозначение D7061100	NID Обозначение D70611
M 1	0,25	40	5,5	-	2,5	2,1	5	-M1	-M1
M 1,2	0,25	40	5,5	-	2,5	2,1	5	-M1.2	-M1.2
M 1,4	0,3	40	7	-	2,5	2,1	5	-M1.4	-M1.4
M 1,6	0,35	40	8	-	2,5	2,1	5	-M1.6	-M1.6
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2
M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	-M2.3	
M 2,5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5
M 2,6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.6	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

≤ M 1,4: 5HX, ≥ M1,6: 6HX



Раскатники машинные Protodyn® C


 $\leq 3 \times D_N$


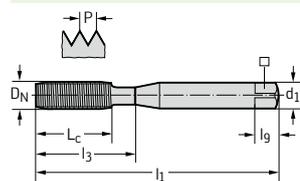
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●						

DIN 2174 6GX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	Без покрытия Обозначение D7063100
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10



G 2

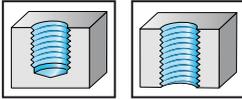


D 396

Раскатники машинные Protodyn® SC



$\leq 3,5 \times D_N$



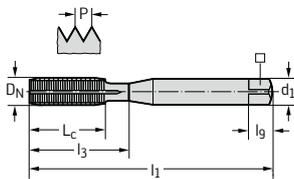
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

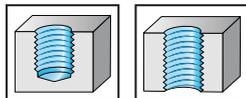
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●	●	●
nid	●	●	●	●	●	●	●

DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	Без покрытия Обозначение D7061700	NID Обозначение D70617
		M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4	-M3	-M3
		M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	4	-M3.5	-M3.5
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5	-M4	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5	-M5	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5	-M6	-M6
		M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5	-M7	
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5	-M8	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5	-M10	-M10



Раскатники машинные Protodyn® SC

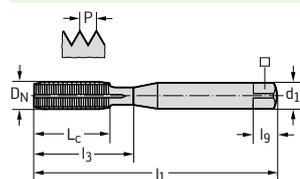

 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●			●			

DIN 2174 6GX


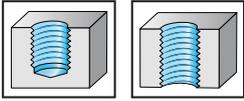
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	N	Без покрытия Обозначение D7063700
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5	-M10



Раскатники машинные Protodyn® SF



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

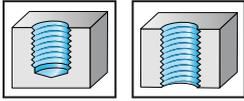
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение D7061706
		M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4	-M3
		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5	-M4
		M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5	-M5
		M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5	-M6
		M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5	-M8
		M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5	-M10

DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	N	TiCN Обозначение D7066706
		M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	5	-M12
		M 14	2	110	25	-	11	9	12	6	-M14
		M 16	2	110	25	-	12	9	12	6	-M16



Раскатники машинные Protodyn® SF


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●		

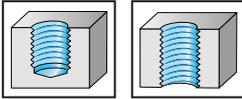
DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiCN Обозначение D7166706
	M 8		1	90	18	6	4,9	8	-M8X1
	M 10		1	90	20	7	5,5	8	-M10X1
	M 10		1,25	100	20	7	5,5	8	-M10X1.25
	M 12		1	100	21	9	7	10	-M12X1
	M 12		1,5	100	21	9	7	10	-M12X1.5
	M 14		1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5
	M 16		1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5



Раскатники машинные Protodyn® SF



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2189 G-X		D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	TiCN Обозначение D7466706
	G 1/8		9,728	28	90	20	7	5,5	8	-G1/8
	G 1/4		13,157	19	100	21	11	9	12	-G1/4
	G 3/8		16,662	19	100	21	12	9	12	-G3/8
	G 1/2		20,955	14	125	24	16	12	15	-G1/2



Масло для резбонарезания Protofluid



- универсальное масло для резбонарезания
и накатывания резьбы

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●			

Объем л	Обозначение SP
0,25	-1/4
0,25 (x 12)	-1/4-12
5	-5

Характеристики	Единицы измерения	Protofluid
Плотность при 15 °С	кг/м ³	884
Вязкость при 40 °С	мм ² /с	23,4
Температура воспламенения (СОС)	°С	195
Температура застывания	°С	-15

Масло Hangsterfer's Hardcut



- для труднообрабатываемых стальных, титановых и
никелевых сплавов, а также специальных материалов

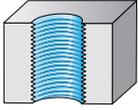
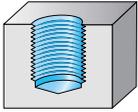
P	M	K	N	S	H	O
				●	●	

Объем л	Обозначение SH
0,25	-1/4
1	-1
5	-5

Характеристики	Единицы измерения	Hangsterfer's Hardcut
Плотность при 15 °С	кг/м ³	1065
Вязкость при 40 °С	мм ² /с	21
Температура воспламенения (СОС)	°С	196
Температура застывания	°С	-4



Рекомендации Walter по выбору инструментов Раскатники из твердого сплава и быстрорежущей стали



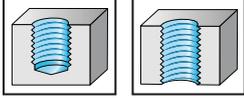
GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

i = только для станков со встроенным циклом резьбонарезания

Глубина резьбы	2,0 x D _N	3,0 x D _N	
Тип	Protodyn® Eco LM	Protodyn®	
Инструментальный материал	HSS-E	Твердосплавный	
	Стр.	Стр.	
M	D 339	D 349	
MJ			
MF		D 358	
UNC	UNJC		
UNF	UNJF		
UNEF			
G			
RC	RP		
NPT	NPSM		
NPTF			
Pg	BSW		
TR			
EG M	EG MF		
EG UNC			
EG UNF			
Покрытие	CRN	TiCN	
Вид обработки	GL/DL	GL/DL	

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7	●●	●●	
		автоматная сталь	220	750	P6	●●	●●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8		●●	
		улучшенная	380	1280	P9		●	
		улучшенная	430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11		●●	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12		●●	
		закалённая и отпущенная	400	1360	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14			
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3			
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2			
K	Серый чугун		245	–	K3, K4			
	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	–	K1, K2, K5, K6			
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	–	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	●●	●●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	●●	●●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●●	●●	
		> 12 % Si	130	450	N5			
	Магниеые сплавы		70	250	N6			
Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7	●●	●		
	латунь, бронза, красная латунь	90	310	N8				
	медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	380	N9				
	высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1010	N10				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2			
		на основе Ni или Co	250	840	S3		●●	
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5			
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6	●●		
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7	●●		
Вольфрамовые сплавы	β-сплавы	410	1400	S8	●●			
Молибденовые сплавы		300	1010	S9				
H	Закалённая сталь		50 HRC	–	H1			
			55 HRC	–	H2, H4			
			60 HRC	–	H3			
O	Термопласты	без абразивных включений			O1			
	Реактопласты	без абразивных включений			O2			
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики				O3, O5		
		углепластики				O4		
Графит (технический)			65		O6			

Раскатники машинные Protodyn® Eco Plus

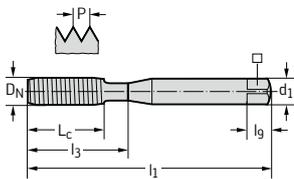

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M
DIN 13

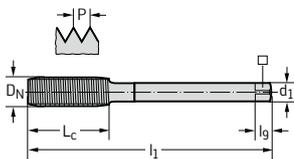
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6HX



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2061105	TiCN Обозначение EP2061106
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

DIN 2174 6HX

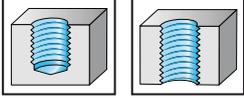


D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2066105	TiCN Обозначение EP2066106
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	-M20	-M20

Раскатники машинные Protodyn® Eco Plus



$\leq 3 \times D_N$



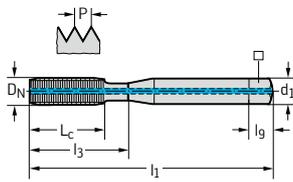
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- с канавкой для СОЖ

M

DIN 13

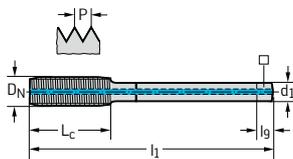
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6HX



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2061115	TiCN Обозначение EP2061116
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

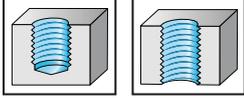
DIN 2174 6HX



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2066115	TiCN Обозначение EP2066116
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16



Раскатники машинные Protodyn® Eco Plus

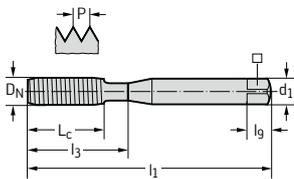

 $\leq 3 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M
DIN 13

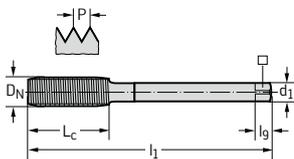
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6GX



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2063105	TiCN Обозначение EP2063106
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

DIN 2174 6GX

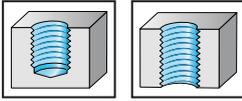


D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2068105	TiCN Обозначение EP2068106
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16

Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

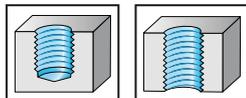
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2061705	TiCN Обозначение EP2061706
	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2	
	M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5	
	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3	
	M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5	
	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4	
	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5	
	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6	
	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8	
	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10	

DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2066705	TiCN Обозначение EP2066706
	M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12	
	M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14	
	M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16	
	M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	-M20	-M20	



Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus


 $\leq 3 \times D_N$


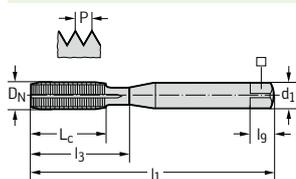
- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

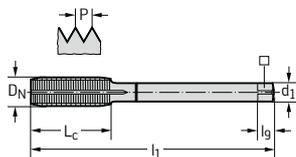
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6HX



D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2061805	TiCN Обозначение EP2061806
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

DIN 2174 6HX



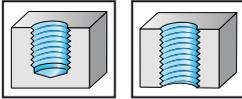
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2066805	TiCN Обозначение EP2066806
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16



Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

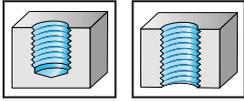
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6GX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2063705	TiCN Обозначение EP2063706
	M 2		0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2
	M 2,5		0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5
	M 3		0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3
	M 3,5		0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5
	M 4		0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4
	M 5		0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
	M 6		1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
	M 8		1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
	M 10		1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

DIN 2174 6GX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2068705	TiCN Обозначение EP2068706
	M 12		1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
	M 14		2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
	M 16		2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16



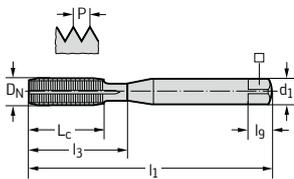
Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus


 $\leq 3 \times D_N$


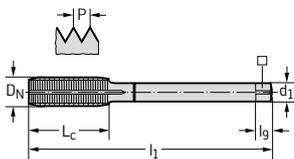
- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6GX


D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2063805	TiCN Обозначение EP2063806
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	-M2
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

DIN 2174 6GX


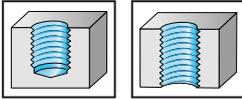
D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение EP2068805	TiCN Обозначение EP2068806
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16



Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus



$\leq 4 \times D_N$



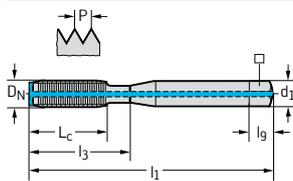
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

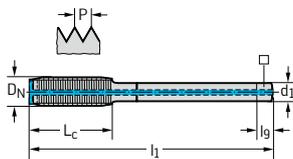
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	■	●●	●		
TiCN	●●	●●	■	●●	●		

DIN 2174 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение EP2061745	TiCN Обозначение EP2061746
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	-M10

DIN 2174 6HX



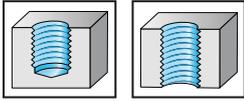
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение EP2066745	TiCN Обозначение EP2066746
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	-M16
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	-M20	-M20



Раскатники машинные Protodyn® S Eco Inox



$\leq 3,5 \times D_N$



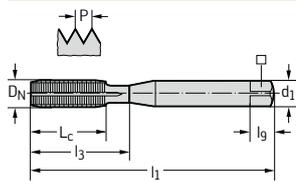
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1000 Н/мм² (32 HRC), дающих сливную стружку
- обработка нержавеющей сталей с эмульсией

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●	●●	●		

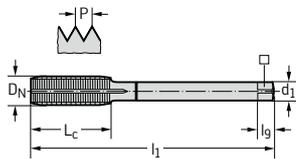
DIN 2174 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение E2061305
M 2	0,4	45	6	-	2,8	2,1	5	-M2 ¹
M 2,5	0,45	50	8	-	2,8	2,1	5	-M2.5 ¹
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

DIN 2174 6HX



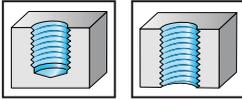
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение E2066305
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12



Раскатники машинные Protodyn® Eco LM



$\leq 2 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-700 Н/мм² (14 HRC), дающих сливную стружку
- применяются с охлаждением масляным туманом
- для мягких материалов

M

DIN 13

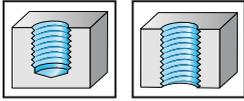
	P	M	K	N	S	H	O
CRN	●			●●	●●		

DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	CRN Обозначение E2061604
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	

DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	CRN Обозначение E2066604
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	



Раскатники машинные Protodyn® S Synchrospeed

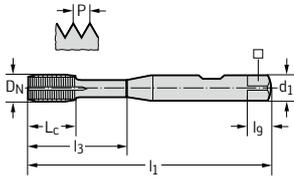

 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью до 1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

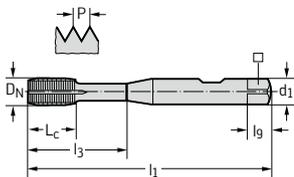
M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

~DIN 2174 6HX			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_9	TiN	TiCN
D_N	P	js16	мм	мм	± 1	h6	h12	мм	Обозначение	Обозначение
	мм	мм			мм	мм	мм		S2061305	S2061306
Хвостовик по DIN 1835 B										
M 3	0,5	70	3	18	6	4,9	8	-M3	-M3	
M 4	0,7	70	4,2	21	6	4,9	8	-M4	-M4	
M 5	0,8	70	4,8	25	6	4,9	8	-M5	-M5	
M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	-M6	-M6	
M 8	1,25	90	7,5	35	8	6,2	9	-M8	-M8	
M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	-M10	-M10	



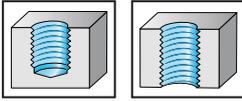
~DIN 2174 6HX			l_1	L_c	l_3	d_1	\square	l_9	TiN	TiCN
D_N	P	js16	мм	мм	± 1	h6	h12	мм	Обозначение	Обозначение
	мм	мм			мм	мм	мм		S2066305	S2066306
Хвостовик по DIN 1835 B										
M 12	1,75	110	10,5	42	12	9	12	-M12	-M12	



Раскатники машинные Protodyn® S Synchronspeed



$\leq 4 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью до 1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

M

DIN 13

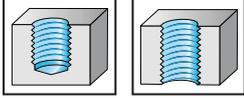
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●		

~DIN 2174 6HX			l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_9 мм	TiN Обозначение S2061345	
Хвостовик по DIN 1835 В		D_N	P мм							
		M 4	0,7	70	4,2	21	6	4,9	8	-M4
		M 5	0,8	70	4,8	25	6	4,9	8	-M5
		M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	-M6
		M 8	1,25	90	7,5	35	8	6,2	9	-M8
		M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	-M10

~DIN 2174 6HX			l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_9 мм	TiN Обозначение S2066345	
Хвостовик по DIN 1835 В		D_N	P мм							
		M 12	1,75	110	10,5	42	12	9	12	-M12



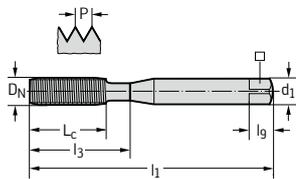
Раскатники машинные Protodyn® Plus


 $\leq 3 \times D_N$


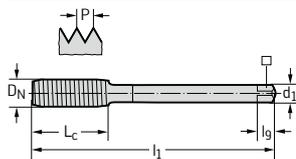
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●	●●	●		

DIN 2174 6HX


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение DP2061105
M 1	0,25	40	5,5	-	2,5	2,1	5	-M1
M 1,1	0,25	40	5,5	-	2,5	2,1	5	-M1.1
M 1,2	0,25	40	5,5	-	2,5	2,1	5	-M1.2
M 1,4	0,3	40	7	-	2,5	2,1	5	-M1.4
M 1,6	0,35	40	8	-	2,5	2,1	5	-M1.6
M 1,7	0,35	40	8	-	2,5	2,1	5	-M1.7
M 1,8	0,35	40	8	-	2,5	2,1	5	-M1.8
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2
M 2,2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	-M2.2
M 2,3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	-M2.3
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5
M 2,6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.6
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	-M7
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10

DIN 2174 6HX


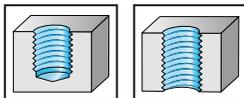
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение DP2066105
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	-M18
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	-M20
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	-M24

 $\leq M 1,4: 5HX, \geq M 1,6: 6HX$


Раскатники машинные Protodyn® Plus



$\leq 3 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

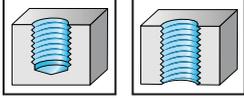
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●	●●	●		

DIN 2174 6GX		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	TiN Обозначение DP2063105
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	

DIN 2174 6GX		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	TiN Обозначение DP2068105
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	



Раскатники машинные Protodyn® Plus


 $\leq 3 \times D_N$


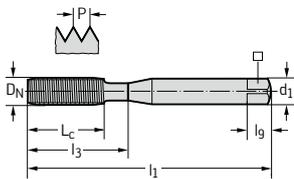
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

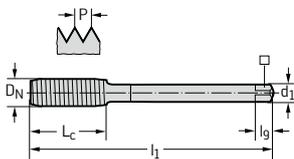
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●	●●	●		

DIN 2174 7GX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение DP2064105
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10

DIN 2174 7GX

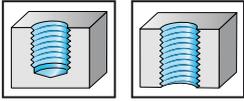


D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN Обозначение DP2069105
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12

Раскатники машинные Protodyn® S Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

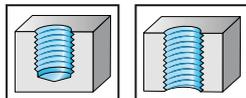
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	TiN Обозначение DP2061705
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	
M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	-M7	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	

DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	TiN Обозначение DP2066705
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	
M 14	2	110	25	-	11	9	12	-M14	
M 16	2	110	25	-	12	9	12	-M16	
M 18	2,5	125	30	-	14	11	14	-M18	
M 20	2,5	140	30	-	16	12	15	-M20	
M 24	3	160	36	-	18	14,5	17	-M24	



Раскатники машинные Protodyn® S Plus


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●	●●	●		

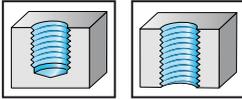
DIN 2174 6GX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	TiN Обозначение DP2063705
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	

DIN 2174 6GX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	TiN Обозначение DP2068705
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	

Раскатники машинные Protodyn® S Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



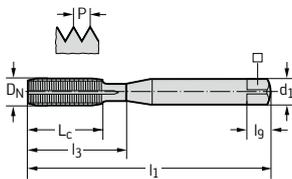
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

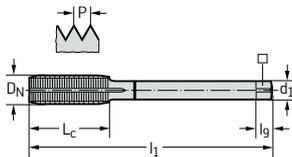
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●		

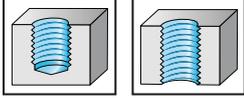
DIN 2174 7GX		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	TiN Обозначение DP2064705
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	-M2	
M 2,5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	-M2.5	
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	6	-M3.5	
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	
M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	
M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	



DIN 2174 7GX		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	TiN Обозначение DP2069705
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	



Раскатники машинные Protodyn®


 $\leq 3 \times D_N$


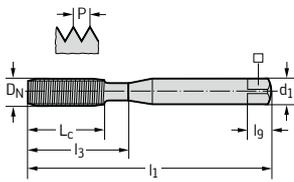
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- левая резьба
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

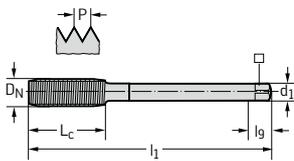
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●	●●	●	●	●

DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	TiN Обозначение D2061185
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 3 LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	-M3	
M 4 LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4	
M 5 LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	-M5	
M 6 LH	1	80	15	30	6	4,9	8	-M6	
M 8 LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	-M8	
M 10 LH	1,5	100	20	39	10	8	11	-M10	



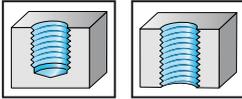
DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h9	\square h12	l_g	TiN Обозначение D2066185
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12 LH	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	
M 16 LH	2	110	25	-	12	9	12	-M16	



Раскатники машинные Protodyn®



$\leq 3 \times D_N$



- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

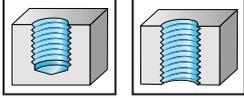
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●			●●	●		

DIN 2174 6HX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h6 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiCN Обозначение 8061106
		M 3	0,5	56	10	-	3,5	2,7	6	-M3 ¹
		M 4	0,7	63	13	-	4,5	3,4	6	-M4 ¹
		M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	-M5 ¹
		M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	-M6
		M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	-M8
		M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	-M10

¹без кольцевой канавки после резьбы

Раскатники машинные Protodyn® S


 $\leq 3,5 \times D_N$


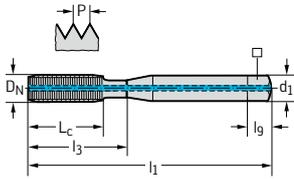
- твёрдый сплав
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

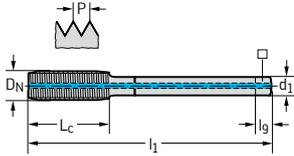
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●	●	●●	●		

DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h6	\square h12	l_g	TiCN Обозначение 8061716
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 5	0,8	70	16	-	6	4,9	8	-M5 ¹	
M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	-M6	
M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	-M8	
M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	-M10	


¹без кольцевой канавки после резьбы

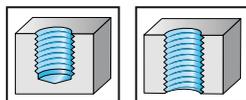
DIN 2174 6HX		P	l_1 js16	L_c	l_3 ± 1	d_1 h6	\square h12	l_g	TiCN Обозначение 8066716
D_N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10	-M12	



Раскатники машинные Protodyn® Eco Plus



$\leq 3 \times D_N$



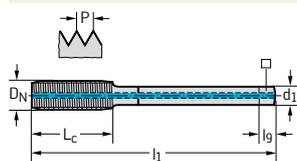
- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- с канавкой для СОЖ

MF

DIN 13

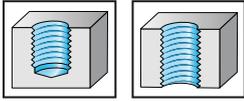
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●	●●	●		
TiCN	●●	●	●	●●	●		

DIN 2174 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN	TiCN
							Обозначение EP2166115	Обозначение EP2166116
M 8	1	90	18	6	4,9	8	-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	20	7	5,5	8	-M10X1	-M10X1
M 12	1	100	21	9	7	10	-M12X1	-M12X1
M 12	1,5	100	21	9	7	10	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5	-M16X1.5

Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus

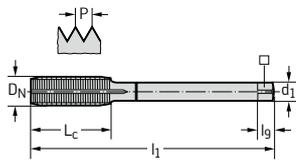

 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6HX


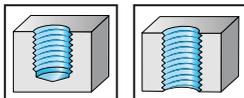
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN	TiCN
							Обозначение EP2166705	Обозначение EP2166706
M 8	1	90	18	6	4,9	8	-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	20	7	5,5	8	-M10X1	-M10X1
M 12	1	100	21	9	7	10	-M12X1	-M12X1
M 12	1,5	100	21	9	7	10	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5	-M16X1.5



Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



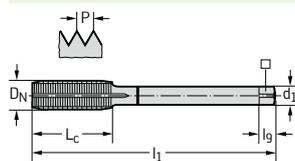
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

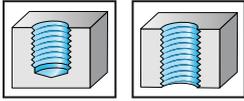
DIN 2174 6GX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN	TiCN
							Обозначение EP2168705	Обозначение EP2168706
M 8	1	90	18	6	4,9	8	-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	20	7	5,5	8	-M10X1	-M10X1
M 12	1	100	21	9	7	10	-M12X1	-M12X1
M 12	1,5	100	21	9	7	10	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5	-M16X1.5



Раскатники машинные Protodyn® S Eco Plus

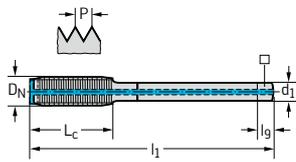

 $\leq 4 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

DIN 2174 6HX


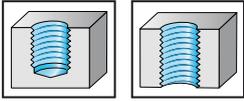
D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _C мм	d ₁ h9 мм	□ h12 мм	l ₉ мм	TiN	TiCN
							Обозначение EP2166745	Обозначение EP2166746
M 8	1	90	18	6	4,9	8	-M8X1	-M8X1
M 10	1	90	20	7	5,5	8	-M10X1	-M10X1
M 12	1	100	21	9	7	10	-M12X1	-M12X1
M 12	1,5	100	21	9	7	10	-M12X1.5	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5	-M16X1.5



Раскатники машинные Protodyn® S Synchrospeed



$\leq 3,5 \times D_N$



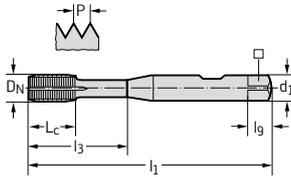
- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью до 1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку
- только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)
- применяются с охлаждением масляным туманом

MF

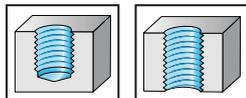
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●	●	●	●	●		
TiCN	●	●	●	●	●		

~DIN 2174 6HX	D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiN	TiCN
									Обозначение S2166305	Обозначение S2166306
Хвостовик по DIN 1835 В	M 8	1	90	6	35	8	6,2	9	-M8X1	-M8X1
	M 10	1	90	6	39	10	8	11	-M10X1	-M10X1
	M 12	1,5	100	9	42	12	9	12	-M12X1.5	-M12X1.5
	M 14	1,5	100	9	49	14	11	14	-M14X1.5	-M14X1.5
	M 16	1,5	100	9	50	16	12	15	-M16X1.5	-M16X1.5



Раскатники машинные Protodyn® S Plus


 $\leq 3,5 \times D_N$


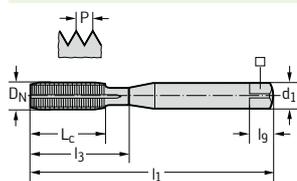
- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

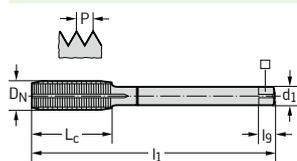
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●	●●	●		

DIN 2174 6HX		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	TiN Обозначение DP2161705
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 4	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	-M4X0,5	
M 5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	-M5X0,5	
M 6	0,5	80	15	30	6	4,9	8	-M6X0,5	
M 6	0,75	80	15	30	6	4,9	8	-M6X0,75	
M 7	0,75	80	15	30	7	5,5	8	-M7X0,75	



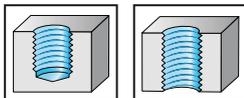
DIN 2174 6HX		P	l ₁ js16	L _c	l ₃ ±1	d ₁ h9	□ h12	l _g	TiN Обозначение DP2166705
D _N	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
M 8	0,5	80	15	-	6	4,9	8	-M8X0,5	
M 8	0,75	80	15	-	6	4,9	8	-M8X0,75	
M 8	1	90	18	-	6	4,9	8	-M8X1	
M 10	1	90	20	-	7	5,5	8	-M10X1	
M 10	1,25	100	20	-	7	5,5	8	-M10X1,25	
M 12	1	100	21	-	9	7	10	-M12X1	
M 12	1,25	100	21	-	9	7	10	-M12X1,25	
M 12	1,5	100	21	-	9	7	10	-M12X1,5	
M 14	1,5	100	21	-	11	9	12	-M14X1,5	
M 16	1,5	100	21	-	12	9	12	-M16X1,5	
M 18	1,5	110	24	-	14	11	14	-M18X1,5	
M 20	1,5	125	24	-	16	12	15	-M20X1,5	
M 22	1,5	125	24	-	18	14,5	17	-M22X1,5	
M 24	1,5	140	26	-	18	14,5	17	-M24X1,5	



Раскатники машинные Protodyn® S



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса E (1,5-2 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

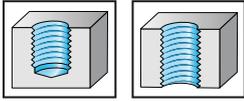
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●	●	●●	●		

DIN 2174 6GX		D_N	P мм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	TiN Обозначение D2168805
	M 10		1	90	20	7	5,5	8	-M10X1
	M 12		1,5	100	21	9	7	10	-M12X1.5
	M 14		1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5
	M 16		1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5



Раскатники машинные Protodyn®


 $\leq 3 \times D_N$


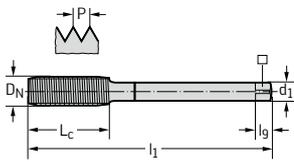
- твёрдый сплав
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●			●●	●		

DIN 2174 6HX



D _N	P мм	l ₁ js16 мм	L _c мм	d ₁ h6 мм	□ h12 мм	l _g мм	TiCN Обозначение 8166106
M 8	1	90	12	6	4,9	8	-M8X1
M 10	1	90	14	7	5,5	8	-M10X1
M 12	1,5	100	20	9	7	10	-M12X1.5
M 14	1,5	100	21	11	9	12	-M14X1.5
M 16	1,5	100	21	12	9	12	-M16X1.5



G 2

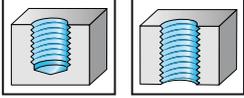


D 396

Раскатники машинные Protodyn® S Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса C (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNC

ASME B1.1

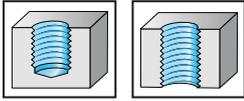
	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2184-1 2BX	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение DP2261705
	2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	-UNC2
	4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	-UNC4
	6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	-UNC6
	8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	-UNC8
	10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	-UNC10
	1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	-UNC3/8

DIN 2184-1 2BX	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение DP2266705
	7/16-14	11,113	100	20	-	8	6,2	9	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	110	23	-	9	7	10	-UNC1/2
	5/8-11	15,875	110	25	-	12	9	12	-UNC5/8



Раскатники машинные Protodyn® S Plus


 $\leq 3,5 \times D_N$


- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

UNF

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●	●●	●		

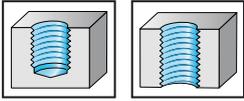
DIN 2184-1 2BX	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение DP2361705
	2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	-UNF2
	4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	-UNF4
	6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	-UNF6
	8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	-UNF8
	10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	-UNF10
	1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	90	18	35	8	6,2	9	-UNF5/16
	3/8-24	9,525	100	20	39	10	8	11	-UNF3/8

DIN 2184-1 2BX	D_N -P Nom	D_N мм	l_1 js16 мм	L_c мм	l_3 ± 1 мм	d_1 h9 мм	\square h12 мм	l_g мм	TiN Обозначение DP2366705
	7/16-20	11,113	100	20	-	8	6,2	9	-UNF7/16
	1/2-20	12,7	100	21	-	9	7	10	-UNF1/2
	5/8-18	15,875	100	21	-	12	9	12	-UNF5/8

Раскатники машинные Protodyn® S Plus



$\leq 3,5 \times D_N$



- HSS-E
- форма заборного конуса С (2-3,5 нитки)
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

G

DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiN	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2189 G-X		D_N Nom	D_N мм	нитек на дюйм	l_1 js16 мм	L_c мм	d_1 h9 мм	h_{12} мм	l_g мм	TiN Обозначение DP2466705
	G 1/8		9,728	28	90	20	7	5,5	8	-G1/8
	G 1/4		13,157	19	100	21	11	9	12	-G1/4
	G 3/8		16,662	19	100	21	12	9	12	-G3/8
	G 1/2		20,955	14	125	24	16	12	15	-G1/2
	G 3/4		26,441	14	140	26	20	16	19	-G3/4
	G 1		33,249	11	160	28	25	20	23	-G1



Плашки Protocut®



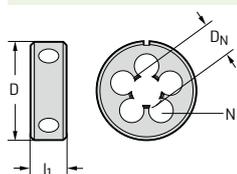
- HSS
- режущая часть ~1,75 x P
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

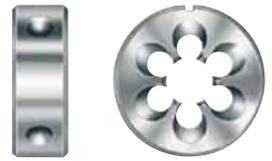
EN 22568 6g



D _N	P мм	D f10 мм	l ₁ js12 мм	N	Без покрытия Обозначение 60000
M 1	0,25	16	5	3	-M1
M 1,2	0,25	16	5	3	-M1.2
M 1,4	0,3	16	5	3	-M1.4
M 1,6	0,35	16	5	3	-M1.6
M 2	0,4	16	5	3	-M2
M 2,5	0,45	16	5	3	-M2.5
M 3	0,5	20	5	3	-M3
M 4	0,7	20	5	3	-M4
M 5	0,8	20	7	4	-M5
M 6	1	20	7	4	-M6
M 8	1,25	25	9	4	-M8
M 10	1,5	30	11	4	-M10
M 12	1,75	38	14	4	-M12
M 14	2	38	14	5	-M14
M 16	2	45	18	5	-M16
M 20	2,5	45	18	5	-M20
M 24	3	55	22	5	-M24
M 30	3,5	65	25	6	-M30

≤ M 1,4: 6h, ≥ M1,6: 6g

Плшки Protocut® Inox



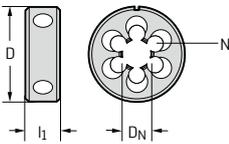
- HSS-E
- режущая часть ~2,25 x P
- для обработки материалов твердостью 400-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную стружку

M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●	●	●	●

EN 22568 6g		P	D	l ₁	N	Без покрытия
D _N	мм	мм	f10	js12	мм	Обозначение 60003
M 2	0,4	16	5	4	-M2	
M 2,5	0,45	16	5	4	-M2.5	
M 3	0,5	20	5	4	-M3	
M 3,5	0,6	20	5	4	-M3.5	
M 4	0,7	20	5	5	-M4	
M 5	0,8	20	7	5	-M5	
M 6	1	20	7	5	-M6	
M 7	1	25	9	5	-M7	
M 8	1,25	25	9	6	-M8	
M 10	1,5	30	11	6	-M10	
M 12	1,75	38	14	6	-M12	
M 14	2	38	14	6	-M14	
M 16	2	45	18	6	-M16	
M 18	2,5	45	18	6	-M18	
M 20	2,5	45	18	6	-M20	



Плашки Protocut®



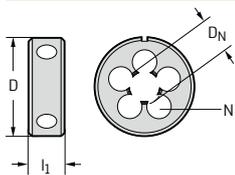
- HSS
- режущая часть ~1,75 x P
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 22568 6g



D _N	P мм	D f10 мм	l ₁ js12 мм	N	Без покрытия Обозначение 61000
M 5	0,5	20	5	4	-M5X0.5
M 6	0,5	20	5	4	-M6X0.5
M 6	0,75	20	7	4	-M6X0.75
M 8	0,75	25	9	5	-M8X0.75
M 8	1	25	9	5	-M8X1
M 10	1	30	11	5	-M10X1
M 10	1,25	30	11	5	-M10X1.25
M 12	1	38	10	5	-M12X1
M 12	1,25	38	10	5	-M12X1.25
M 12	1,5	38	10	5	-M12X1.5
M 14	1,5	38	10	5	-M14X1.5
M 14	1	38	10	5	-M14X1
M 16	1,5	45	14	5	-M16X1.5
M 16	1	45	14	5	-M16X1
M 18	1	45	14	6	-M18X1
M 18	1,5	45	14	6	-M18X1.5
M 20	1	45	14	6	-M20X1
M 20	1,5	45	14	6	-M20X1.5
M 22	1,5	55	16	6	-M22X1.5
M 24	1,5	55	16	6	-M24X1.5
M 30	1,5	65	18	8	-M30X1.5

Плашки Protocut®



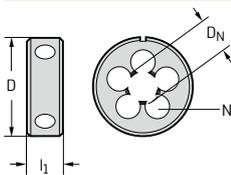
- HSS
- режущая часть ~1,75 x P
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 22568 2A	D _N -P Nom	D _N мм	D f10 мм	l ₁ js12 мм	N	Без покрытия Обозначение 62000
	2-56	2,184	16	5	4	-UNC2
	3-48	2,515	16	5	4	-UNC3
	4-40	2,845	16	5	4	-UNC4
	5-40	3,175	20	5	4	-UNC5
	8-32	4,166	20	7	3	-UNC8
	10-24	4,826	20	7	4	-UNC10
	12-24	5,486	20	7	4	-UNC12
	6-32	3,505	20	7	4	-UNC6
	1/4-20	6,35	20	7	4	-UNC1/4
	5/16-18	7,938	25	9	4	-UNC5/16
	3/8-16	9,525	30	11	4	-UNC3/8
	7/16-14	11,113	30	11	4	-UNC7/16
	1/2-13	12,7	38	14	4	-UNC1/2
	9/16-12	14,288	38	14	5	-UNC9/16
	3/4-10	19,05	45	18	5	-UNC3/4
	5/8-11	15,875	45	18	5	-UNC5/8
	1-8	25,4	55	22	6	-UNC1X8



Плшки Protocut®

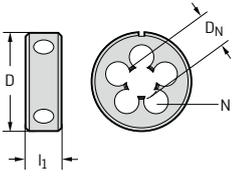


- HSS
- режущая часть ~1,75 x P
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 22568 2A	D _N -P Nom	D _N мм	D f10 мм	l ₁ js12 мм	N	Без покрытия Обозначение 63000
	6-40	3,505	20	5	4	-UNF6
	10-32	4,826	20	7	4	-UNF10
	12-28	5,486	20	7	4	-UNF12
	8-36	4,166	20	7	4	-UNF8
	1/4-28	6,35	20	7	4	-UNF1/4
	5/16-24	7,938	25	9	4	-UNF5/16
	1/2-20	12,7	38	10	5	-UNF1/2
	9/16-18	14,288	38	10	5	-UNF9/16
	3/8-24	9,525	30	11	5	-UNF3/8
	7/16-20	11,113	30	11	5	-UNF7/16
	3/4-16	19,05	45	14	6	-UNF3/4
	5/8-18	15,875	45	14	5	-UNF5/8
	7/8-14	22,225	55	16	6	-UNF7/8

Плашки Protocut®



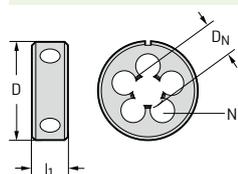
- HSS
- режущая часть ~1,75 x P
- для обработки материалов твердостью 200-1200 Н/мм² (36 HRC), дающих сливную и сегментную стружку

G

DIN EN ISO 228

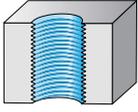
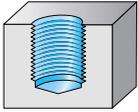
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 24231 Class A



D _N Nom	D _N мм	нитиок на дюйм	D f10 мм	l ₁ js12 мм	N	Без покрытия Обозначение 64000
G 1	33,249	11	65	18	8	-G1
G 1/2	20,955	14	45	14	6	-G1/2
G 1/4	13,157	19	38	10	5	-G1/4
G 1/8	9,728	28	30	11	5	-G1/8
G 3/4	26,441	14	55	16	6	-G3/4
G 3/8	16,662	19	45	14	5	-G3/8

Рекомендации Walter по выбору инструментов Резьбофрезерование Твердосплавные резьбофрезы

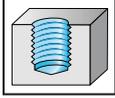


GL = для глухих отверстий
DL = для сквозных отверстий

Глубина резьбы		1,5 x D _N		
Тип		Резьбофреза - Hart 10	Резьбофреза 27	Резьбофреза Ni 27
Угол наклона винтовых канавок		10°	27°	27°
		Стр.	Стр.	Стр.
M		D 370	D 371	
MJ				D 372
MF		D 370	D 377	
UNC	UNJC			
UNF	UNJF			D 381
UNEF				
G				
RC	RP			
NPT	NPSM			
NPTF				
Pg	BSW			
TR				
EG M	EG MF			
EG UNC				
EG UNF				
COЖ		MMS/сжатый воздух	эмульсия/MMS	эмульсия/MMS
Покрытие		TAX	TiCN	TiCN
Хвостовик		HA/НВ	HA	HA

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю, HB	Предел прочности R _m Н/мм ²	Группа обрабатываемости			
	Обрабатываемый материал							
P	Нелегированная и низколегированная сталь	отожжённая (улучшенная)	210	700	P1, P2, P3, P4, P7	●●	●	
		автоматная сталь	220	750	P6	●●	●	
		улучшенная	300	1010	P5, P8	●●	●	
		улучшенная	380	1280	P9	●●	●	
		улучшенная	430	1480	P10	●●	●●	●
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	670	P11	●●	●	
закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●	●		
закалённая и отпущенная		400	1360	P13	●●	●●	●	
Нержавеющая сталь	ферритная / мартенситная, отожжённая	200	670	P14	●●	●		
	мартенситная, улучшенная	330	1110	P15	●	●●	●	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, дуплексная	230	780	M1, M3	●●	●	
		аустенитная, упрочнённая (PH)	300	1010	M2	●●	●	
K	Серый чугун		245	-	K3, K4	●●	●	
	Чугун с шаровидным графитом	ферритный, перлитный	365	-	K1, K2, K5, K6	●●	●	
	Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	-	K7	●●	●	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	-	N1	●●	●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	340	N2	●●	●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si	90	310	N3, N4	●●	●	
		> 12 % Si	130	450	N5	●●	●	
	Магниевые сплавы		70	250	N6	●●	●	
S	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	340	N7	●●	●	
		латунь, бронза, красная латунь	90	310	N8	●●	●	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	380	N9	●●	●	
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1010	N10	●●	●	
H	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	280	940	S1, S2	●●	●●	
		на основе Ni или Co	250	840	S3	●●	●●	
		на основе Ni или Co	350	1080	S4, S5	●●	●●	
	Титановые сплавы	чистый титан	200	670	S6	●●	●●	
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1260	S7	●●	●●	
Вольфрамовые сплавы		410	1400	S8	●●	●●		
Молибденовые сплавы		300	1010	S9	●	●●	●	
H	Закалённая сталь		50 HRC	-	H1	●●		
			55 HRC	-	H2, H4	●●		
			60 HRC	-	H3	●●		
O	Термопласты	без абразивных включений			O1	●●	●	
	Реактопласты	без абразивных включений			O2	●●	●	
	Пластмассы, армированные волокном	стеклопластики, арамидопластики			O3, O5	●	●	●
		углепластики			O4	●	●	●
Графит (технический)			65		O6	●	●	●

Резьбофрезы 10


 $\leq 1,5x D_N$


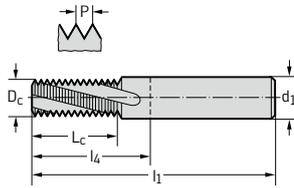
- твёрдый сплав
- от 4 до 6 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов 48-63 HRC
- короткое исполнение

M-MF

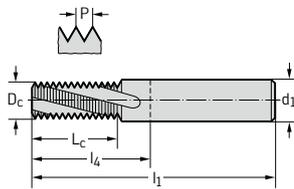
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●	●●	●

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TAX Обозначение H5033008
Хвостовик по DIN 6535 HA								
M 6	1	4,5	10	57	21	6	4	-M6
M 8	1,25	6	12,5	57	21	6	5	-M8
M 10	1,5	8	16,5	63	27	8	5	-M10
M 12	1,75	9	19,25	72	32	10	5	-M12
M 16	2	12	26	83	38	12	5	-M16



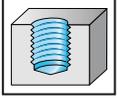
Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TAX Обозначение H5133008
Хвостовик по DIN 6535 HA								
M 12x1	1	10	20	72	32	10	5	-M12x1
M 14x1,5	1,5	12	27	83	38	12	6	-M14x1.5



Резьбофрезы 27



$\leq 1,5 \times D_N$



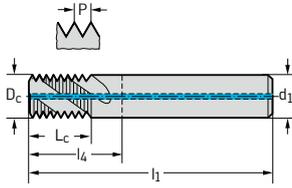
- твёрдый сплав
- от 4 до 5 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- для обработки материалов до 48 HRC
- короткое исполнение

M-MF

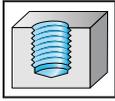
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN
								Обозначение H5035016
Хвостовик по DIN 6535 HA								
	M 6	1	4,5	9	51	15	4	-M6
	M 8	1,25	6	12,5	55	19	4	-M8
	M 10	1,5	7,5	15	59	23	4	-M10
	M 12	1,75	9,5	19,25	70	30	4	-M12
	M 14	2	10	22	72	32	5	-M14



Резьбофрезы Ni 27


 $\leq 1,5 \times D_N$


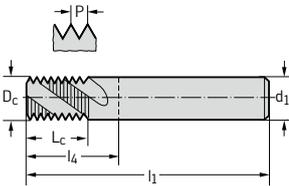
- твёрдый сплав
- от 3 до 4 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- для обработки материалов до 48 HRC
- короткое исполнение
- скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

MJ

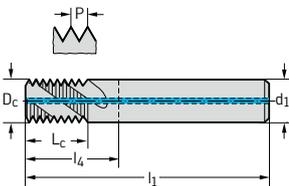
DIN ISO 5855-1

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●	●	●	●	●●		●

Инструмент		P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5036006
Хвостовик по DIN 6535 HA	MJ 4	0,7	3	6,3	54	18	6	3	-MJ4
	MJ 5	0,8	3,9	8	54	18	6	3	-MJ5
	MJ 6	1	4,8	9	54	20	6	3	-MJ6



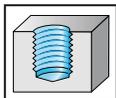
Инструмент		P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5036016
Хвостовик по DIN 6535 HA	MJ 8	1,25	6,3	12,5	58	22	8	4	-MJ8
	MJ 10	1,5	7,5	15	58	22	8	4	-MJ10
	MJ 12	1,75	9,5	19,25	72	26	10	4	-MJ12



Резьбофрезы 10



$\leq 2 \times D_N$



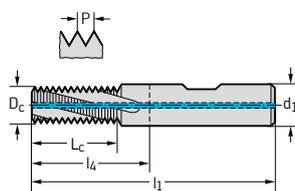
- твёрдый сплав
- от 4 до 5 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов до 48 HRC

M-MF

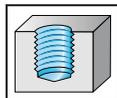
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN
								Обозначение H5041116
Хвостовик по DIN 6535 HB								
	1	4,5	13	57	21	6	4	-M6
	1,25	6	17,5	65	29	6	4	-M8
	1,5	7,5	21	72	36	8	4	-M10
	1,75	9,5	26,25	80	40	10	4	-M12
	2	10	30	83	43	10	5	-M14
	2	12	34	92	47	12	5	-M16



Резьбофрезы 10


 $\leq 2 \times D_N$


- твёрдый сплав
- от 3 до 6 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов до 48 HRC

MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия	TiCN	
								Обозначение H515100	Обозначение H5151006	
Хвостовик по DIN 6535 HA	M 6x0,5	0,5	4,8	10	57	21	6	3	-M6X0.5	-M6X0.5
	M 8x0,75	0,75	6	12	57	21	6	3	-M8X0.75	-M8X0.75
	M 8x1	1	6	12	57	21	6	3	-M8X1	-M8X1
	M 10x0,5	0,5	8	16	63	27	8	4	-M10X0.5	-M10X0.5
	M 10x1	1	8	16	63	27	8	4	-M10X1	-M10X1
	M 12x1	1	10	20	72	32	10	4	-M12X1	-M12X1
	M 12x1,25	1,25	10	20	72	32	10	4	-M12X1.25	-M12X1.25
	M 12x1,5	1,5	10	21	72	32	10	4	-M12X1.5	-M12X1.5
	M 14x1	1	12	22	83	38	12	4	-M14X1	-M14X1
	M 14x1,5	1,5	12	22,5	83	38	12	4	-M14X1.5	-M14X1.5
	M 16x1	1	14	26	83	38	14	5	-M16X1	-M16X1
	M 16x1,5	1,5	14	27	83	38	14	5	-M16X1.5	-M16X1.5
	M 18x1	1	16	30	92	44	16	5	-M18X1	-M18X1
	M 18x1,5	1,5	16	30	92	44	16	5	-M18X1.5	-M18X1.5
	M 20x2	2	16	30	92	44	16	5	-M20X2	-M20X2
	M 20x2,5	2,5	16	42,5	105	57	16	5	-M20X2.5	-M20X2.5
	M 24x2	2	20	36	104	54	20	5	-M24X2	-M24X2
	M 24x3	3	19	51	125	75	20	5	-M24X3	-M24X3
	M 28x2	2	25	46	121	65	25	6	-M28X2	-M28X2

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN		
								Обозначение H5151106		
Хвостовик по DIN 6535 HB	M 6x0,5	0,5	4,8	10	57	21	6	3		-M6X0.5
	M 8x0,75	0,75	6	12	57	21	6	3		-M8X0.75
	M 8x1	1	6	12	57	21	6	3		-M8X1
	M 10x0,5	0,5	8	16	63	27	8	4		-M10X0.5
	M 10x1	1	8	16	63	27	8	4		-M10X1
	M 12x1	1	10	20	72	32	10	4		-M12X1
	M 12x1,25	1,25	10	20	72	32	10	4		-M12X1.25
	M 12x1,5	1,5	10	21	72	32	10	4		-M12X1.5
	M 14x1	1	12	22	83	38	12	4		-M14X1
	M 14x1,5	1,5	12	22,5	83	38	12	4		-M14X1.5
	M 16x1	1	14	26	83	38	14	5		-M16X1
	M 16x1,5	1,5	14	27	83	38	14	5		-M16X1.5
	M 18x1	1	16	30	92	44	16	5		-M18X1
	M 18x1,5	1,5	16	30	92	44	16	5		-M18X1.5
	M 20x2	2	16	30	92	44	16	5		-M20X2
	M 20x2,5	2,5	16	42,5	105	57	16	5		-M20X2.5
	M 24x2	2	20	36	104	54	20	5		-M24X2
	M 24x3	3	19	51	125	75	20	5		-M24X3
	M 28x2	2	25	46	121	65	25	6		-M28X2

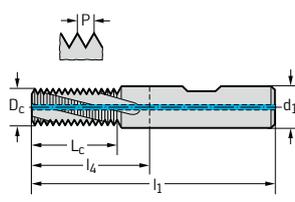
Резьбофрезы 10



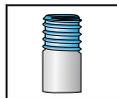
$$\leq 2 \times D_N$$

Продолжение

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁		Z	TICN Обозначение H5151116
						h6	мм		
Хвостовик по DIN 6535 HB									
M 6x0,5	0,5	4,8	10	57	21	6	3		-M6X0.5
M 8x0,75	0,75	6	12	57	21	6	3		-M8X0.75
M 8x1	1	6	12	57	21	6	3		-M8X1
M 10x0,5	0,5	8	16	63	27	8	4		-M10X0.5
M 10x1	1	8	16	63	27	8	4		-M10X1
M 12x1	1	10	20	72	32	10	4		-M12X1
M 12x1,25	1,25	10	20	72	32	10	4		-M12X1.25
M 12x1,5	1,5	10	21	72	32	10	4		-M12X1.5
M 14x1	1	12	22	83	38	12	4		-M14X1
M 14x1,5	1,5	12	22,5	83	38	12	4		-M14X1.5
M 16x1	1	14	26	83	38	14	5		-M16X1
M 16x1,5	1,5	14	27	83	38	14	5		-M16X1.5
M 18x1	1	16	30	92	44	16	5		-M18X1
M 18x1,5	1,5	16	30	92	44	16	5		-M18X1.5
M 20x2	2	16	30	92	44	16	5		-M20X2
M 20x2,5	2,5	16	42,5	105	57	16	5		-M20X2.5
M 24x2	2	20	36	104	54	20	5		-M24X2
M 24x3	3	19	51	125	75	20	5		-M24X3
M 28x2	2	25	46	121	65	25	6		-M28X2



Резьбофрезы 20


 $\leq 2 \times D_N$


- твёрдый сплав
- от 4 до 6 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 20°
- для обработки материалов до 48 HRC

M-MF

DIN 13

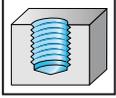
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	P	D _c	L _c	l ₁	l ₄	d ₁ h6	Z	TiCN Обозначение H5150106
	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
Хвостовик по DIN 6535 HB 	1	10	16	72	32	10	4	-M10X1
	1,5	12	22,5	83	38	12	5	-M12X1.5
	1	16	30	92	44	16	6	-M16X1
	1,25	16	30	92	44	16	6	-M16X1.25
	1,5	16	30	92	44	16	6	-M16X1.5
	1,75	16	29,75	92	44	16	6	-M16X1.75
	2	16	30	92	44	16	6	-M16X2
	3	20	42	104	104	20	6	-M20X3

Резьбофрезы 27



$$\leq 2 \times D_N$$



- твёрдый сплав
- от 3 до 4 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- для обработки материалов до 48 HRC

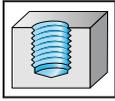
MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Обозначение		
								Без покрытия H515501	TiCN H5155016	
Хвостовик по DIN 6535 HA 	M 10x1	1	8	16	63	27	8	3	-M10X1	-M10X1
	M 12x1	1	10	20	72	32	10	3	-M12X1	-M12X1
	M 14x1	1	12	22	83	38	12	3	-M14X1	-M14X1
	M 16x1	1	14	26	83	38	14	4	-M16X1	-M16X1
	M 18x1	1	16	30	92	44	16	4	-M18X1	-M18X1
	M 12x1,5	1,5	10	21	72	32	10	3	-M12X1.5	-M12X1.5
	M 14x1,5	1,5	12	22,5	83	38	12	3	-M14X1.5	-M14X1.5
	M 16x1,5	1,5	14	27	83	38	14	4	-M16X1.5	-M16X1.5
	M 18x1,5	1,5	16	30	92	44	16	4	-M18X1.5	-M18X1.5
	M 20x2	2	16	30	92	44	16	4	-M20X2	-M20X2

Резьбофрезы TMC


 $\leq 2 \times D_N$


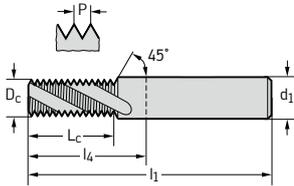
- твёрдый сплав
- от 3 до 4 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- для обработки материалов до 48 HRC
- с зенковкой для обработки фаски под резьбу

M-MF

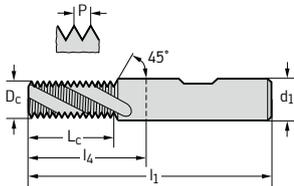
DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

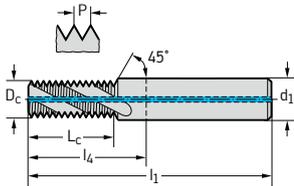
Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия Обозначение H505500	TiCN Обозначение H5055006	
Хвостовик по DIN 6535 HA	M 3	0,5	2,3	6	57	21	6	3	-M3	-M3



Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия Обозначение H505501	TiCN Обозначение H5055016	
Хвостовик по DIN 6535 HB	M 3	0,5	2,3	6	57	21	6	3		-M3



Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия Обозначение H505501	TiCN Обозначение H5055016	
Хвостовик по DIN 6535 HA	M 4	0,7	3,2	8,4	57	21	6	3	-M4	-M4
	M 5	0,8	4,1	10,4	57	21	6	3	-M5	-M5
	M 6	1	4,8	12	63	27	8	3	-M6	-M6
	M 8	1,25	6,5	16,25	72	32	10	3	-M8	-M8
	M 10	1,5	8,2	21	83	38	12	3	-M10	-M10
	M 12	1,75	9,9	24,5	83	38	14	4	-M12	-M12
	M 14	2	11,6	30	92	44	16	4	-M14	-M14
	M 16	2	13,6	32	92	44	18	4	-M16	-M16



Резьбофрезы TMC

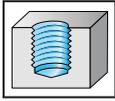


$\leq 2 \times D_N$

Продолжение

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TICN	
								Обозначение	H5055116
Хвостовик по DIN 6535 HB 	M 4	0,7	3,2	8,4	57	21	6	3	-M4
	M 5	0,8	4,1	10,4	57	21	6	3	-M5
	M 6	1	4,8	12	63	27	8	3	-M6
	M 8	1,25	6,5	16,25	72	32	10	3	-M8
	M 10	1,5	8,2	21	83	38	12	3	-M10
	M 12	1,75	9,9	24,5	83	38	14	4	-M12
	M 14	2	11,6	30	92	44	16	4	-M14
M 16	2	13,6	32	92	44	18	4	-M16	

Резьбофрезы 27


 $\leq 2 \times D_N$


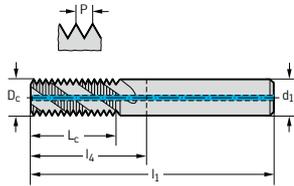
- твёрдый сплав
- от 3 до 4 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- для обработки материалов до 48 HRC
- тонкое исполнение

M-MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●	●	●	●	●		●

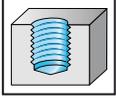
Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN	
								Обозначение H5045016	
Хвостовик по DIN 6535 HA	M 6	1	4,5	13	57	21	6	3	-M6
	M 8	1,25	6	17,5	65	29	6	3	-M8
	M 10	1,5	7,5	21	72	36	8	3	-M10
	M 12	1,75	9,5	26,25	80	40	10	3	-M12
	M 14	2	10	30	83	43	10	4	-M14
	M 16	2	12	34	92	47	12	4	-M16
	M 20x2,5	2,5	16	32,5	92	44	16	4	-M20
	M 24x3	3	19	39	104	54	20	4	-M24



Резьбофрезы Ni 27



$\leq 1,5 \times D_N$



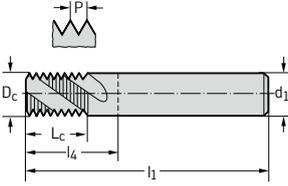
- твёрдый сплав
- от 3 до 4 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- для обработки материалов до 48 HRC
- короткое исполнение
- скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру

UNJF

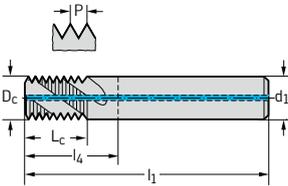
ISO 3161

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●	●	●	●	●		●

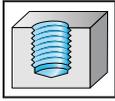
Инструмент	Р нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5336006	
Хвостовик по DIN 6535 HA	10-32 UNJF	32	3,6	7,94	54	18	6	3	-UNJF10
	1/4-UNJF	28	4,8	9,98	54	18	6	3	-UNJF1/4



Инструмент	Р нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5336016	
Хвостовик по DIN 6535 HA	5/16-UNJF	24	6,2	12,7	58	22	8	3	-UNJF5/16
	3/8-UNJF	24	8	14,82	58	22	8	3	-UNJF3/8
	7/16-UNJF	20	9,2	17,78	72	26	10	4	-UNJF7/16
	1/2-UNJF	20	10,5	19,05	73	28	12	4	-UNJF1/2



Резьбофрезы 10


 $\leq 2 \times D_N$


- твёрдый сплав
- от 3 до 5 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов до 48 HRC

UNC

ASME B1.1

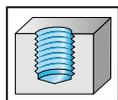
	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	P нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5251116	
Хвостовик по DIN 6535 HB 	1/4-UNC	20	4,8	13,97	57	21	6	3	-UNC1/4
	5/16-UNC	18	5,5	14,11	57	21	6	3	-UNC5/16
	3/8-UNC	16	7,5	19,05	63	27	8	4	-UNC3/8
	7/16-UNC	14	8	19,95	63	27	8	4	-UNC7/16
	9/16-UNC	12	10	21,16	72	32	10	4	-UNC9/16
	1/2-UNC	13	10	21,49	72	32	10	4	-UNC1/2
	5/8-UNC	11	12	25,4	83	38	12	4	-UNC5/8
	3/4-UNC	10	14	33,02	83	38	14	5	-UNC3/4
	7/8-UNC	9	16	36,69	92	44	16	5	-UNC7/8
	1-8-UNC	8	18	38,1	104	54	20	5	-UNC1
8-UN	8	20	44,45	116	60	20	5	-UN1X8	

Резьбофрезы 10



$$\leq 2 \times D_N$$



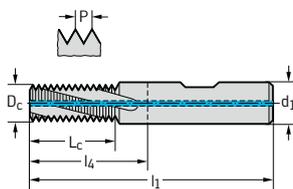
- твёрдый сплав
- от 3 до 5 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов до 48 HRC

UNF

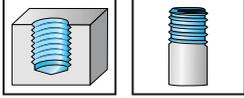
ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	Р нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5351116
Хвостовик по DIN 6535 HB	10-32 UNF	32	3,6	10,32	54	6	3	-UNF10
	1/4-UNF	28	4,8	13,61	57	6	3	-UNF1/4
	3/8-UNF	24	6	13,75	57	6	3	-UNF5/16
	1/2-UNF	20	8	19,05	63	8	4	-UNF7/16
	5/8-UNF	18	10	22,57	72	10	4	-UNF9/16
	3/4-UNF	16	14	31,75	83	14	5	-UNF3/4



Резьбофрезы 10


 $\leq 1,5 \times D_N$


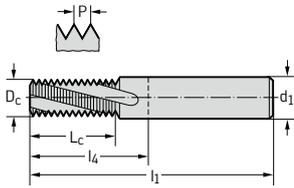
- твёрдый сплав
- от 3 до 6 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов до 48 HRC

G

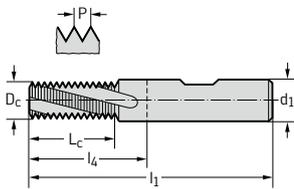
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●
TiCN	●	●	●	●	●		●

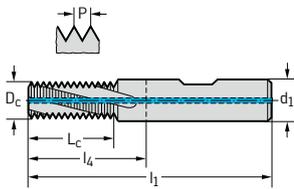
Инструмент	P нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия		
								Обозначение H545200	Обозначение H5452006	
Хвостовик по DIN 6535 HA	G1/8	28	6	15,42	57	21	6	3	-G1/8	-G1/8
	G1/4	19	10	20,05	72	32	10	4	-G1/4	-G1/4
	G3/8	19	14	26,72	83	38	14	5	-G3/8	-G3/8
	G1/2	14	16	30,8	92	44	16	5	-G1/2	-G1/2
	G3/4	14	20	36,28	104	54	20	5	-G5/8	-G5/8
	G1- G2	11	20	46,18	125	75	20	5	-G1X20	-G1X20
	G1- G2	11	25	46,18	121	65	25	6	-G1X25	-G1X25



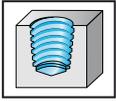
Инструмент	P нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN		
								Обозначение H5452106		
Хвостовик по DIN 6535 HB	G1/8	28	6	15,42	57	21	6	3		-G1/8
	G1/4	19	10	20,05	72	32	10	4		-G1/4
	G3/8	19	14	26,72	83	38	14	5		-G3/8
	G1/2	14	16	30,8	92	44	16	5		-G1/2
	G3/4	14	20	36,28	104	54	20	5		-G5/8
	G1- G2	11	25	46,18	121	65	25	6		-G1X25



Инструмент	P нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN		
								Обозначение H5452116		
Хвостовик по DIN 6535 HB	G1/8	28	6	15,42	57	21	6	3		-G1/8
	G1/4	19	10	20,05	72	32	10	4		-G1/4
	G3/8	19	14	26,72	83	38	14	5		-G3/8
	G1/2	14	16	30,8	92	44	16	5		-G1/2
	G3/4	14	20	36,28	104	54	20	5		-G5/8
	G1- G2	11	25	46,18	121	65	25	6		-G1X25



Резьбофрезы 10



- твёрдый сплав
- от 3 до 5 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 10°
- для обработки материалов до 48 HRC

NPT / NPFT

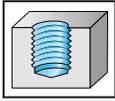
ASME B1.20.1 / ASME B1.20.3
1:16

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	Р нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5651106	
Хвостовик по DIN 6535 HB 	1/16-NPT	27	5,5	11,5	57	21	6	3	-NPT1/16
	1/8-NPT	27	7,9	11,5	58	22	8	3	-NPT1/8
	1/4 - 3/8-NPT	18	9,9	15,92	66	26	10	3	-NPT1/4-3/8
	1/2 - 3/4-NPT	14	15,9	20,46	82	34	16	4	-NPT1/2-3/4
	1 - 2-NPT	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5	-NPT1-2

Инструмент	Р нитек на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN Обозначение H5651106	
Хвостовик по DIN 6535 HB 	1/16-NPTF	27	5,5	11,5	57	21	6	3	-NPTF1/16
	1/8-NPTF	27	7,9	11,5	58	22	8	3	-NPTF1/8
	1/4 - 3/8-NPTF	18	9,9	15,92	66	26	10	3	-NPTF1/4-3/8
	1/2 - 3/4-NPTF	14	15,9	20,46	82	34	16	4	-NPTF1/2-3/4
	1 - 2-NPTF	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5	-NPTF1-2

Резьбофрезы TMO HRC


 $\leq 2 \times D_N$


- твёрдый сплав
- от 3 до 4 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов 48-63 HRC

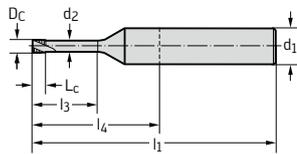
M-MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●	●●	●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA

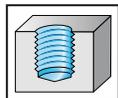


Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TAX Обозначение H5083008
M 2	0,4	1,55	0,8	4,6	0,98	57	21	6	3	-M2
M 2,5	0,45	1,95	0,9	5,675	1,3	57	21	6	3	-M2.5
M 3	0,5	2,3	1	6,75	1,6	57	21	6	3	-M3
M 4	0,7	3,1	1,4	9,05	2,1	57	21	6	3	-M4
M 5	0,8	4	1,6	11,2	2,9	57	21	6	4	-M5
M 6	1	4,8	2	13,5	3,4	57	21	6	4	-M6

Резьбофрезы TMO



$$\leq 2 \times D_N$$



- твёрдый сплав
- от 3 до 5 зубьев
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов до 48 HRC

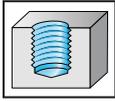
M-MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	P мм	D _c мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	TiCN	
										Обозначение H5087006	
Хвостовик по DIN 6535 HA 	M 1,6	0,35	1,2	0,7	3,725	0,74	38	10	3	3	-M1,6
	M 2	0,4	1,55	1,2	4,6	0,98	57	21	6	3	-M2
	M 2,5	0,45	1,95	1,35	5,675	1,3	57	21	6	3	-M2,5
	M 3	0,5	2,3	1,5	6,75	1,6	57	21	6	3	-M3
	M 4	0,7	3,1	2,1	9,05	2,1	57	21	6	3	-M4
	M 5	0,8	4	2,4	11,2	2,9	57	21	6	3	-M5
	M 6	1	4,8	3	13,5	3,4	57	21	6	3	-M6
	M 8	1,25	6,4	3,75	17,9	4,7	63	27	8	3	-M8
	M 10	1,5	8,2	4,5	22,3	6,16	72	32	10	4	-M10
	M 12	1,75	9,5	5,25	26,7	7,13	72	27	10	5	-M12

Резьбофрезы TMO


 $\leq 3 \times D_N$


- твёрдый сплав
- 3 зуба
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов до 48 HRC

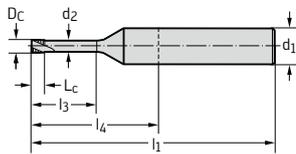
M-MF

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA

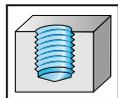


	P	D _c	L _c	l ₃ ±1	d ₂	l ₁	l ₄	d ₁ h6	Z	Без покрытия Обозначение H508800	TiCN Обозначение H5088006
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
M 1,6	0,35	1,2	0,7	5,325	0,74	38	10	3	3	-M1.6	-M1.6
M 2	0,4	1,55	1,2	6,6	0,98	57	21	6	3	-M2	-M2
M 2,5	0,45	1,95	1,35	8,175	1,3	57	21	6	3	-M2.5	-M2.5
M 3	0,5	2,3	1,5	9,75	1,6	57	21	6	3	-M3	-M3
M 4	0,7	3,1	2,1	13,05	2,1	57	21	6	3	-M4	-M4
M 5	0,8	4	2,4	16,2	2,9	57	21	6	3	-M5	-M5
M 6	1	4,8	3	19,5	3,4	60	24	6	3	-M6	-M6
M 8	1,25	6,4	3,75	25,875	4,7	68	27	8	3	-M8	-M8

Резьбофрезы TMO



$\leq 3 \times D_N$



- твёрдый сплав
- 3 зуба
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов до 48 HRC

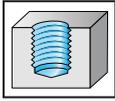
UNC

ASME B1.1

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	P НИТОК на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия	TiCN	
										Обозначение H528800	Обозначение H5288006	
<p>Хвостовик по DIN 6535 HA</p>	1-64 UNC	64	1,35	0,794	6,2	0,78	57	21	6	3	-UNC1	-UNC1
	2-56 UNC	56	1,6	0,908	7,25	0,95	57	21	6	3	-UNC2	-UNC2
	3-48 UNC	48	1,95	1,587	8,35	1,2	57	21	6	3	-UNC3	-UNC3
	4-40 UNC	40	2,1	1,905	9,5	1,21	57	21	6	3	-UNC4	-UNC4
	8-32 UNC	32	3,25	2,381	13,7	2,15	57	21	6	3	-UNC8	-UNC8
	6-32 UNC	32	2,6	2,382	11,75	1,5	57	21	6	3	-UNC6	-UNC6
	10-24 UNC	24	3,55	3,175	16,1	2,1	57	21	6	3	-UNC10	-UNC10
	1/4-UNC	20	4,85	3,81	21	3,11	57	21	6	3	-UNC1/4	-UNC1/4
5/16-UNC	18	6,2	4,233	25,95	4,28	63	27	8	3	-UNC5/16	-UNC5/16	

Резьбофрезы TMO


 $\leq 3 \times D_N$


- твёрдый сплав
- 3 зуба
- угол подъёма винтовой канавки 15°
- для обработки материалов до 48 HRC

UNF

ASME B1.1

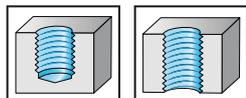
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●
TiCN	●	●	●	●	●		●

Инструмент	P ниток на дюйм	D _c мм	L _c мм	l ₃ ±1 мм	d ₂ мм	l ₁ мм	l ₄ мм	d ₁ h6 мм	Z	Без покрытия	TiCN	
										Обозначение H538800	Обозначение H5388006	
Хвостовик по DIN 6535 HA 	2-64 UNF	64	1,7	0,794	7,15	1,13	57	21	6	3	-UNF2	-UNF2
	3-56 UNF	56	1,95	0,908	8,25	1,3	57	21	6	3	-UNF3	-UNF3
	4-48 UNF	48	2,15	1,587	9,35	1,36	57	21	6	3	-UNF4	-UNF4
	6-40 UNF	40	2,75	1,905	11,5	1,86	57	21	6	3	-UNF6	-UNF6
	10-32 UNF	32	3,85	2,382	15,7	2,75	57	21	6	3	-UNF10	-UNF10
	1/4-UNF	28	5,25	2,721	20,45	4	57	21	6	3	-UNF1/4	-UNF1/4
	5/16-UNF	24	6,55	3,175	25,4	5,1	63	27	8	3	-UNF5/16	-UNF5/16

Сверло-резьбофреза TMD



$\leq 2 \times D_N$



- твёрдый сплав
- 3 зуба
- угол подъёма винтовой канавки 27°
- сверление, обработка фаски и резьбофрезерование за один проход

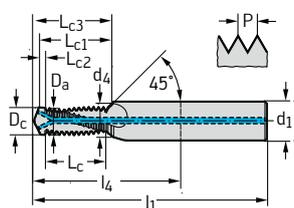
M

DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
NHC				••			
TAX			••				

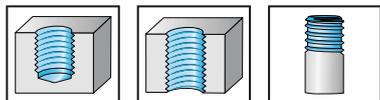
Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



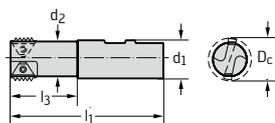
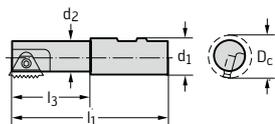
	P	Dc	Da	Lc	Lc3	d4	Lc1	Lc2	l1	l4	d1	h6	z	NHC	TAX
														Обозначение H5075011	Обозначение H5075018
M6	1,00	5,00	4,75	11,00	14,70	6,30	13,80	1,00	62	26	8	3		-M6	-M6
M8	1,25	6,75	6,42	13,75	18,40	8,30	17,17	1,25	74	34	10	3		-M8	-M8
M10	1,50	8,50	8,08	18,00	23,70	10,30	22,15	1,50	80	35	12	3		-M10	-M10
M12	1,75	10,25	9,74	21,00	27,10	12,30	25,23	1,50	90	45	14	3		-M12	-M12
M16	2,00	14,00	13,30	30,00	37,60	16,30	35,05	1,50	102	54	14	3		-M16	-M16

Резьбофрезы с пластинами



Инструмент

Инструмент	Обозначение	D _c мм	d ₁ мм	d ₂ мм	l ₁ мм	L ₃ мм	Количество зубьев	Размер пластины
Цилиндрический хвостовик с лыской по DIN 1835 B	T9131000-16X3	15,5	16	12,2	91	20,5	1	3
	T9131000-25X4	18	25	13,4	88	30	1	4
	T9131000-25X5	25	25	19	98	40	1	5
	T9111000-16X3	17	16	13,6	90	22	1	3
	T9111000-20X3	20	20	16,6	95	43	1	3
	T9111000-25X5	30	25	24	110	52	1	5
	T9111000-32X5	37	32	31	120	58	1	5
	T9141000-25X3	22	25	18,6	125	25	1	3
	T9141000-32X5	37	32	31	160	98	1	5
	T9161000-25X3	26	25	22,5	100	43	2	3



Сборочные детали

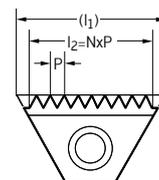
Размер пластины	3	3	4	5
Спецификация	3	3М*	4	5
Винт для сменных пластин	T9111030-3XT10 (Torx 10)	T9111030-3MXT10 (Torx 10)	T9111040-4XT20 (Torx 20)	T9111050-5XT25 (Torx 25)
Момент затяжки	1,5 / 2,0 Нм	1,5 / 2,0 Нм	5,0 Нм	6,0 Нм

* Для метрической резьбы, державка T9131000-16X3.

Комплектующие

Размер пластины	3	4	5
Ключ (Torx), Обозначение	FS 1050	-	-
Отвертка, Обозначение	-	FS 228	FS 2167
Размер ключа	Torx 10	Torx 20	Torx 25

Пластины для резьбофрезерования



	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

	Обозначение	Резьба	Кол-во режущих кромок	P мм	l ₂ мм	l ₁ мм	N	Размер пластины
	T0192106-2.5X3	M	1	2,5	12,5	16	5	3
	T0192106-3.0X4	M	1	3	18	22	6	4
	T1192206-3.5X5	M-MF	2	3,5	24,5	27	7	5
	T1192206-4.0X5	M-MF	2	4	24	27	6	5
	T1192206-4.5X5	M-MF	2	4,5	22,5	27	5	5
	T1192206-5.0X5	M-MF	2	5	20	27	4	5
	T1291206-1.0X3	MF	2	1	15	16	15	3
	T1291206-1.5X3	MF	2	1,5	15	16	10	3
	T1291206-1.5X5	MF	2	1,5	25,5	27	17	5
	T1291206-2.0X3	MF	2	2	14	16	7	3
	T1291206-2.0X5	MF	2	2	24	27	12	5
	T1291206-3.0X5	MF	2	3	24	27	8	5
	T4691206-11X3	G, Rp	2	11	13,85	16	6	3
	T4691206-11X5	G, Rp	2	11	23,09	27	10	5
	T4691206-14X3	G, Rp	2	14	14,51	16	8	3

Таблица для выбора резьбофрез с пластинами

Метрическая резьба

P	Ø мин	Макс. глубина резьбы L ₃	Державка	Пластина	Размер пластины
1,0	18,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1,0x3	3
	19,0	22,0	T9111000-16x3		
	22,0	43,0	T9111000-20x3		
	24,0	25,0	T9141000-25x3		
	28,0	43,0	T9161000-25x3		
1,5	18,5	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1,5x3	3
	20,5	22,0	T9111000-16x3		
	23,5	43,0	T9111000-20x3		
	23,5	25,0	T9141000-25x3		
	29,5	43,0	T9161000-25x3	T1291206-1,5x5	5
	28,5	40,0	T9131000-25x5		
	33,5	52,0	T9111000-25x5		
	41,5	58,0	T9111000-32x5		
41,5	98,0	T9141000-32x5			
2,0	20,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-2,0x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3		
	24,0	43,0	T9111000-20x3		
	26,0	25,0	T9141000-25x3		
	31,0	43,0	T9161000-25x3	T1291206-2,0x5	5
	20,0	20,5	T9131000-25x5		
	35,0	52,0	T9111000-25x5		
	42,0	58,0	T9111000-32x5		
42,0	98,0	T9141000-32x5			
2,5	17,5	20,5	T9111000-16x3	T0192106-2,5x3	
3,0	21,0	30,0	T9131000-25x4	T0192106-3,0x4	4
3,5	26,5	40,0	T9131000-25x5	T1192206-3,5x5	5
4,0	32,0	52,0	T9111000-25x5	T1192206-4,0x5	
4,5	37,5			T1192206-4,5x5	
5,0	43,0			T1192206-5,0x5	

Таблица для выбора резьбофрез с пластинами

Трубная резьба

Р	Ø мин	Макс. глубина резьбы L ₃	Державка	Пластина	Размер пластины
14	18,5	20,5	T9131000-16x3	T4691206-14x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3	T4691206-11x3	
	24,5	43,0	T9111000-20x3		
	28,3	25,0	T9141000-25x3		
11	30,3	20,5	T9131000-16x3	T4691206-11x3	
		22,0	T9111000-16x3		
		43,0	T9111000-20x3		
		25,0	T9111000-25x3		
		25,0	T9141000-25x3		
		43,0	T9161000-25x3		
		40,0	T9131000-25x5	T4691206-11x5	
		52,0	T9111000-25x5		5
58,0	T9111000-32x5				

Режимы резания для резьбонарезания, накатывания резьбы и резьбофрезерования

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю, НВ	Предел прочности R _m , Н/мм ²	Группа обрабатываемости ¹	Резьбонарезание			
	Обрабатываемые материалы						VHM с покрытием	HSS-E (-PM) Без покрытия	HSS-E (-PM) с покрытием	
							v _c [м/мин]	v _c [м/мин]	v _c [м/мин]	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1		15	30	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2		15	30	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3		12,5	25	E
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4		15	30	E
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	45	7,5	15	E
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6		15	30	E
	Низколегированная сталь		отожжённая	175	591	P7		15	30	E
			улучшенная	300	1013	P8	50	7,5	15	E
			улучшенная	380	1282	P9	35	4	7,5	E
			улучшенная	430	1477	P10	20	2	4	O
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённая	200	675	P11		15	30	E
			закалённая и отпущенная	300	1013	P12	50	7,5	15	E
			закалённая и отпущенная	400	1361	P13	30	3	6	O
	Нержавеющая сталь		ферритная / мартенситная, отожжённая	200	675	P14		5	10	E
			мартенситная, улучшенная	330	1114	P15		2	4	E
M	Нержавеющая сталь		аустенитная, закалённая	200	675	M1		5	10	E
			аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)	300	1013	M2		3	6	E
			аустенитно-ферритная, дуплексная	230	778	M3		4	8	E
K	Ковкий литейный чугун		ферритный	200	675	K1	40	15	30	E
			перлитный	260	867	K2	30	10	20	E
	Серый чугун		с низким пределом прочности	180	602	K3	45	20	30	E
			с высоким пределом прочности / аустенитный	245	825	K4	30	7,5	15	E
	Чугун с шаровидным графитом		ферритный	155	518	K5	40	15	30	E
			перлитный	265	885	K6	30	10	20	E
		Чугун с вермикулярным графитом (CGI)		200	675	K7	30	10	20	E
N	Алюминиевые ковкие сплавы		не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1		10	15	E
			упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	343	N2		15	25	E
	Алюминиевые литейные сплавы		≤ 12 % Si, не упрочняемые	75	260	N3	50	15	20	E
			≤ 12 % Si, упрочняемые, дисперсно-упрочнённые	90	314	N4	40	15	30	E
			> 12 % Si, не упрочняемые	130	447	N5	30	10	15	E
		Магниеые сплавы		70	250	N6	55	20	30	O
	Медь и медные сплавы (бронза / латунь)		нелегированная, электролитическая медь	100	343	N7		5	12,5	E
			латунь, бронза, красная латунь	90	314	N8	50	25	40	E
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	382	N9	40	20	35	E	
		высокопрочные, сплавы Cu-Al-Fe	300	1013	N10	12,5	2,5	5	E	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённая	200	675	S1		5	7,5	E
			упрочнённые	280	943	S2		2,5	5	E
		на основе Ni или Co	отожжённая	250	839	S3		2,5	4	E
			упрочнённые	350	1177	S4		1,5	2	O
			литьё	320	1076	S5		2	3	O
	Титановые сплавы		чистый титан	200	675	S6		7,5	7,5	E
			α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1262	S7		5	7,5	O
		β-сплавы	410	1396	S8		2	3	O	
		Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9	7,5	2,5	5	O
		Молибденовые сплавы		300	1013	S10	15	5	7,5	O
H	Закалённая сталь		закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1	15			O
			закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2	7,5			O
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3	5			O	
	Отбелённый чугун		закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4	7,5			O
O	Термопласты		без абразивных включений			O1		20	20	E
	Реактопласты		без абразивных включений			O2	25	10	10	E
	Пластмассы, армированные стекловолокном		стеклопластики			O3	15	2,5	5	E
	Пластмассы, армированные углеволокном		углепластики			O4	15	2,5	5	E
	Пластмассы, армированные арамидным волокном		арамидопластики			O5	15	2,5	5	E
		Графит (технический)			80 Shore		O6	20	15	15

¹Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. N 8 и далее.

В зависимости от условий обработки возможно отклонение оптимальных режимов резания от значений, указанных в таблице, на величину до ± 25 %.



= режимы резания для обработки с СОЖ.

E = эмульсия

O = масло

v_c = скорость резания

В таблице указаны рекомендуемые значения скорости резания.
В особых условиях необходима корректировка режимов резания.

	Раскатники				Резьбофрезы			Сверло-резьбофреза
	VHM с покрытием v _c [м/мин]	HSS-E (-PM) Без покрытия v _c [м/мин]	HSS-E (-PM) Без покрытия v _c [м/мин]	 E O	Без покрытия v _c [м/мин]	С покрытием v _c [м/мин]	Подача на зуб f _z [мм]	Подача на оборот f [мм/об]
		15	30	E		140	таблица А	
		15	30	E		130	таблица А	
		12,5	25	E		120	таблица А	
		15	30	E		110	таблица А	
	45	7,5	15	E		90	таблица А	
		15	30	E		120	таблица А	
		15	30	E		130	таблица А	
	50	7,5	15	E		80	таблица А	
						60	таблица А	
						50	таблица А	
		15	30	E		100	таблица А	
	50	7,5	15	E		70	таблица А	
						50	таблица А	
		5	10	EO		45	таблица А	
		2	4	O		30	таблица А	
		5	10	EO		45	таблица В	
		3	6	O		30	таблица В	
		4	8	EO		35	таблица В	
	40	15	30	E		100	таблица А	таблица D / строка 3
						80	таблица А	таблица D / строка 3
						120	таблица А	таблица D / строка 3
						100	таблица А	таблица D / строка 3
	40	15	30	E		100	таблица А	таблица D / строка 3
						80	таблица А	таблица D / строка 3
						70	таблица А	таблица D / строка 1
		10	15	E	1000	1000	таблица С	
		15	25	E	600	700	таблица С	
	50	15	20	E	300	400	таблица С	таблица D / строка 4
	40	15	30	E	200	250	таблица С	таблица D / строка 4
					110	140	таблица С	таблица D / строка 2
					250	400	таблица С	
		5	12,5	E	180	280	таблица С	таблица D / строка 4
	50	25	40	E	180	280	таблица С	таблица D / строка 4
					180	280	таблица С	таблица D / строка 4
					180	280	таблица С	таблица D / строка 3
		5	7,5	E			таблица В	
		2,5	5	E			таблица В	
		2,5	4	O		40	таблица В	
		1,5	2	O		20	таблица В	
		2	3	O		30	таблица В	
		7,5	7,5	E	70	90	таблица А	
		5	7,5	O	40	50	таблица А	
		2	3	O	30	35	таблица А	
						40	таблица В	
						40	таблица В	
						50	таблица В x 0,5	
						40	таблица В x 0,5	
						30	таблица В x 0,5	
						40	таблица В x 0,5	
					120	220	таблица С	таблица D / строка 4
					90	110	таблица С	таблица D / строка 4
					30	45	таблица С	таблица D / строка 3
					30	45	таблица С	таблица D / строка 3
					30	45	таблица С	таблица D / строка 3
						170	таблица С	

Выбор подачи

A Материалы ISO P и ISO K, титановые сплавы

a _e [мм]*	Подача на зуб f _z [мм]									
	Ø 2 мм	Ø 3 мм	Ø 4 мм	Ø 6 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм	Ø 12 мм	Ø 14 мм	Ø 16 мм	Ø 18 мм
0,01	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20				
0,05	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20				
0,1	0,035	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	
0,2	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20
0,5	0,025	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,20
1	0,025	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15
2	0,020	0,030	0,030	0,050	0,080	0,110	0,120	0,12	0,12	0,15

B Материалы ISO M и ISO H, жаропрочные сплавы, вольфрамовые и молибденовые сплавы

a _e [мм]*	Подача на зуб f _z [мм]									
	Ø 2 мм	Ø 3 мм	Ø 4 мм	Ø 6 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм	Ø 12 мм	Ø 14 мм	Ø 16 мм	Ø 18 мм
0,01	0,05	0,07	0,10	0,12	0,12	0,16				
0,05	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16				
0,1	0,028	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	
0,2	0,02	0,03	0,05	0,06	0,12	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
0,5	0,020	0,02	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16
1	0,020	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12
2	0,016	0,024	0,024	0,040	0,064	0,088	0,096	0,10	0,10	0,12

C Материалы ISO N и ISO O

a _e [мм]*	Подача на зуб f _z [мм]									
	Ø 2 мм	Ø 3 мм	Ø 4 мм	Ø 6 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм	Ø 12 мм	Ø 14 мм	Ø 16 мм	Ø 18 мм
0,01	0,13	0,20	0,26	0,33	0,33	0,44				
0,05	0,09	0,15	0,22	0,26	0,33	0,44				
0,1	0,077	0,11	0,18	0,22	0,33	0,44	0,44	0,44	0,44	
0,2	0,07	0,09	0,13	0,18	0,33	0,40	0,44	0,44	0,44	0,44
0,5	0,055	0,07	0,11	0,15	0,26	0,33	0,33	0,33	0,33	0,44
1	0,055	0,07	0,09	0,13	0,20	0,26	0,26	0,26	0,26	0,33
2	0,044	0,066	0,066	0,110	0,176	0,242	0,264	0,26	0,26	0,33

D Подача на оборот

Строка	Подача на оборот f [мм]				
	M6 Ø 5,0 мм	M8 Ø 6,75 мм	M10 Ø 8,5 мм	M12 Ø 10,25 мм	M16 Ø 14,0 мм
1	0,06	0,085	0,11	0,135	0,16
2	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12
3	0,15	0,175	0,2	0,225	0,25
4	0,2	0,225	0,25	0,275	0,3

* радиальная подача в мм.

В таблице указаны рекомендуемые значения.

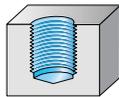
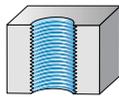
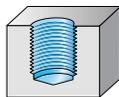
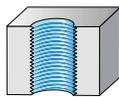
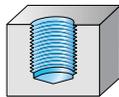
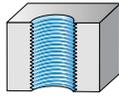
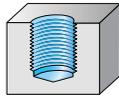
В особых случаях необходима корректировка подачи.

Покрyтия и обработка поверхности

nit	<p>Азотирование увеличивает износостойкость за счёт повышения твёрдости поверхностного слоя.</p>
var	<p>Паротермическая обработка / пароксидирование усиливает смазывающее действие СОЖ и тем самым препятствует налипанию стружки. Хорошо подходит для обработки нержавеющей стали.</p>
nid	<p>Азотирование + пароксидирование увеличивает стойкость при обработке серого чугуна.</p>
TiN	<p>Нитрид титана в настоящее время является наиболее распространённым и универсальным покрытием. По сравнению с другими покрытиями не всегда обеспечивает максимальную стойкость. По причине химического сродства покрытие TiN, как правило, не рекомендуется для обработки титана.</p>
TiN/ var	<p>Нитрид титана + паротермическая обработка значительно улучшается характер стружкообразования по сравнению с инструментами с покрытием TiN, что особенно важно при использовании метчиков с большим углом подъёма винтовой канавки для нарезания резьбы в глухих отверстиях в сталях и алюминии. Комбинированная технология TiN/var используется при серийном производстве Paradur® Synchrospeed и Paradur® Short Chip, а также других специальных инструментах.</p>
TiCN	<p>Карбонитрид титана имеет более высокую твёрдость по сравнению с покрытием TiN (прим. 3000 HV по сравнению с 2300 HV), однако несколько более низкую теплостойкость (прим. 400 по сравнению с 600 °С). Он используется преимущественно при обработке абразивосодержащих материалов. Покрытие TiCN особенно хорошо подходит для обработки серого чугуна и сплавов AISi с содержанием Si более 5 %. Универсальное покрытие для резьбофрез.</p>
CRN	<p>Нитрид хрома снижает вероятность налипания при обработке медных и алюминиевых сплавов, аналогично твёрдому хромовому покрытию. Однако твёрдость нитрида хрома выше прим. на 650 HV, и поэтому он отличается более высокой износостойкостью при обработке абразивосодержащих материалов.</p>
TAFT	<p>Нитрид титан алюминия используются для метчиков как многослойное покрытие TAFT или в качестве базового слоя покрытия THL, поверх которого наносится многослойное покрытие WC/C (карбид вольфрама / углерод).</p>
ACN	<p>Нитрид алюминий хрома... ... представляет собой высокопрочное покрытие, не содержащее титана, которое подходит для обработки титановых сплавов, а также для нарезания резьбы метчиками и раскатниками в сталях, полученных методом холодной штамповки.</p>
TAX	<p>Нитрид титан алюминия используется только для резьбофрез. Покрытие TAX используется в случаях, когда требуется высокая теплостойкость, например, при обработке закаленных сталей.</p>
THL	<p>Покрытие Hardlube используется для обработки без СОЖ или с охлаждением масляным туманом, также подходит для обработки нержавеющей стали с эмульсией. Инструменты с покрытием THL имеют широкую область применения. По сравнению с TiN и TiCN, оно улучшает формирование стружки, что особенно важно при нарезании резьбы в глубоких глухих отверстиях в материалах, дающих сливную стружку.</p>
NHC	<p>New Hard Carbon представляет собой углеродное покрытие, аналогичное алмазному. Оно характеризуется сравнительно высокой твёрдостью, более 5000 HV. Данное покрытие используется преимущественно для обработки композитных материалов и цветных металлов; оно снижает адгезию и абразивное действие.</p>

Типы инструментов

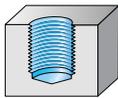
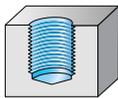
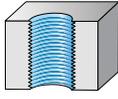
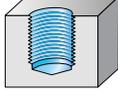
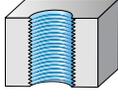
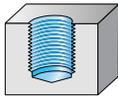
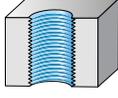
Метчики

Описание	Для глухих и сквозных отверстий	Обрабатываемые материалы							Угол подъёма канавки	Глубина резьбы	Стр.
		P	M	K	N	S	H	O			
 <p>Paradur® Eco HT – для глухих отверстий – универсальное применение – для экономичной обработки с СОЖ и без СОЖ – оптимален для обработки с охлаждением масляным туманом</p>		••	••	••	••	•		•	45°	3 x D _N	D 72
 <p>Prototex® Eco HT – для сквозных отверстий – универсальное применение – для экономичной обработки с СОЖ и без СОЖ – оптимален для обработки с охлаждением масляным туманом</p>		••	••	••	••	•		•	0°	3,5 x D _N	D 36
 <p>Paradur® Synchrospeed – для глухих отверстий – высокая скорость резания на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания – универсальное применение – допуск хвостовика h6 для термопатронов – лыска Weldon</p>		••	••	••	••			•	40°	2,5 x D _N	D 104
 <p>Prototex® Synchrospeed – для сквозных отверстий – высокоскоростная обработка на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания – универсальное применение – допуск хвостовика h6 для термопатронов – лыска Weldon</p>		••	••	••	••	••			0°	3,0 x D _N	D 55
 <p>Paradur® Eco CI – для чугуна и алюминиевых сплавов, дающих сегментную стружку – подходит для обработки без СОЖ и с охлаждением масляным туманом</p>	 			••	••			•	0°	3,0 x D _N	D 106
 <p>Paradur® HT – для глухих отверстий – для высокопрочных сталей и материалов, дающих сегментную стружку – внутренний подвод СОЖ</p>		••		••	•			•	0°	3,5 x D _N	D 81

•• Первый выбор
 • Возможная область применения

Описание типов инструментов

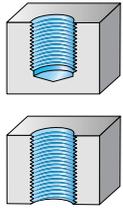
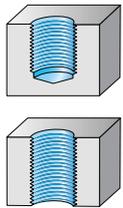
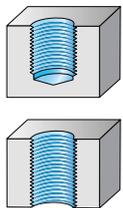
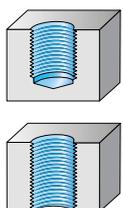
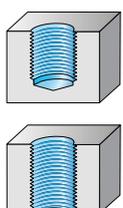
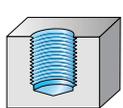
Метчики

Описание	Для глухих и сквозных отверстий	Обрабатываемые материалы							Угол подъёма винтовой канавки	Глубина резьбы	Стр.
		P	M	K	N	S	H	O			
 <p>Paradur® WSH/WTH – для глухих отверстий – для мягких материалов – для нарезания резьбы в глубоких отверстиях</p>		••		•	•				45°	3,0 x D _N (WSH) 3,5 x D _N (WTH)	D 87 D 94
 <p>Paradur® Ti – для глухих отверстий – обработка с эмульсией титановых сплавов и аналогичных материалов – подходит для сталей повышенной прочности (до 1400 Н/мм²)</p>		••			•	••			15°	2,0 x D _N	D 121
 <p>Prototex® TiNi – для сквозных отверстий – обработка с эмульсией титановых и никелевых сплавов, а также аналогичных материалов – подходит для сталей повышенной прочности (до 1400 Н/мм²)</p>		••	••		•	••			0°	2,0 x D _N	D 56
 <p>Paradur® Inox® – для глухих отверстий – для нержавеющей и высоколегированных сталей</p>		••	••	•					40°	2,5 x D _N	D 99
 <p>Prototex® Inox® – для сквозных отверстий – для нержавеющей и высоколегированных сталей</p>		••	••						0°	3,0 x D _N	D 53
 <p>Paradur® HSC / твёрдый сплав – для глухих отверстий в стали до 55 HRC</p>		••		••	••		••		15°	2,0 x D _N	D 125
 <p>Prototex® HSC / твёрдый сплав – для сквозных отверстий в стали</p>		••		••					0°	2,0 x D _N	D 71

•• Первый выбор
• Возможная область применения

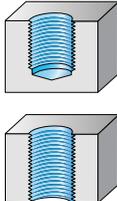
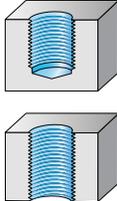
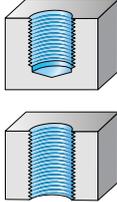
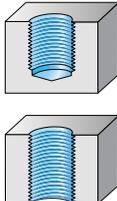
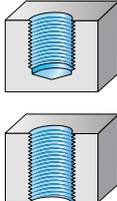
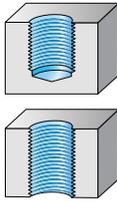
Описание типов инструментов

Раскатники

Описание типов инструментов	Для глухих и сквозных отверстий	Группа материалов заготовки							Глубина резьбы	Стр.
		P	M	K	N	S	H	O		
 <p>Protodyn® S Eco plus – универсальный раскатник – с канавками для СОЖ – исполнение с радиальными или осевыми каналами для внутренней подачи СОЖ – подходит для обработки с охлаждением масляным туманом</p>		●●	●●		●●	●			3,5 x D _N	D 333
 <p>Protodyn® S Plus – универсальный раскатник – с канавками для СОЖ</p>		●●	●●		●●	●			3,5 x D _N	D 345
 <p>Protodyn® S Synchrospeed – универсальный раскатник – для высокоскоростной обработки станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания – допуск хвостовика h6 для термопатронов – лыска Weldon</p>		●●	●●		●●	●			3,5 x D _N	D 340
 <p>Protodyn® S Eco Inox – для нержавеющей сталей – с канавками для СОЖ – возможна обработка с маслом и эмульсией</p>		●●	●●		●●	●			3,5 x D _N	D 338
 <p>Protodyn® Eco LM – для мягких материалов со смазывающей способностью – без канавок для СОЖ</p>		●			●●	●●			2,0 x D _N	D 339
 <p>Protodyn® S / твёрдый сплав – универсальный раскатник – с канавками для СОЖ и каналами для внутренней подачи СОЖ – высокая скорость резания</p>		●●	●		●●	●			3,5 x D _N	D 350

●● Первый выбор
● Возможная область применения

Описание типов инструментов

Резьбофрезерование		Обрабатываемые материалы	Для глухих и сквозных отверстий	P	M	K	N	S	H	O	Угол подъёма винтовой канавки	Глубина резьбы	Стр.
 <p>Резьбофрезы TMC – с фаскообразующей ступенью, универсальная область применения</p>		••	••	••	••	••	•	27°	2,0 x D _N	D 378			
 <p>Резьбофреза – без возможности обработки фаски – с углом наклона винтовой канавки 10° и 27°, универсальная область применения</p>		••	••	••	••	••	•	10°/27°	2,0 x D _N	D 371			
 <p>Резьбофреза Ni 27 – первый выбор для титановых и никелевых сплавов</p>		•	•	•	•	••	•	27°	1,5 x D _N	D 372			
 <p>Резьбофреза 20 – для наружной резьбы</p>		••	••	••	••	••	•	20°	2,0 x D _N	D 373			
 <p>Сверло-резьбофреза TMD – для обработки алюминия и серого чугуна</p>				••	••			27°	2,0 x D _N	D 391			
 <p>Резьбофреза TMO – универсальная фреза для мелкой глубокой резьбы</p>		••	••	••	••			15°	2,0 x D _N 3,0 x D _N	D 388			
 <p>Резьбофреза TMO HRC – для глубокой резьбы малого диаметра в закаленных материалах до 65 HRC</p>		••				•	••	•	15°	2,0 x D _N	D 386		

•• Первый выбор
• Возможная область применения

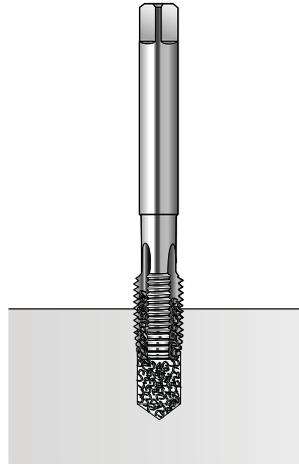
Техническая информация Основные типы метчиков

Для глухих отверстий

Для глухих отверстий в материалах, дающих сегментную стружку

Метчики с прямыми канавками не обеспечивают отвод стружки. Поэтому они подходят только для обработки материалов, дающих сегментную стружку, или для нарезания короткой резьбы.

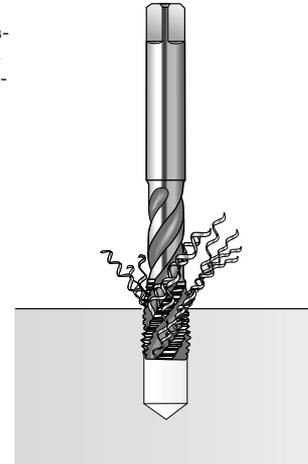
Для нарезания резьбы в глухих и сквозных отверстиях с длиной заборного конуса 2–3 нитки.



Для глухих отверстий в материалах, дающих сливную стружку

Метчики с правой спиралью обеспечивают отвод стружки в направлении хвостовика. Чем выше вязкость (больше длина сливной стружки) обрабатываемого материала и чем глубже резьба, тем больше должен быть угол наклона винтовых канавок.

Для обработки глухих отверстий в материалах, дающих сливную стружку.

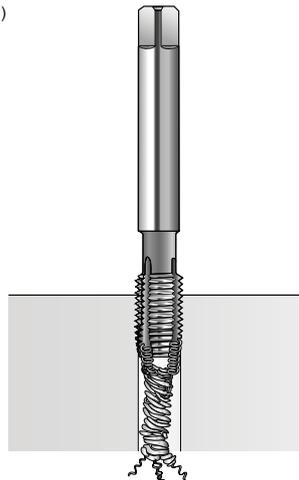


Для сквозных отверстий

Для сквозных отверстий с удалением стружки в направлении подачи

Метчики с заборным конусом (форма В) и левой спиралью обеспечивают отвод стружки в направлении подачи.

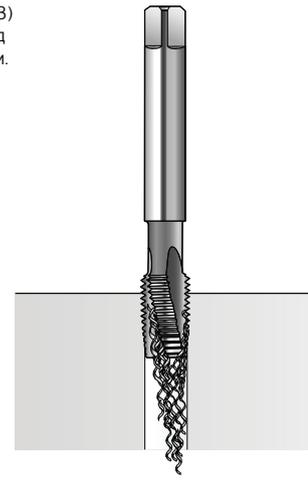
Для нарезания резьбы в сквозных отверстиях в материалах, дающих сливную стружку.



Для сквозных отверстий в материалах, дающих сливную стружку

Метчики с заборным конусом (форма В) и левой спиралью обеспечивают отвод стружки вперед в направлении подачи.

Для нарезания резьбы в сквозных отверстиях в материалах, дающих сливную стружку.



Техническая информация Резьбонарезание

Для глухих отверстий

Процесс образования стружки



1. Метчик находится в отверстии. В момент остановки шпинделя все режущие кромки заборного конуса находятся в обрабатываемом материале!



2. Начинается реверсивное движение инструмента. Образовавшаяся ранее стружка остаётся несрезанной. При этом момент инерции приблизительно равен нулю.



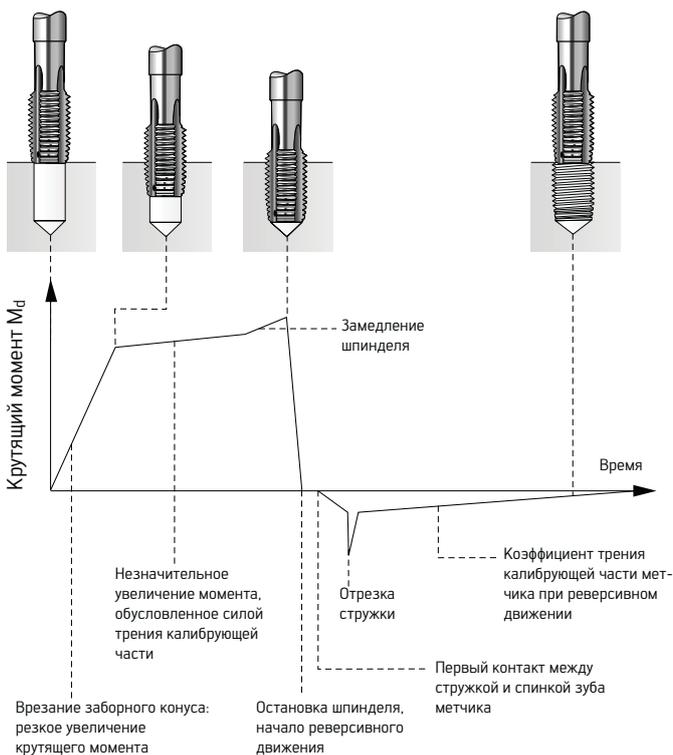
3. Стружка касается затылованной части следующего зуба инструмента. В данный момент наблюдается резкое увеличение крутящего момента. Происходит скалывание стружки. Поскольку режущий зуб метчика затылован и, кроме того, при обратном вращении заборный конус выходит из резьбового отверстия вдоль оси, невозможно срезать стружку непосредственно у основания. Для того, чтобы стружка была срезана, она должна иметь определенную толщину. По этой же причине метчики с длинным заборным конусом из-за большого угла при вершине конуса нельзя использовать для обработки глухих отверстий, так как слишком тонкая стружка не сколется, а загнётся и окажется зажатой между режущей кромкой и резьбой. Это может привести к появлению сколов на режущей кромке и даже к поломке метчика.



4. Происходит скалывание стружки, и крутящий момент снижается до величины эквивалентной трению между инструментом и нарезанной резьбой.

Для глухих отверстий

Эпюра изменения крутящего момента при нарезании резьбы в глухих отверстиях



Внимание!

Отрезка стружки при нарезании резьбы в глухих отверстиях представляет определённую трудность. Если стружка слишком тонкая, она только загибается, после этого срезать её невозможно, она зажимается между заготовкой и задней поверхностью режущего зуба. Поэтому метчики с длинным заборным конусом (форма А, D или В) и большим углом затылования не подходят для нарезания резьбы в глухих отверстиях!

Техническая информация

Угол затылования

Угол затылования режущего зуба



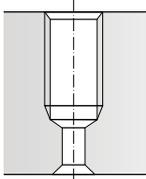
Метчики для нарезания резьбы в глухих отверстиях имеют меньший угол затылования режущего зуба, так как при реверсировании производится скалывание стружки около её основания.



Угол затылования режущего зуба метчиков для нарезания резьбы в сквозных отверстиях (с заборным конусом) больше по сравнению с метчиками для нарезания резьбы в глухих отверстиях.

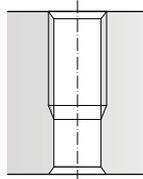
Из-за большего заднего угла режущего зуба метчики с заборным конусом должны полностью выходить из отверстия.

Пример



В данном случае требуется метчик для нарезания резьбы в глухих отверстиях, так как стружка отводится в направлении, противоположном подаче.

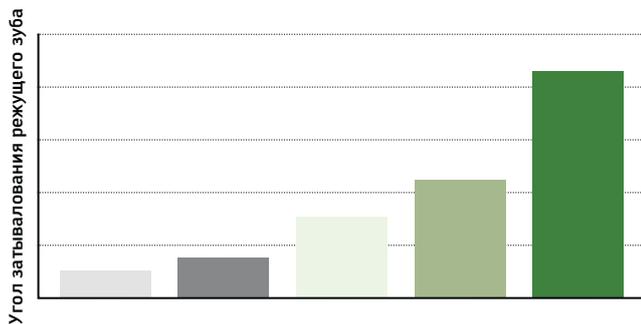
Доработка не требуется.



Можно использовать метчик для сквозных отверстий, но только с уменьшенным углом затылования, так как необходимо срезать стружку у ее основания.

Требуется доработка.

Величина углов затылования метчиков



Метчик должен легко ввинчиваться в нарезанную резьбу, без дополнительных усилий.

Иначе необходимо использовать инструмент с большим углом затылования.

■ Paradur® WSH, Paradur® WTH

■ Prototex® H, Paradur® N

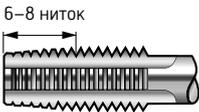
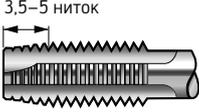
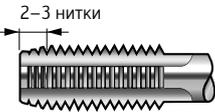
■ Prototex® Inox®, Paradur® Inox®

■ Prototex® Eco HT, Paradur® Eco HT

■ Prototex® Synchrospeed, Paradur® Synchrospeed

Техническая информация

Форма заборного конуса

Форма	Число ниток заборного конуса	Тип стружечных канавок	Основное назначение
A	6–8 ниток 	с прямыми канавками	для сквозных отверстий в материалах, дающих стружку средней длины или сливную стружку
B	3,5–5 ниток 	с прямыми канавками, отрицательный угол наклона винтовой канавки заборного конуса	для сквозных отверстий в материалах, дающих стружку средней длины или сливную стружку
C	2–3 нитки 	с прямыми или винтовыми канавками	для глухих отверстий в материалах, дающих сливную стружку и стружку средней длины, и для сквозных отверстий в материалах, дающих сегментную стружку
D	3,5–5 ниток 	с прямыми или винтовыми канавками (15°)	для глухих отверстий с большим сбегом резьбы и для сквозных отверстий
E	1,5–2 нитки 	с прямыми или винтовыми канавками (15°)	для глухих отверстий с коротким сбегом резьбы
F	1–1,5 нитки 	с прямыми или винтовыми канавками	для глухих отверстий с очень коротким сбегом резьбы

Внимание!

Метчики с более коротким заборным конусом позволяют нарезать резьбу почти до дна отверстия.

При длинном заборном конусе снижается нагрузка на режущие кромки, что важно при обработке материалов повышенной прочности.

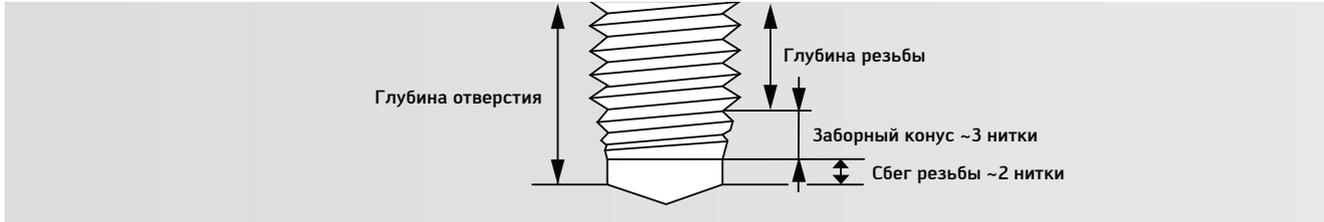
При длинном заборном конусе требуется более высокий крутящий момент.

Техническая информация

Общие рекомендации

Глубина отверстия под резьбу при нарезании резьбы метчиками / раскатниками

Глубина сверления \geq эффективная глубина резьбы + длина заборного конуса + сбег резьбы



Внимание!

При обработке отверстий под резьбу с плоским дном следует учитывать, что у некоторых метчиков есть заостренный технологический центр.

Общие рекомендации для выбора диаметра отверстия под накатывание резьбы

Внутренний диаметр резьбы определяется раскатником и зависит от значения предела прочности обрабатываемого материала. Ориентировочный диаметр отверстия под резьбу указан на всех раскатниках Walter Prototyp.

Диаметр отверстия под накатывание резьбы должен иметь следующую точность:

Шаг	Допуск на диаметр
$\leq 0,3$ мм	$\pm 0,01$ мм
от $> 0,3$ мм до $< 0,5$ мм	$\pm 0,02$ мм
от $\geq 0,5$ мм до < 1 мм	$\pm 0,03$ мм
≥ 1 мм	$\pm 0,05$ мм

После обработки раскатником необходимо измерить внутренний диаметр резьбы!

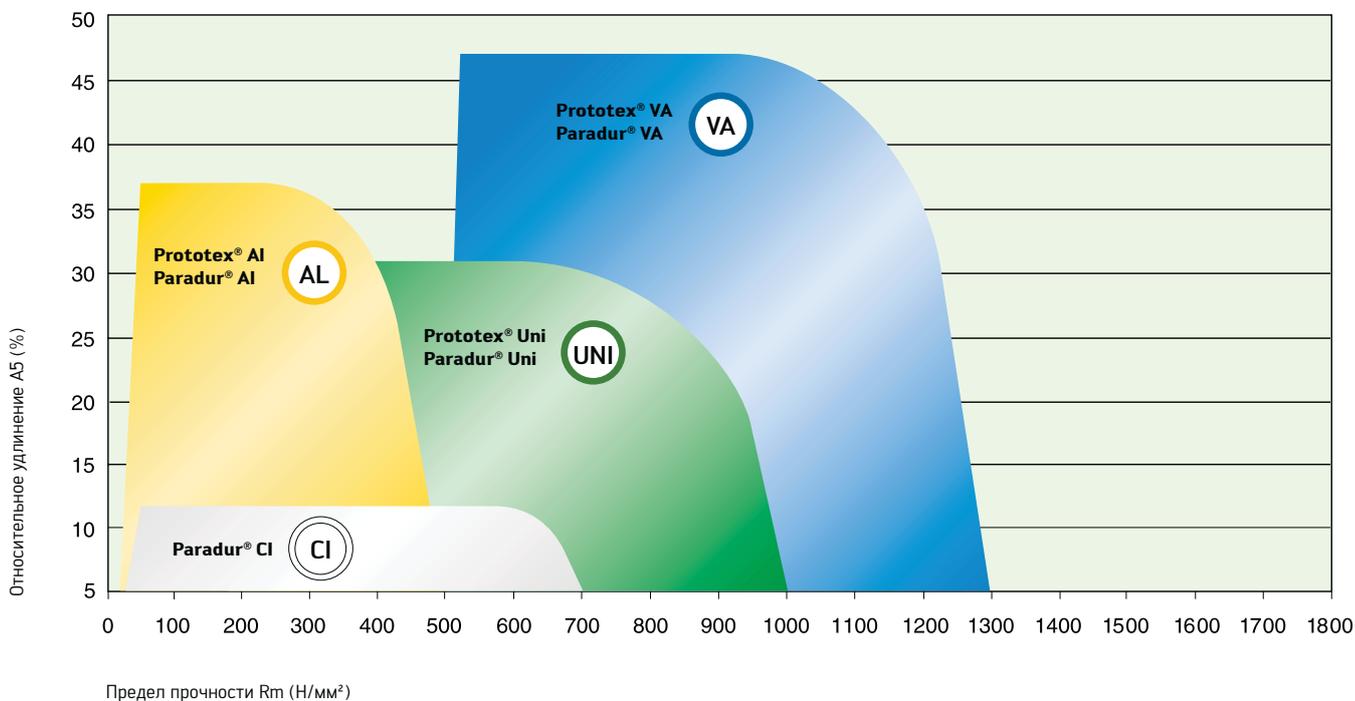
Общее правило: диаметр отверстия = номинальный диаметр – $0,45 \times$ шаг резьбы

Пример: Накатывание резьбы M10

Диаметр отверстия
 $= 10,0$ мм – $0,45 \times 1,5$ мм
 $= 10,0$ мм – $0,675$ мм
 $= 9,325$ мм
 $= \underline{9,3}$ мм

Техническая информация Значения цветомаркировки

Общая схема для выбора инструментов



Серый чугун (СЧ): хрупкие пластмассы, твёрдая бронза (напр., сплавы Cu-Al-Fe)



Широкий спектр материалов, преимущественно: стали до 1000 Н/мм², сплавы AISi



Алюминиевые ковкие сплавы: электролитическая медь, мягкие конструкционные стали, термопласты



Нержавеющие стали, высокопрочные стали до 1300 Н/мм²: серый чугун (СЧ и ВЧ), бронза и мягкая латунь

Техническая информация СОЖ

Группа материалов	Материал	Резьбонарезание	Накатывание резьбы	Резьбофрезерование
		Рекомендации по выбору СОЖ	Рекомендации по выбору СОЖ	Рекомендации по выбору СОЖ
P	Сталь	эмульсия 5 %	эмульсия 5–10 %	эмульсия/MMS/сжатый воздух
	Сталь 850–1200 Н/мм ²	эмульсия 5–10 %	эмульсия 10 %	эмульсия/MMS/сжатый воздух
			масло (Protofluid)	эмульсия/MMS/сжатый воздух
	Сталь 1200–1400 Н/мм ²	эмульсия 10 %	масло (Protofluid или Hardcut 525)	эмульсия/MMS/сжатый воздух
		масло (Protofluid)	эмульсия 10 %	эмульсия/MMS/сжатый воздух
Сталь 1400–1600 Н/мм ² , соответствует 44–49 HRC	масло (Protofluid или Hardcut 525)	обработка раскатником, как правило, невозможна	эмульсия/MMS/сжатый воздух	
M	Нержавеющие стали	эмульсия 5–10 %	масло (Protofluid)	эмульсия (первый выбор)
		масло (Protofluid)	эмульсия 5–10 %, только для резьбы с шагом до 1,5 мм	эмульсия (возможный вариант)
K	Серый чугун (СЧ)	эмульсия 5 %	обработка раскатником невозможна	эмульсия/MMS/сжатый воздух
	Чугун с шаровидным графитом (ВЧ)	эмульсия 5 %	эмульсия 10 %	эмульсия/MMS/сжатый воздух
N	Алюминий, макс. до 12 % Si	эмульсия 5–10 %	эмульсия 5–15 %	эмульсия/MMS/сжатый воздух
	Алюминий, более 12 % Si	эмульсия 5–10 %	эмульсия 5–10 %, обработка раскатником только в исключительных случаях	эмульсия/MMS/сжатый воздух
	Магний	масло (Protofluid)	обработка раскатником при комнатной температуре невозможна	без СОЖ
	Медь	эмульсия 5–10 %	эмульсия 5–10 %	эмульсия/MMS/сжатый воздух
S	Титановые сплавы	масло (Protofluid или Hardcut 525)	масло (Hardcut 525)	эмульсия
		эмульсия 10 %		эмульсия
	Никелевые сплавы	масло (Protofluid или Hardcut 525)	масло (Protofluid или Hardcut 525)	эмульсия
		эмульсия 10 %		эмульсия
H	Сталь > 49 HRC	масло (Hardcut 525), только при обработке твердосплавным инструментом	обработка раскатником невозможна	без СОЖ/MMS
O	Пластмассы	эмульсия 5 %	обработка раскатником не позволяет получать точную резьбу	эмульсия/MMS

Масляный туман (MMS)

- Обработка большинства сталей, а также материалов на основе алюминия и меди с охлаждением масляным туманом (MMS) (для метчиков и раскатников).
- При глубине резьбы > 1,5 x d требуется внутренний подвод MMS.
- Расход масла от 5 до 20 мл/ч.
- Не рекомендуется MMS для обработки сталей > 1200 Н/мм², нержавеющей сталей, а также титановых и никелевых сплавов.

Обработка без СОЖ

- Для накатывания резьбы: не рекомендуется.
- Для резьбонарезания: в сквозных отверстиях в стали низкой и средней прочности, а также в чугуне.

Резьбофрезерование

- Не рекомендуется использование MMS для обработки алюминиевых ковких сплавов с содержанием Si менее 4 %.

Технология накатывания резьбы

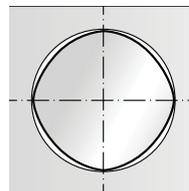
Накатывание резьбы имеет ряд преимуществ по сравнению с резьбонарезанием. Поэтому данный вид обработки получает всё более широкое распространение.

При накатывании резьбы не образуется стружка. Таким образом, исключается негативное влияние стружки на состояние инструмента и стойкость.

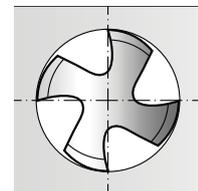
Кроме того, в результате пластического деформирования волокна материала не разрезаются, а уплотняются на дне впадины между витками резьбы. Благодаря этому резьба, полученная пластическим деформированием, отличается более высокой прочностью на растяжение и имеет очень гладкую поверхность. За счёт более высокой частоты вращения повышается производительность по сравнению с обработкой метчиками.

Преимущества

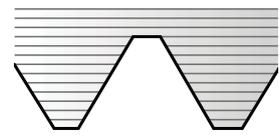
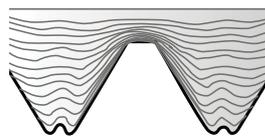
- Не образуется стружка, поскольку происходит пластическое деформирование
- Возможно нарезание глубокой резьбы до $4 \times d$, нет проблем с эвакуацией стружки
- Более высокое качество поверхности резьбы, значительно меньше высота микронеровностей на боковых сторонах профиля резьбы, чем при резьбонарезании
- Прим. на 20 % выше прочность на разрыв при статической нагрузке за счёт упрочнения боковых стенок профиля и дна впадины между витками резьбы
- Повышение более чем вдвое усталостной прочности при динамической нагрузке за счёт образования наклёпа и непрерывности волокон
- Очень высокая надёжность процесса обработки за счёт высокой прочности инструментов с большим сечением сердцевины и без стружечных канавок
- Значительно более высокая стойкость по сравнению с метчиками благодаря скруглённому профилю резьбы и отсутствию режущих кромок
- Универсальный инструмент для обработки большинства материалов. 65% всех конструкционных материалов поддаются пластической деформации



Накатывание резьбы

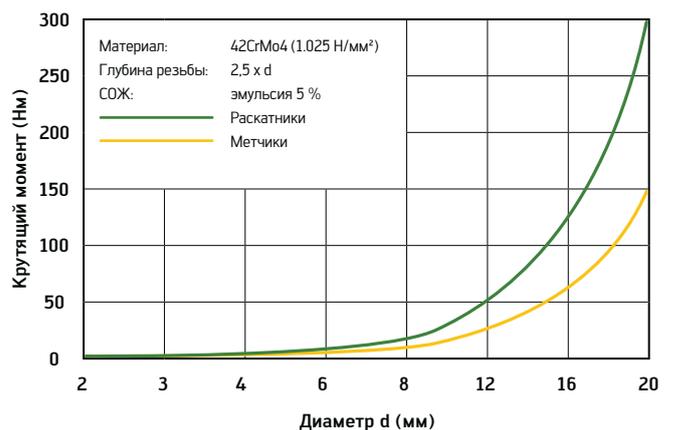


Резьбонарезание



Внимание!

- Образование седловины
Не полностью сформированная вершина зуба и заборный конус резьбы могут вызывать проблемы при автоматической сборке и очистке резьбы
- Требуется более высокий крутящий момент (примерно на 30 % выше по сравнению с нарезанием резьбы метчиками)



Обработка на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания

Для сокращения машинного времени на нарезание резьбы обработка производится при более высоких частоте вращения и скорости резания (HSC). Для обеспечения высоких скоростей резания рекомендуется обработка на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания.

Специально для нарезания резьбы по данной технологии Walter Prototyp предлагает оптимальные варианты инструментов серии **Synchrospeed**. Характерными особенностями инструментов данной группы являются очень большой угол затылования, короткая калибрующая часть и острые режущие кромки.

В то время как инструменты для резьбонарезания Synchrospeed разработаны специально для применения на станках со встроенным циклом резьбонарезания, инструменты серии Eсо могут закрепляться как в жестких патронах, так и патронах с компенсацией.

Встроенный цикл резьбонарезания предполагает наличие станка с синхронизацией вращения шпинделя и движения подачи. В настоящее время такой режим работы обрабатывающих центров, как правило, является стандартной опцией. Метчики закрепляются как в обычные патроны Weldon, так и в цанговые патроны (когда возможна передача крутящего момента через квадрат). Недостаток обоих зажимных патронов заключается в отсутствии возможности компенсации возникающих осевых усилий.

Более удачным вариантом является резьбонарезной патрон Protoflex C с минимальной компенсацией. Protoflex C – специальный патрон для обрабатывающих центров со встроенным циклом резьбонарезания. Он обеспечивает строго определенную минимальную компенсацию и разработан с учётом геометрии инструментов Synchrospeed.



Патрон для станков со встроенным циклом резьбонарезания Protoflex C

Данные для заказа см. на стр. G 96.

Особенности патрона Protoflex C

В отличие от всех других известных резьбонарезных патронов основу Protoflex C составляет прецизионный гибкий элемент («флексор») с высокими упругими свойствами, который компенсирует минимальные позиционные отклонения в радиальном и осевом направлениях. Запатентованный микрокомпенсатор изготавливается из специального сплава, разработанного для NASA. В стандартных патронах данного типа используются пластиковые детали, со временем утрачивающие упругость, в результате чего компенсация в микродиапазоне не обеспечивается.

Силы, действующие на режущую часть метчика, при использовании резьбонарезного патрона Protoflex C значительно снижаются, в результате чего достигается следующее:

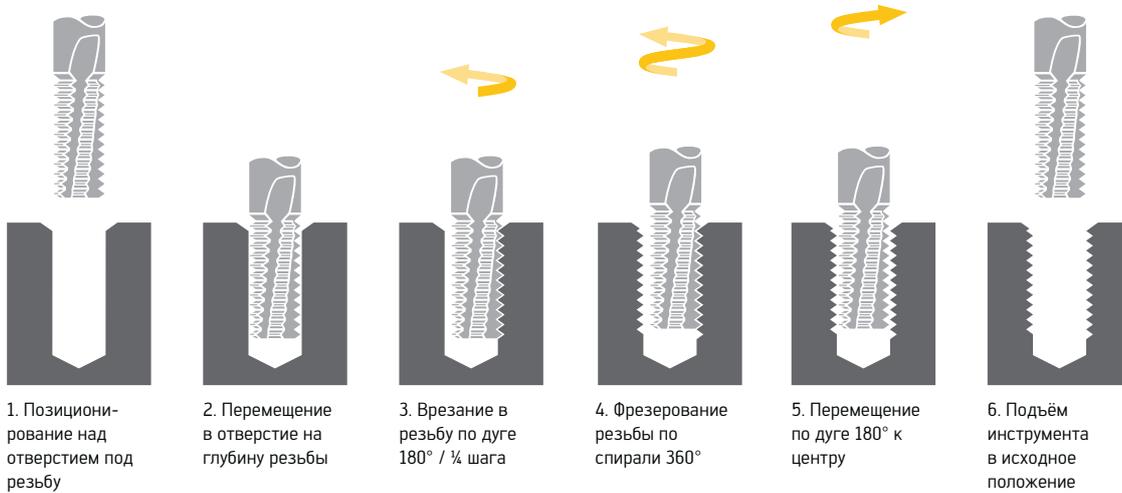
- повышается качество обработки поверхности на боковых сторонах профиля резьбы;
- более высокая надежность процесса благодаря снижению риска поломок инструментов, особенно мелкоразмерных;
- увеличивается стойкость инструментов для резьбонарезания за счёт снижения трения;
- эффективное использование ресурсов оборудования.



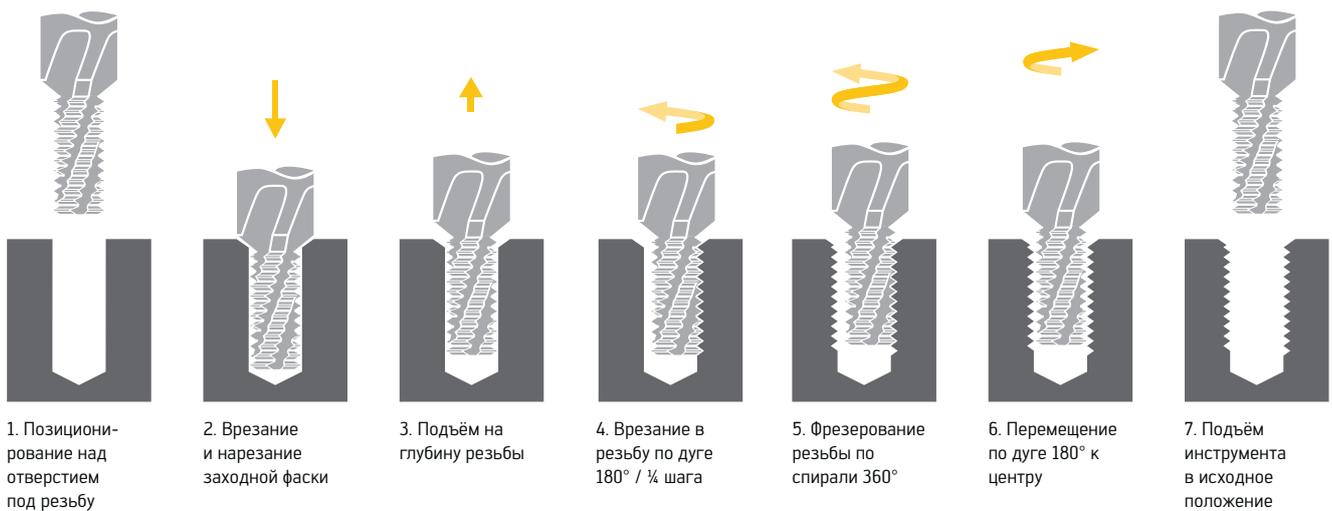
Флексор с минимальной компенсацией

Стратегии резьбофрезерования

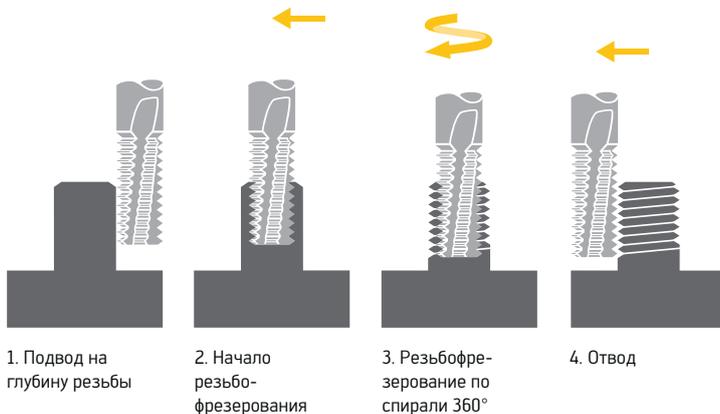
Обработка резьбофрезами ТМ



Обработка резьбофрезами ТМС

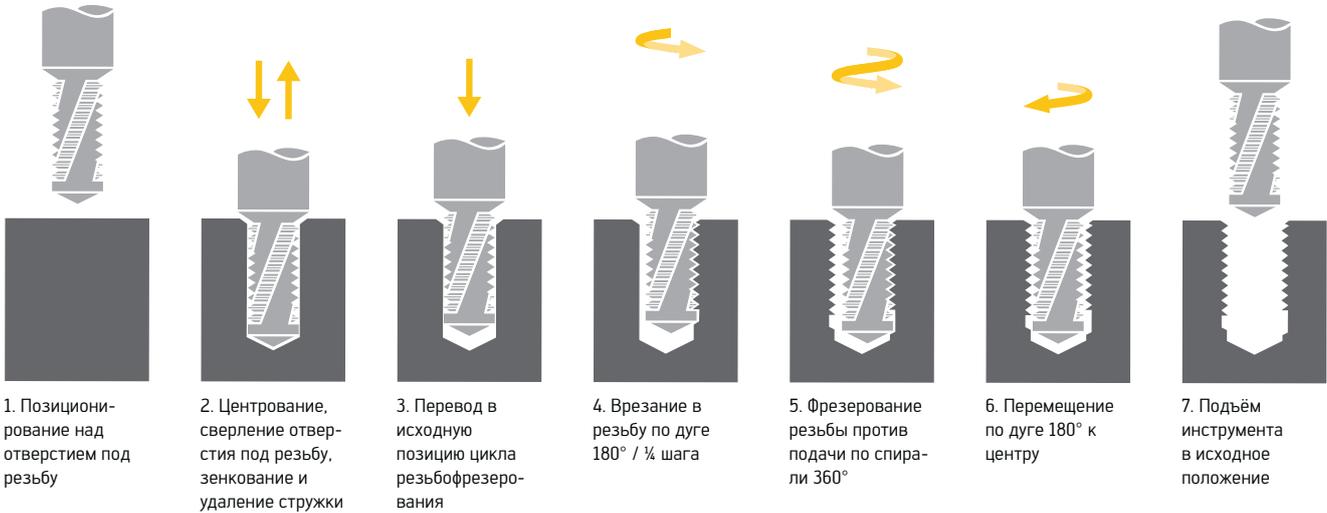


Фрезерование наружной резьбы

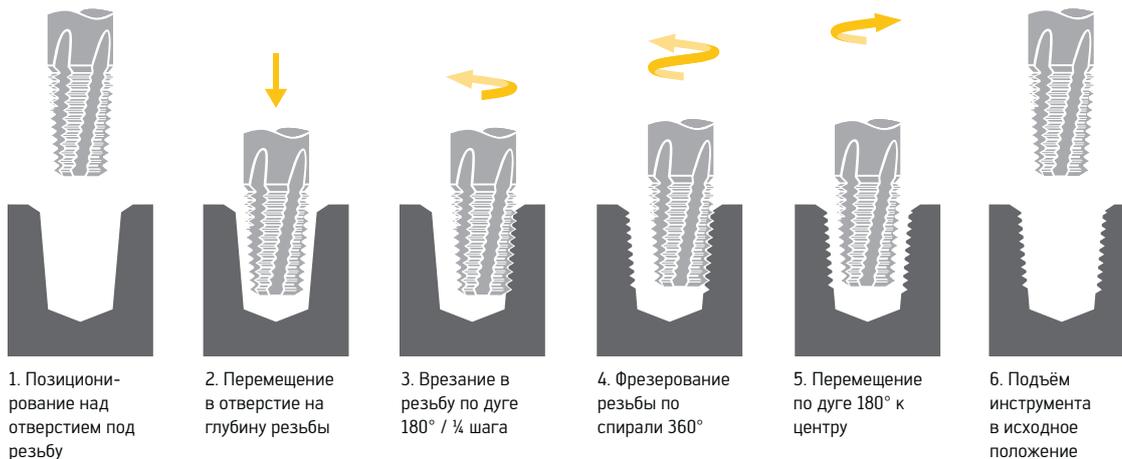


Технологии резьбофрезерования

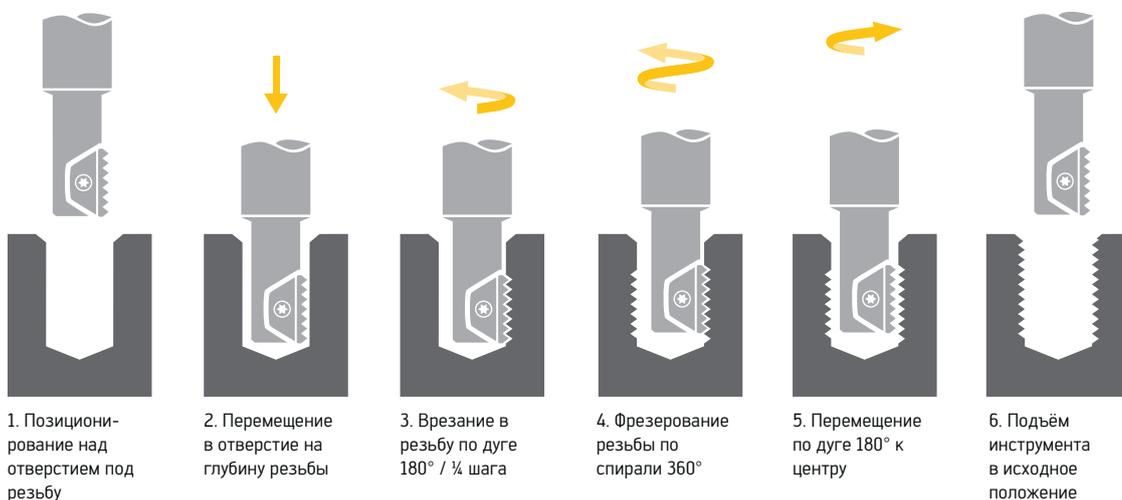
Обработка сверлом-резьбофрезой с зенковкой TMD



Фрезерование конической резьбы



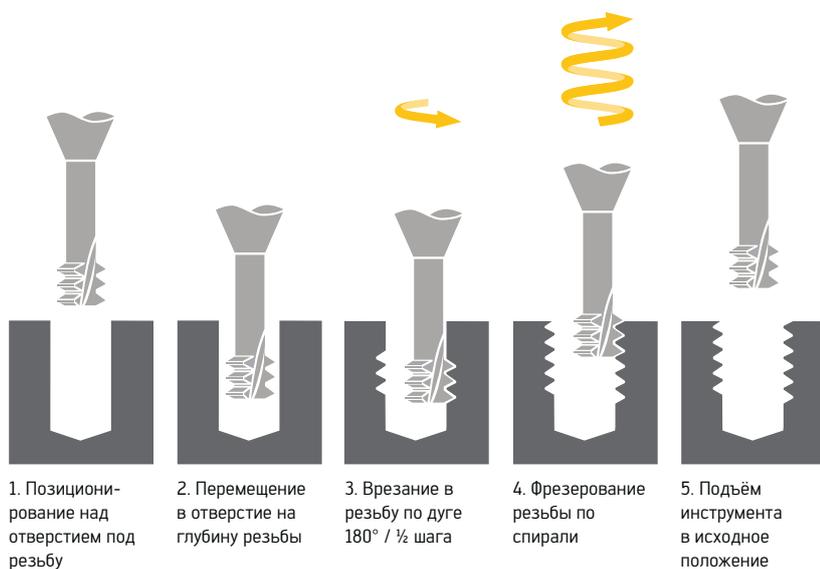
Резьбофрезерование фрезами со сменными пластинами



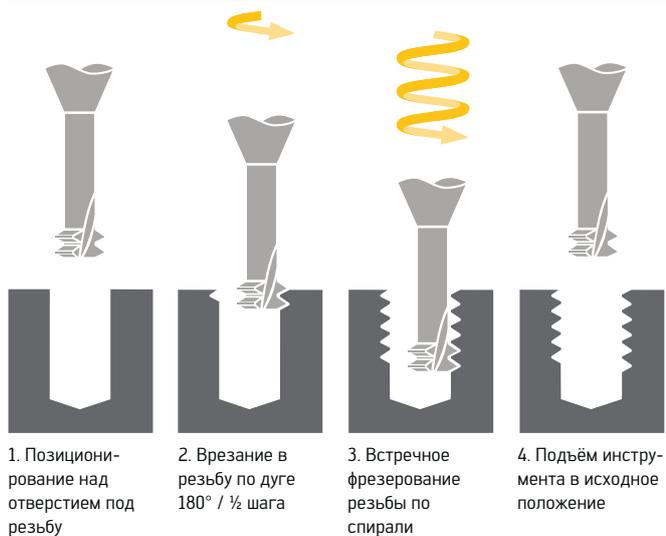
Повторное выполнение операций 2–5 до достижения нужной высоты профиля резьбы.

Стратегии резьбофрезерования

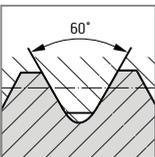
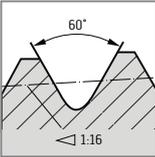
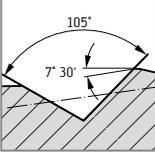
Обработка резьбофрезой TMO



Обработка резьбофрезой TMO HRC



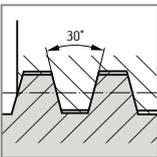
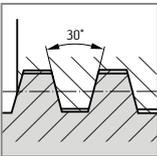
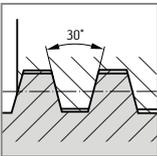
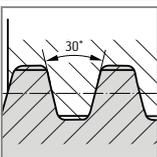
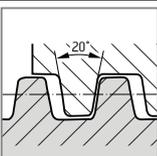
Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение ¹ Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	Метрическая резьба ISO (однозаходная и многозаходная)	M	M0,8	от 0,3 мм до 0,9 мм	от DIN 14-1 до DIN 14-4	Часовая промышленность и точная механика
			M0,8 ²⁾	от 1 мм до 68 мм	DIN 13-1	Резьба общего назначения (крупный шаг)
			M24 x 4 P 2		DIN 13-52	
			M6 x 0,75 ²⁾ M8 x 1 – LH ²⁾	от 1 мм до 1000 мм	от DIN 13-2 до DIN 13-11	Резьба общего назначения, если требуется более мелкий шаг (мелкая резьба)
			M24 x 4 P 2		DIN 13-52	
			M64 x 4	64 мм и 76 мм	DIN 6630	Наружная резьба для
			M30 x 2 – 4H5H	от 1,4 мм до 355 мм	от LN 9163-1 до LN 9163-7 LN 9163-10 и LN 9163-11	Аэрокосмическая промышленность
Метрическая резьба ISO с переходным полем допуска (прежде резьба для глухой посадки)	M10 Sn 4 M10 Sk 6	от 3 мм до 150 мм	DIN 13-51	Для шпилек	не перекрывает	
				M10 Sn 4 плотн.	перекрывает	
Метрическая резьба с большим зазором		M36	от 12 мм до 180 мм	DIN 2510-2	Для резьбовых соединений с гибким стержнем	
Метрическая резьба ISO под проволоочные резьбовые вставки		EG M	EG M20	от 2 мм до 52 мм	DIN 8140-2	Крепёжная резьба (крупная и мелкая резьба) для проволоочных вставок
Метрическая резьба ISO для глухой посадки		MFS	MFS 12 x 1,5	от 5 мм до 16 мм	DIN 8141-1	Для глухой посадки в алюминиевых литейных сплавах (крупная и мелкая резьба)
	Метрическая коническая наружная резьба	M	M30 x 2 конич.	от 6 мм до 16 мм	DIN 158-1	Для резьбовых пробок и пресс-маслёнок
			M30 x 2 конич. короткая			
	Самоформирующаяся коническая наружная резьба	S	S 8 x 1	от 6 мм до 10 мм	DIN 71412	Для конических пресс-маслёнок; резьба соответствует DIN 158-1, угол профиля резьбы 105°

¹ Полное название указано в соответствующих стандартах.

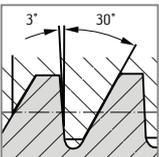
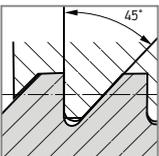
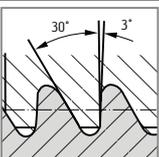
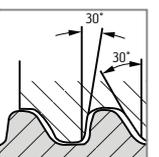
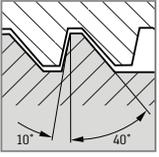
² Обозначение по DIN ISO 965-1.

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение ¹ Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	Метрическая трапецидальная резьба ISO (однозаходная и многозаходная)	TR	Tr 40 x 7	от 8 мм до 300 мм	от DIN 103-1 до DIN 103-8	Общего назначения
			Tr 40 x 14 P 7			
	Плоская метрическая трапецидальная резьба ISO (однозаходная и многозаходная)	TR	Tr 40 x 7	от 8 мм до 300 мм	DIN 380-1 и DIN 380-2	Общего назначения
			Tr 40 x 14 P 7			
	Трапецидальная резьба (однозаходная и многозаходная) с зазором	TR	Tr 48 x 12	48 мм	DIN 263-1 и DIN 263-2	Железнодорожный транспорт
			Tr 40 x 16 P 8	40 мм		
	Скруглённая трапецидальная резьба	TR	Tr 32 x 1,5	от 10 мм до 56 мм	DIN 6341-2	Цанговые патроны с втягиваемой пружинящей втулкой
			Tr 40 x 5	от 26 мм до 80 мм	DIN 30295-1 и DIN 30295-2	Железнодорожный транспорт
	Трапецидальная резьба	KT	KT 22	от 10 мм до 50 мм	DIN 6063-2	Для пластиковых ёмкостей

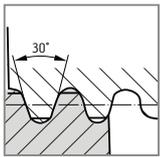
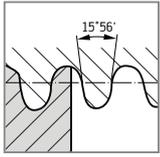
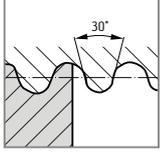
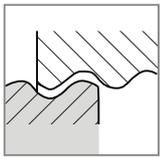
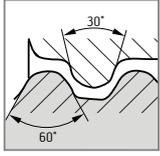
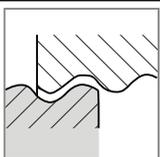
¹ Полное название указано в соответствующих стандартах.

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение ¹ Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	Метрическая упорная резьба (однозаходная и многозаходная)	S	S 48 x 8 S 40 x 14 P 7	от 10 мм до 640 мм	от DIN 513-1 до DIN 513-3	При воздействии однонаправленных сил
	Упорная резьба 45°		S 630 x 20	от 100 мм до до 1250 мм	DIN 2781	Для гидравлических прессов
	Упорная резьба		S 25 x 1,5	от 6 мм до 40 мм	DIN 20401-1 и DIN 20401-2	В горнодобывающей промышленности
			S 22	от 10 мм до 50 мм	DIN 55525	Для пластиковых и стеклянных ёмкостей при производстве упаковки
		GS	GS 22			
		KS	KS 22			
				KS 22	от 10 мм до 50 мм	DIN 6063-1

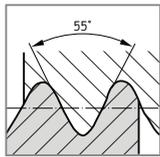
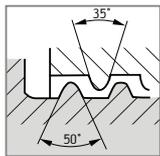
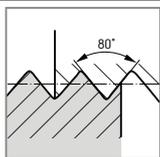
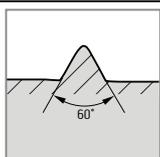
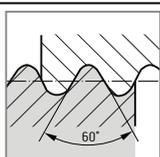
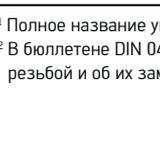
¹ Полное название указано в соответствующих стандартах.

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение ¹ Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения	
	Цилиндрическая круглая резьба (однозаходная и многозаходная) Цилиндрическая круглая резьба	Rd	Rd 40 x 1/6 Rd 40 x 1/3 P 1/6	от 8 мм до 200 мм	DIN 405-1 и DIN 405-2	Общего назначения	
			Rd 40 x 5	от 10 мм до 300 мм	DIN 20400	С большой рабочей высотой профиля – в горнодобывающей промышленности	
			Rd 80 x 10	от 50 мм до 320 мм	DIN 15403	Для грузовых крюков	
			Rd 70	от 20 мм до 100 мм	DIN 7273-1	Для деталей из листового металла и соответствующих резьбовых соединений	
	Цилиндрическая круглая резьба с зазором		Rd 59 x 7	от 34 мм до 79 мм	DIN 262-1 и DIN 262-2	Железнодорожный транспорт	
			Rd 59 x 7 лев.				
				Rd 50 x 7	50 мм	DIN 264-1 и DIN 264-2	Железнодорожный транспорт
				Rd 50 x 7 лев.			
	Цилиндрическая круглая резьба		Rd 40 x 1/7	40 мм 80 мм и 110 мм	DIN 3182-1	Для респираторов	
				GL	GL 25 x 3	от 8 мм до 40 мм	DIN 168-1
	Электротехническая резьба	E		E 27	14 мм 16 мм 18 мм 27 мм 33 мм	DIN 40400	Для D-предохранителей; E 14 и E 27 также для цоколей и патронов ламп
			E 5	5 мм	DIN EN 60061-1	Для цоколей ламп	
			E 10	10 мм			
			E 40	40 мм			
			–	28 x 2	28 мм и 40 мм	DIN EN 60399	Наружная резьба для патронов ламп и внутренняя резьба для опорных колец рассеивателей

¹ Полное название указано в соответствующих стандартах.

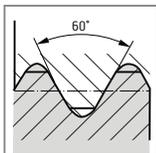
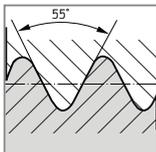
Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение ¹ Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	Цилиндрическая дюймовая резьба	W	W ³ / ₁₆	³ / ₁₆	DIN 49301	Резьба контактных винтов пробковых предохранителей типов D2 и D3
	Резьба для стекла	Glasg	Glasg 74,5	74,5 мм 84,5 мм 99 мм 123,5 мм 158 мм 188 мм	DIN 40450	В электротехнике для изготовления защитных стёкол и наконечников
	Панцирная резьба	Pg ²⁾	Pg 21	от 7 мм до 48 мм	DIN 40430	В электротехнике
	Самонарезающая резьба	ST	ST 3,5	от 1,5 мм до 9,5 мм	DIN EN ISO 1478	Для самонарезающих винтов по металлу
	Резьба для шурупов	–	4	от 1,6 мм до 20 мм	DIN 7998	Для шурупов
	Велосипедная резьба	FG	FG 9,5	от 2 мм до 34,8 мм	DIN 79012	Для изготовления велосипедов и мопедов
		–	1,375 - 24 6H/6G	1,375	DIN EN ISO 6698	Для сборки зубчатых венцов механизма свободного хода и ступиц

¹ Полное название указано в соответствующих стандартах.

² В бюллетене DIN 04/99 была опубликована информация об отмене стандартов DIN для соединений с панцирной резьбой и об их замене резьбовыми соединениями с кабельной метрической резьбой по DIN EN 50262.

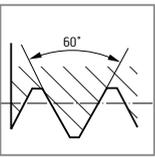
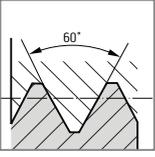
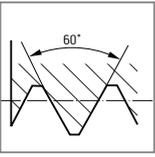
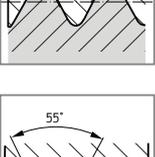
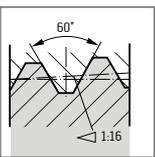
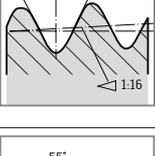
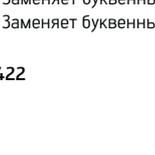
Виды резьбы по иностранным стандартам

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение Примеры	По стандарту	Область применения
	Унифицированная резьба	UNC UNF UNEF } ²	6 (0.138) - 32 UNC-2A	ASME B1.1	США Великобритания
		UN UNC UNF UNEF UNS	¼ - 20 UNC-2A или 0.250 - 20 UNC-2A	ASME B1.1 BS 1580	США Великобритания
		UNR UNRC UNRF UNREF UNRS } ¹	7/16 - 20 UNRF-2A или 0.4375 - 20 UNRF-2A	ASME B1.1	США
		UNJ UNJC UNJF UNJEF	0.250 - 28 UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084	США Великобритания
	Трубная резьба Whitworth	BSW BSF	¼" - 20 BSW	BS 84	Великобритания
	Резьба В.А.	В.А.	11 В.А.	BS 93	

¹ Наружная резьба со скруглённым дном впадины.

² Для диаметра резьбы менее 1/4 дюйма.

Виды резьбы по иностранным стандартам

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение Примеры	По стандарту	Область применения	
	Цилиндрическая трубная резьба	NPSC	1/8 - 27 NPSC	ANSI / ASME B1.20.1	США	
		NPSM NPPL				
		NPSH NH	1/2 - 14 NPSH 3/4 - 11.5 NH	ASME B1.20.7		
		Dryseal NPSF Dryseal NPSI	1/8 - 28 NPSF	ASME B1.20.3		
		G ¹ ± PF	G 1 1/4	BS 2779		Великобритания
		Rp ² ± PS	Rp 1/4	BS 21 ISO 7/1		
	⁴ Коническая трубная резьба	NPT NPTR	3/8 - 18 NPT	ASME B1.20.1	США	
		Dryseal NPTF Dryseal PTF-SAE- SHORT	1/8 - 27 NPTF-1 ⁵	ANSI B1.20.3		
		R ³	R 1/2	BS 21 ISO 7/1	Великобритания	
	Rc ± PT	Rc 1/2				

¹ Заменяет буквенный код BSPF.

² Заменяет буквенный код BSPP.

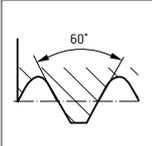
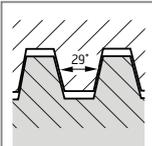
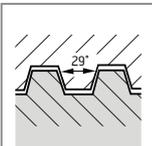
³ Заменяет буквенный код BSPT.

⁴ Положение профиля перпендикулярно оси!

⁵ -1 или -2 – класс резьбы NPTF; -1 – система калибров без контроля дна впадины и вершины профиля резьбы.

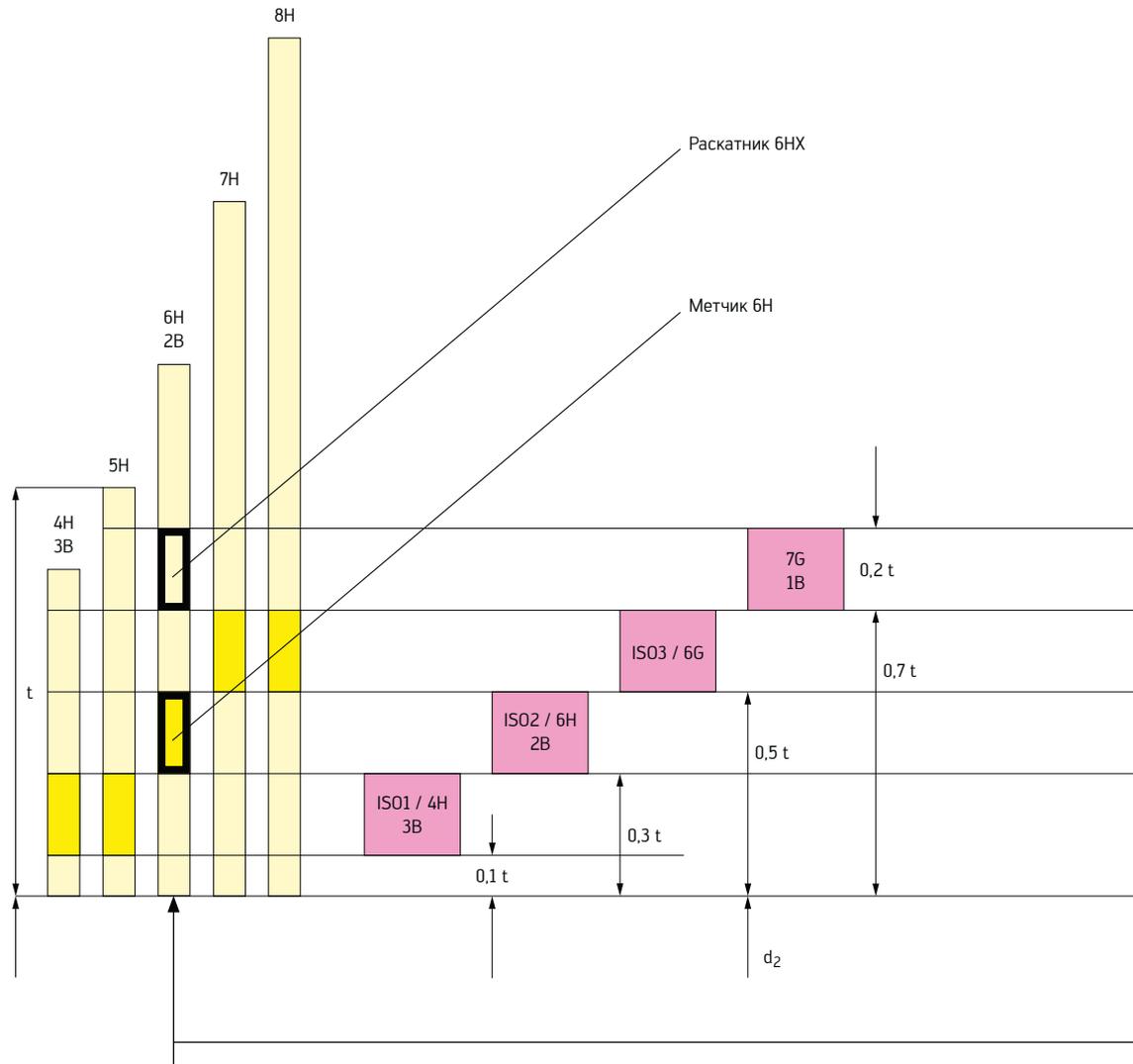
-2 – система калибров с контролем дна впадины и вершины профиля резьбы (= новая калибровочная система по ANSI B1.20.5).

Виды резьбы по иностранным стандартам

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение Примеры	По стандарту	Область применения
	Резьба под проволочные резьбовые вставки	UNC-STI UNF-STI	$\frac{1}{4}$ - 20 UNC-2B-STI или 0.125 - 20 UNC-2B-STI	ASME B18.29.1	США
	Трапецидальная резьба	ACME	$1 \frac{3}{4}$ - 4 ACME-2G	ASME B1.5	США
		Stub-ACME	0.500 - 20 STUB ACME	ANSI B1.8	США
				BS 1104	Великобритания

Допуски на резьбу DIN 13, часть 15

Внутренняя резьба 4H...8H

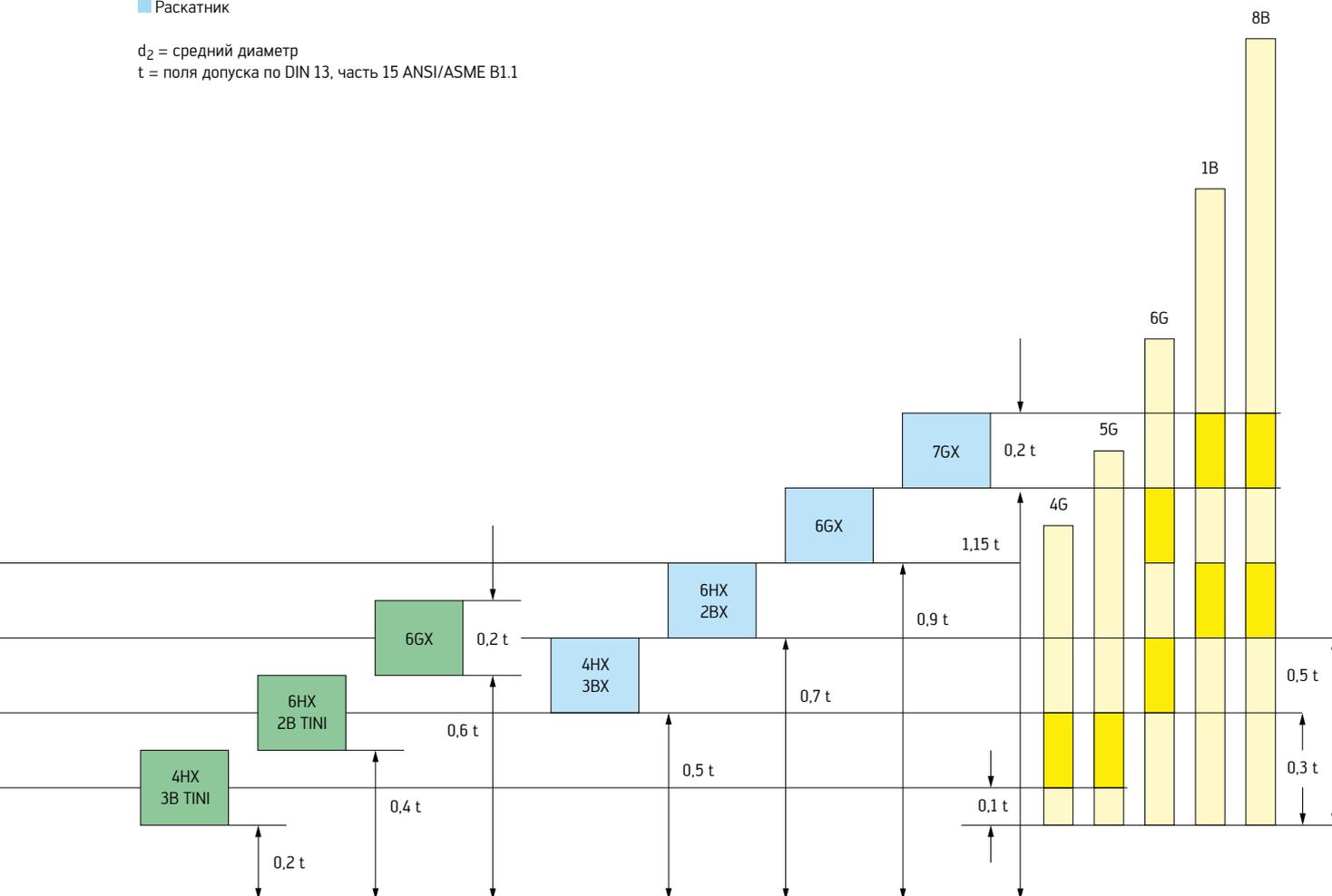


Пример раскатника 6HX:
Средний диаметр раскатника резьбы значительно больше, чем для метчика.
Смещенное поле допуска обозначается буквой X.

- Внутренняя резьба
- Метчик
- Метчик с увеличенным полем допуска
- Раскатник

Внутренняя резьба 4G...8G

d_2 = средний диаметр
 t = поля допуска по DIN 13, часть 15 ANSI/ASME B1.1

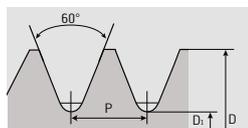


Пример метчика 6H:
 Допуск на средний диаметр для метчика расположен в нижней трети поля допуска внутренней резьбы.

Диаметры отверстий под резьбу

Резьбонарезание

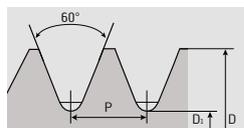
Метрическая резьба ISO



M Метрическая крупная резьба ISO
DIN 13 и DIN ISO 965-1

D Ø	P мм	D ₁		Ø мм
		мин мм	макс мм 5H/6H	
M1*	0,25	0,729	0,785	0,75
M1.1*	0,25	0,829	0,885	0,85
M1.2*	0,25	0,929	0,985	0,95
M1.4*	0,30	1,075	1,142	1,10
M1.6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1.7	0,35	1,321	1,421	1,35
M1.8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,40	1,567	1,679	1,60
M2.2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2.3	0,40	1,813	1,938	1,85
M2.5	0,45	2,013	2,138	2,05
M2.6	0,45	2,113	2,238	2,15
M3	0,50	2,459	2,599	2,50
M3.5	0,60	2,850	3,010	2,90
M4	0,70	3,242	3,422	3,30
M4.5	0,75	3,688	3,878	3,70
M5	0,80	4,134	4,334	4,20
M6	1,00	4,917	5,153	5,00
M7	1,00	5,917	6,153	6,00
M8	1,25	6,647	6,912	6,80
M9	1,25	7,647	7,912	7,80
M10	1,50	8,376	8,676	8,50
M11	1,50	9,376	9,676	9,50
M12	1,75	10,106	10,441	10,20
M14	2,00	11,835	12,210	12,00
M16	2,00	13,835	14,210	14,00
M18	2,50	15,294	15,744	15,50
M20	2,50	17,294	17,744	17,50
M22	2,50	19,294	19,744	19,50
M24	3,00	20,752	21,252	21,00
M27	3,00	23,752	24,252	24,00
M30	3,50	26,211	26,771	26,50
M33	3,50	29,211	29,771	29,50
M36	4,00	31,670	32,270	32,00
M39	4,00	34,670	35,270	35,00
M42	4,50	37,129	37,799	37,50
M45	4,50	40,129	40,799	40,50
M48	5,00	42,587	43,297	43,00
M52	5,00	46,587	47,297	47,00
M56	5,50	50,046	50,796	50,50
M60	5,50	54,046	54,796	54,50
M64	6,00	57,505	58,305	58,00
M68	6,00	62,505	62,305	62,00

* 5H макс.



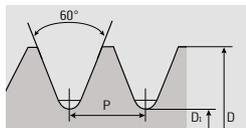
MF Метрическая мелкая резьба ISO
DIN 13 и DIN ISO 965-1

D Ø	P мм	D ₁		Ø мм
		мин мм	макс мм 6H	
M2 x 0.25		1,729	1,785	1,75
M2.2 x 0.25		1,929	1,985	1,95
M2.3 x 0.25		2,029	2,085	2,05
M2.5 x 0.35		2,121	2,221	2,15
M3 x 0.25		2,729	2,785	2,75
M3 x 0.35		2,621	2,721	2,65
M3.5 x 0.35		3,121	3,221	3,15
M4 x 0.35		3,621	3,721	3,65
M4 x 0.5		3,459	3,599	3,50
M4.5 x 0.5		3,959	4,099	4,00
M5 x 0.35		4,621	4,721	4,65
M5 x 0.5		4,459	4,599	4,50
M5 x 0.75		4,188	4,378	4,20
M6 x 0.5		5,459	5,599	5,50
M6 x 0.75		5,188	5,378	5,25
M7 x 0.5		6,459	6,599	6,50
M7 x 0.75		6,188	6,378	6,25
M8 x 0.5		7,459	7,599	7,50
M8 x 0.75		7,188	7,378	7,25
M8 x 1		6,917	7,153	7,00
M9 x 0.75		8,188	8,378	8,25
M9 x 1		7,917	8,153	8,00
M10 x 0.5		9,459	9,599	9,50
M10 x 0.75		9,188	9,378	9,25
M10 x 1		8,917	9,153	9,00
M10 x 1.25		8,647	8,912	8,75
M11 x 1		9,917	10,153	10,00
M12 x 0.5		11,459	11,599	11,50
M12 x 1		10,917	11,153	11,00
M12 x 1.25		10,647	10,912	10,75
M12 x 1.5		10,376	10,676	10,50
M13 x 1		11,917	12,153	12,00
M14 x 0.75		13,188	13,378	13,20
M14 x 1		12,917	13,153	13,00
M14 x 1.25		12,647	12,912	12,75
M14 x 1.5		12,376	12,676	12,50
M15 x 1		13,917	14,153	14,00
M15 x 1.5		13,376	13,676	13,50
M16 x 0.75		15,188	15,378	15,20
M16 x 1		14,917	15,153	15,00
M16 x 1.25		14,647	14,912	14,80
M16 x 1.5		14,376	14,676	14,50
M17 x 1		15,917	16,153	16,00
M18 x 1		16,917	17,153	17,00
M18 x 1.5		16,376	16,676	16,50
M18 x 2		15,835	16,210	16,00
M20 x 1		18,917	19,153	19,00
M20 x 1.5		18,376	18,676	18,50
M20 x 2		17,835	18,210	18,00
M22 x 1		20,917	21,153	21,00
M22 x 1.5		20,376	20,676	20,50
M22 x 2		19,835	20,210	20,00

Диаметры отверстий под резьбу

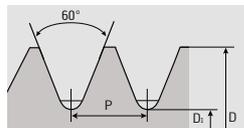
Резьбонарезание

Метрическая резьба ISO



MF Метрическая мелкая резьба ISO
DIN 13 и DIN ISO 965-1

D Ø	D ₁		 Ø мм
	мин мм	макс мм БН	
M24 x 1.5	22,376	22,676	22,50
M24 x 2	21,835	22,210	22,00
M25 x 1	22,917	23,153	23,00
M25 x 1.5	23,376	23,676	23,50
M26 x 1.5	24,376	24,676	24,50
M27 x 1	25,917	26,153	26,00
M27 x 1.5	25,376	25,676	25,50
M27 x 2	24,835	25,210	25,00
M28 x 1.5	26,376	26,676	26,50
M28 x 2	25,835	26,210	26,00
M30 x 1	28,917	29,153	29,00
M30 x 1.5	28,376	28,676	28,50
M30 x 2	27,835	28,210	28,00
M32 x 1.5	30,376	30,676	30,50
M32 x 2	29,835	30,210	30,00
M33 x 1.5	31,376	31,676	31,50
M33 x 2	30,835	31,210	31,00
M34 x 1.5	32,376	32,676	32,50
M35 x 1.5	33,376	33,676	33,50
M36 x 1.5	34,376	34,676	34,50
M36 x 2	33,835	34,210	34,00
M36 x 3	32,752	33,252	33,00
M38 x 1.5	36,376	36,676	36,50
M39 x 1.5	37,376	37,676	37,50
M39 x 2	36,835	37,210	37,00
M39 x 3	35,752	36,252	36,00
M40 x 1.5	38,376	38,676	38,50
M40 x 2	37,835	38,210	38,00
M40 x 3	36,752	37,252	37,00
M42 x 1.5	40,376	40,676	40,50
M42 x 2	39,835	40,210	40,00
M42 x 3	38,752	39,252	39,00
M45 x 1.5	43,376	43,676	43,50
M45 x 2	42,835	43,210	43,00
M45 x 3	41,752	42,252	42,00
M48 x 1.5	46,376	46,676	46,50
M48 x 2	45,835	46,210	46,00
M48 x 3	44,752	45,252	45,00
M50 x 1.5	48,376	48,676	48,50
M50 x 2	47,835	48,210	48,00
M50 x 3	46,752	47,252	47,00
M52 x 1.5	50,376	50,676	50,50
M52 x 2	49,835	50,210	50,00
M52 x 3	46,587	47,087	47,00
M56 x 1.5	54,376	54,676	54,50
M56 x 2	53,835	54,210	54,00
M56 x 3	52,752	53,252	53,00
M58 x 1.5	56,376	56,676	56,50
M60 x 1.5	58,376	58,676	58,50
M60 x 2	57,835	58,210	58,00
M60 x 3	56,752	57,252	57,00

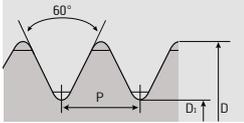


MJ Крупная резьба по
DIN ISO 5855

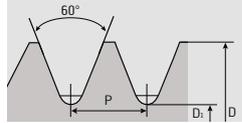
D Ø x P	D ₁		 Ø мм
	мин мм	макс мм	
MJ3 x 0.5	2,513	2,653	2,60
MJ4 x 0.7	3,318	3,498	3,40
MJ5 x 0.8	4,221	4,421	4,30
MJ6 x 1	5,026	5,215	5,10
MJ8 x 1.25	6,782	6,994	6,90
MJ10 x 1.5	8,539	8,779	8,70
MJ12 x 1.75	10,295	10,563	10,50
MJ16 x 2	14,051	14,351	14,30

Диаметры отверстий под резьбу Резьбонарезание

Метрическая резьба ISO



Резьба для резьбовых проволочных вставок



UNJC Крупная резьба по ASME B1.15 и ISO 3161

D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм
	мин мм ЗВ	макс мм ЗВ	
1-64 UNJC	1,467	1,570	1,50
2-56 UNJC	1,742	1,860	1,80
3-48 UNJC	1,999	2,137	2,05
4-40 UNJC	2,226	2,391	2,30
5-40 UNJC	2,556	2,721	2,65
6-32 UNJC	2,732	2,938	2,80
8-32 UNJC	3,393	3,599	3,50
10-24 UNJC	3,795	4,064	3,90
12-24 UNJC	4,455	4,704	4,60
1/4-20 UNJC	5,113	5,387	5,20
5/16-18 UNJC	6,563	6,833	6,70
3/8-16 UNJC	7,978	8,255	8,10
7/16-14 UNJC	9,344	9,637	9,50
1/2-13 UNJC	10,796	11,093	10,90
9/16-12 UNJC	12,226	12,480	12,30
5/8-11 UNJC	13,625	13,902	13,70
3/4-10 UNJC	16,575	16,880	16,75

EG M Метрическая крупная резьба ISO по DIN 8140

D Ø	P мм	D ₁		Ø мм
		мин мм	макс мм	
EG M 2,5	0,45	2,597	2,697	2,65
EG M 3	0,50	3,109	3,221	3,15
EG M 3,5	0,60	3,630	3,755	3,70
EG M 4	0,70	4,152	4,292	4,20
EG M 5	0,80	5,174	5,334	5,25
EG M 6	1,00	6,217	6,407	6,30
EG M 8	1,25	8,217	8,483	8,40
EG M 10	1,50	10,324	10,560	10,50
EG M 12	1,75	12,380	12,645	12,50
EG M 14	2,00	14,433	14,733	14,50
EG M 16	2,00	16,433	16,733	16,50
EG M 18	2,50	18,542	18,897	18,80
EG M 20	2,50	20,542	20,897	20,80
EG M 22	2,50	22,542	22,897	22,80
EG M 24	3,00	24,649	25,049	24,75

UNJF Мелкая резьба по ASME B1.15 и ISO 3161

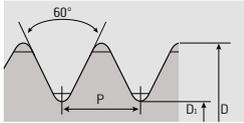
D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм
	мин мм ЗВ	макс мм ЗВ	
0-80 UNJF	1,215	1,297	1,25
1-72 UNJF	1,510	1,602	1,55
2-64 UNJF	1,797	1,900	1,85
3-56 UNJF	2,073	2,191	2,10
4-48 UNJF	2,329	2,467	2,40
5-44 UNJF	2,613	2,763	2,70
6-40 UNJF	2,886	3,051	2,95
8-36 UNJF	3,479	3,662	3,60
10-32 UNJF	4,053	4,253	4,15
12-28 UNJF	4,602	4,815	4,70
1/4-28 UNJF	5,466	5,662	5,60
5/16-24 UNJF	6,907	7,110	7,00
3/8-24 UNJF	8,494	8,680	8,60
7/16-20 UNJF	9,875	10,083	10,00
1/2-20 UNJF	11,463	11,660	11,50
9/16-18 UNJF	12,913	13,123	13,00
5/8-18 UNJF	14,500	14,702	14,50

EG MF Метрическая мелкая резьба ISO по DIN 8140

D Ø x P	D ₁		Ø мм
	мин мм	макс мм	
EG M 8 x 1	8,217	8,407	8,3
EG M 10 x 1	10,217	10,407	10,3
EG M 10 x 1,25	10,217	10,438	10,4
EG M 12 x 1,25	12,217	12,438	12,4
EG M 12 x 1,5	12,324	12,560	12,5
EG M 14 x 1,5	14,324	14,560	14,5
EG M 16 x 1,5	16,324	16,560	16,5
EG M 18 x 1,5	18,324	18,560	18,5
EG M 18 x 2	18,433	18,733	18,5
EG M 20 x 1,5	20,324	20,560	20,5

Диаметры отверстий под резьбу Резьбонарезание

Резьба для резьбовых проволочных вставок



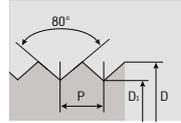
EG UNC Унифицированная крупная резьба для резьбовых вставок из проволоки

D Ø	D ₁		Ø мм
	мин мм	макс мм	
EG 2-56	2,282	2,441	2,35
EG 3-48	2,630	2,804	2,70
EG 4-40	2,982	3,180	3,05
EG 5-40	3,312	3,487	3,40
EG 6-32	3,677	3,879	3,70
EG 8-32	4,338	4,524	4,40
EG 10-24	5,055	5,283	5,10
EG 12-24	5,715	5,944	5,80
EG 1/4-20	6,625	6,868	6,70
EG 5/16-18	8,244	8,489	8,40
EG 3/8-16	9,869	10,127	10,00
EG 7/16-14	11,505	11,783	11,70
EG 1/2-13	13,123	13,393	13,30
EG 9/16-12	14,747	15,031	15,00
EG 5/8-11	16,376	16,673	16,50
EG 3/4-10	19,598	19,908	19,75

EG UNF Унифицированная мелкая резьба для резьбовых вставок из проволоки

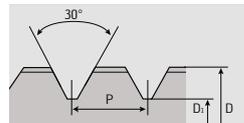
Ø	D ₁		Ø мм
	мин мм	макс мм	
EG 2-64	2,270	2,405	2,30
EG 3-56	2,614	2,758	2,65
EG 4-48	2,962	3,122	3,00
EG 5-44	3,300	3,467	3,30
EG 6-40	3,644	3,818	3,70
EG 8-36	4,321	4,498	4,40
EG 10-32	4,999	5,184	5,10
EG 1/4-28	6,545	6,721	6,60
EG 5/16-24	8,166	8,351	8,20
EG 3/8-24	9,754	9,931	9,80
EG 7/16-20	11,387	11,585	11,40
EG 1/2-20	12,970	13,172	13,00

Прочие виды



Pg Панцирная резьба по DIN 40 430

D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм
	мин мм	макс мм	
Pg 7 x 20	11,29	11,43	11,40
Pg 9 x 18	13,85	14,01	14,00
Pg 11 x 18	17,25	17,41	17,25
Pg 13,5 x 18	19,05	19,21	19,00
Pg 16 x 18	21,15	21,31	21,25
Pg 21 x 16	26,79	27,03	27,00
Pg 29 x 16	35,49	35,73	35,50
Pg 36 x 16	45,49	45,73	45,50
Pg 42 x 16	52,49	52,73	52,50
Pg 48 x 16	57,79	58,03	58,00



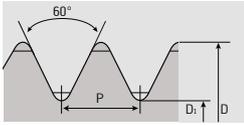
Tr Метрическая трапецидальная резьба ISO

D Ø x P	D ₁		Ø мм
	мин мм	макс мм	
8 x 1,5	6,5	6,69	6,60
9 x 2	7,0	7,236	7,20
10 x 2	8,0	8,236	8,20
11 x 3	8,0	8,315	8,25
12 x 3	9,0	9,315	9,25
14 x 3	11,0	11,315	11,25
16 x 4	12,0	12,375	12,25
18 x 4	14,0	14,375	14,25
20 x 4	16,0	16,375	16,25
22 x 5	17,0	17,45	17,25
24 x 5	19,0	19,45	19,25
26 x 5	21,0	21,45	21,25
28 x 5	23,0	23,45	23,25
30 x 6	24,0	24,5	24,25
32 x 6	26,0	26,5	26,25
34 x 6	28,0	28,5	28,25
36 x 6	30,0	30,5	30,25
38 x 7	31,0	31,56	31,50
40 x 7	33,0	33,56	33,50
42 x 7	35,0	35,56	35,50
44 x 7	37,0	37,56	37,50
46 x 8	38,0	38,63	38,50
48 x 8	40,0	40,63	40,50
50 x 8	42,0	42,63	42,50
52 x 8	44,0	44,63	44,50

Диаметры отверстий под резьбу

Резьбонарезание

Американская резьба



UNC Крупная резьба по ASME B1.1

D Ø P Gg/1"	D ₁		 Ø мм
	мин мм 2B/3B	макс мм 2B	
1-64 UNC	1,425	1,582	1,55
2-56 UNC	1,694	1,872	1,85
3-48 UNC	1,941	2,146	2,10
4-40 UNC	2,156	2,385	2,35
5-40 UNC	2,487	2,697	2,65
6-32 UNC	2,642	2,896	2,85
8-32 UNC	3,302	3,531	3,50
10-24 UNC	3,683	3,962	3,90
12-24 UNC	4,343	4,597	4,50
1/4-20 UNC	4,976	5,268	5,10
5/16-18 UNC	6,411	6,734	6,60
3/8-16 UNC	7,805	8,164	8,00
7/16-14 UNC	9,149	9,550	9,40
1/2-13 UNC	10,584	11,013	10,80
9/16-12 UNC	11,996	12,456	12,20
5/8-11 UNC	13,376	13,868	13,50
3/4-10 UNC	16,299	16,833	16,50
7/8-9 UNC	19,169	19,748	19,50
1-8 UNC	21,963	22,598	22,25
1 1/8-7 UNC	24,648	25,348	25,00
1 1/4-7 UNC	27,823	28,524	28,00
1 1/2-6 UNC	33,518	34,295	34,00
1 3/4-5 UNC	38,951	39,814	39,50
2-4,5 UNC	44,689	45,598	45,00

UNF Мелкая резьба по ASME B1.1

D Ø P Gg/1"	D ₁		 Ø мм
	мин мм 2B/3B	макс мм 2B	
0-80 UNF	1,181	1,306	1,25
1-72 UNF	1,473	1,613	1,55
2-64 UNF	1,755	1,913	1,85
3-56 UNF	2,024	2,197	2,15
4-48 UNF	2,271	2,459	2,40
5-44 UNF	2,550	2,741	2,70
6-40 UNF	2,819	3,023	2,95
8-36 UNF	3,404	3,607	3,50
10-32 UNF	3,962	4,166	4,10
12-28 UNF	4,496	4,724	4,60
1/4-28 UNF	5,367	5,580	5,50
5/16-24 UNF	6,792	7,038	6,90
3/8-24 UNF	8,379	8,626	8,50
7/16-20 UNF	9,738	10,030	9,90
1/2-20 UNF	11,326	11,618	11,50
9/16-18 UNF	12,761	13,084	12,90
5/8-18 UNF	14,348	14,671	14,50
3/4-16 UNF	17,330	17,689	17,50
7/8-14 UNF	20,262	20,663	20,40
1-12 UNF	23,109	23,569	23,25
1 1/8-12 UNF	26,284	26,744	26,50
1 1/4-12 UNF	29,459	29,919	29,50
1 3/8-12 UNF	32,634	33,094	33,00
1 1/2-12 UNF	35,809	36,269	36,10

UNEF Сверхмелкая резьба по ASME B1.1

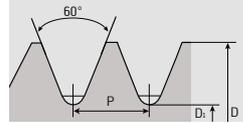
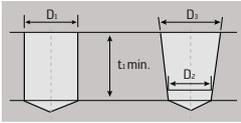
D Ø P Gg/1"	D ₁		 Ø мм
	мин мм 2B/3B	макс мм 2B	
1/4-32 UNEF	5,491	5,679	5,55
5/16-32 UNEF	7,079	7,267	7,10
3/8-32 UNEF	8,666	8,854	8,80
7/16-28 UNEF	10,130	10,343	10,20
1/2-28 UNEF	11,718	11,931	11,80
9/16-24 UNEF	13,142	13,388	13,20
5/8-24 UNEF	14,729	14,976	14,80

UN 8-заходная резьба по ASME B1.1

D Ø P Gg/1"	D ₁		 Ø мм
	мин мм 2B/3B	макс мм 2B	
1 1/8-8 UN	25,138	25,962	25,40
1 1/4-8 UN	28,313	29,126	28,50
1 3/8-8 UN	31,488	32,123	32,00
1 1/2-8 UN	34,663	35,456	35,00
1 5/8-8 UN	37,838	38,623	38,10
1 3/4-8 UN	41,013	41,790	41,50
1 7/8-8 UN	44,188	44,957	44,45
2-8 UN	47,363	48,125	48,00
2 1/4-8 UN	53,713	54,462	54,00

Диаметры отверстий под резьбу Резьбонарезание

Американская трубная резьба



NPT Американская стандартная трубная резьба по ASME B1.20.1, конус 1:16

Ø P Gg/1"	D ₁ мм	D ₂ мм	D ₃	t ₁ мм
1/16-27 NPT	6,15	5,95	6,39	10,7
1/8-27 NPT	8,40	8,31	8,74	10,8
1/4-18 NPT	11,10	10,73	11,36	15,6
3/8-18 NPT	14,30	14,15	14,80	16,0
1/2-14 NPT	17,90	17,47	18,32	20,8
3/4-14 NPT	23,30	22,79	23,67	21,3
1-11 1/2 NPT	29,00	28,64	29,69	25,6
1 1/4-11 1/2 NPT	37,70	37,37	38,45	26,1
1 1/2-11 1/2 NPT	43,70	43,44	44,52	26,1
2-11 1/2 NPT	55,60	55,45	56,56	26,5
2 1/2-8 NPT	66,30	66,14	67,62	36,3
3-8 NPT	82,30	81,90	83,52	38,5

NPSM Американская цилиндрическая трубная резьба по ASME B1.20.1

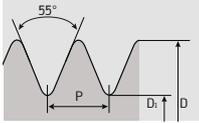
D Ø P Gg/1"	макс мм	Ø мм
1/8-27	9,246	9,1
1/4-18	12,217	12
3/8-18	15,545	15,5
1/2-14	19,279	19
3/4-14	24,639	24,5
1 - 11 1/2	30,759	30,5
1 1/4-11 1/2	39,497	39,5
1 1/2-11 1/2	45,568	45,5
2-11 1/2	57,607	57,5
2 1/2-8	69,266	69
3 - 8	85,166	85

NPTF Американская стандартная трубная резьба по ASME B1.20.3, конус 1:16

Ø P Gg/1"	D ₁ мм	D ₂ мм	D ₃	t ₁ мм
1/16-27 NPTF	6,1	5,97	6,41	10,3
1/8-27 NPTF	8,4	8,33	8,77	10,3
1/4-18 NPTF	11,0	10,77	11,40	15,0
3/8-18 NPTF	14,5	14,19	14,84	15,3
1/2-14 NPTF	17,5	17,48	18,33	19,9
3/4-14 NPTF	23,0	22,84	23,72	20,4
1-11 1/2 NPTF	29,0	28,62	29,76	24,5
1 1/4-11 1/2 NPTF	37,5	37,44	38,52	25,0
1 1/2-11 1/2 NPTF	43,5	43,50	44,59	25,0
2-11 1/2 NPTF	56,0	55,51	56,62	25,4
2 1/2-8 NPTF	66,0	66,03	67,71	38,0
3-8 NPTF	82,0	81,80	83,62	40,0

Диаметры отверстий под резьбу Резьбонарезание

Трубная резьба



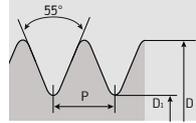
G Трубная резьба по DIN EN ISO 228

D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм DIN 336 / ISO 2306
	мин мм	макс мм	
G 1/16-28	6,561	6,843	6,80
G 1/8-28	8,566	8,848	8,80
G 1/4-19	11,445	11,890	11,80
G 3/8-19	14,950	15,395	15,25
G 1/2-14	18,632	19,173	19,00
G 5/8-14	20,588	21,129	21,00
G 3/4-14	24,118	24,659	24,50
G 7/8-14	27,878	28,419	28,25
G 1-11	30,292	30,932	30,75
G 1 1/8-11	34,940	35,580	35,50
G 1 1/4-11	38,953	39,593	39,50
G 1 3/8-11	41,366	42,006	41,90
G 1 1/2-11	44,846	45,486	45,25
G 1 3/4-11	50,789	51,429	51,00
G 2-11	56,657	57,297	57,00
G 2 1/4-11	62,753	63,393	63,00
G 2 1/2-11	72,227	72,867	72,60
G 3-11	84,927	85,567	85,00

BSF Мелкая дюймовая резьба по BS 84

D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм
	Medium мин мм	Class макс мм	
3/16-32	3,745	4,006	4,00
7/32-28	4,394	4,677	4,60
1/4-26	5,099	5,396	5,30
5/16-22	6,459	6,817	6,70
3/8-20	7,900	8,331	8,20
7/16-18	9,306	9,766	9,60
1/2-16	10,667	11,162	11,00
9/16-16	12,255	12,750	12,60
5/8-14	13,553	14,093	14,00
3/4-12	16,340	16,941	16,80
7/8-12	19,269	19,909	19,80
1-10	22,148	22,834	22,70
1 1/8-9	24,962	25,704	25,50
1 1/4-9	28,137	28,879	28,50
1 3/8-8	30,860	31,673	31,50
1 1/2-8	34,035	34,848	34,50
1 5/8-8	37,211	38,024	37,50

Дюймовая резьба Whitworth



BSW Дюймовая резьба по BS 84

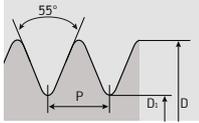
D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм
	Medium мин мм	Class макс мм	
1/16-60	1,045	1,231	1,20
3/32-48	1,703	1,911	1,90
1/8-40	2,362	2,590	2,50
5/32-32	2,952	3,213	3,10
3/16-24	3,407	3,745	3,60
7/32-24	4,201	4,539	4,50
1/4-20	4,724	5,155	5,00
5/16-18	6,131	6,591	6,50
3/8-16	7,493	7,988	7,90
7/16-14	8,790	9,330	9,20
1/2-12	9,989	10,590	10,50
9/16-12	11,577	12,178	12,00
5/8-11	12,919	13,558	13,40
3/4-10	15,798	16,484	16,40
7/8-9	18,612	19,354	19,25
1-8	21,335	22,148	22,00
1 1/8-7	23,929	24,833	24,75
1 1/4-7	27,104	28,008	27,50
1 3/8-6	29,505	30,529	30,00
1 1/2-6	32,680	33,704	33,50
1 5/8-5	34,771	35,965	35,50
1 3/4-5	37,946	39,140	39,00
1 7/8-4 1/2	40,398	41,705	41,50
2-4 1/2	43,573	44,880	44,50
2 1/4-4	49,020	50,468	50,00
2 1/2-4	55,370	56,818	56,00

Rp Трубная дюймовая резьба по DIN EN 10226-1

D Ø P Gg/1"	D ₁		Ø мм DIN 336 / ISO 2306
	мин мм	макс мм	
Rp 1/16-28	6,490	6,632	6,55
Rp 1/8-28	8,495	8,637	8,60
Rp 1/4-19	11,341	11,549	11,50
Rp 3/8-19	14,846	15,054	15,00
Rp 1/2-14	18,490	18,774	18,50
Rp 5/8-14	20,446	20,730	20,50
Rp 3/4-14	23,976	24,260	24,00
Rp 1-11	30,112	30,472	30,25
Rp 1 1/4-11	38,773	39,133	39,00
Rp 1 1/2-11	44,629	45,063	45,00
Rp 2-11	56,440	56,874	56,50
Rp 2 1/2-11	72,010	72,444	72,20
Rp 3-11	84,710	85,144	85,00

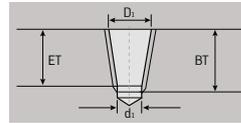
Диаметры отверстий под резьбу Резьбонарезание

Дюймовая резьба Whitworth



BA Британская стандартная резьба по BS 949, Part 2

D Ø P Gg/1"	P мм	D ₁		Ø мм
		мин мм	макс мм	
BA0	1,000	4,800	5,175	5,10
BA1	0,900	4,220	4,560	4,50
BA2	0,810	3,728	4,033	4,00
BA3	0,730	3,224	3,499	3,40
BA4	0,660	2,808	3,058	3,00
BA5	0,590	2,492	2,712	2,60
BA6	0,530	2,164	2,364	2,30
BA7	0,480	1,924	2,104	2,00
BA8	0,430	1,684	1,844	1,80
BA9	0,390	1,432	1,577	1,50
BA10	0,350	1,280	1,410	1,30
BA11	0,310	1,128	1,243	1,20
BA12	0,280	0,964	1,069	1,00
BA13	0,250	0,900	0,995	0,95
BA14	0,230	0,724	0,809	0,75



Rc Коническая трубная резьба, конус 1:16 по DIN EN 10226-2

Ø P Gg/1"	d ₁ мм	D ₁ мм	ET мм	мин BT мм
Rc 1/16-28	6,3	6,49	8,31	10,0
Rc 1/8-28	8,3	8,50	8,31	10,1
Rc 1/4-19	11,0	11,35	12,37	15,0
Rc 3/8-19	14,5	14,85	12,77	15,4
Rc 1/2-14	18,1	18,49	16,83	20,5
Rc 3/4-14	23,5	23,98	18,13	21,8
Rc 1-11	29,6	30,11	21,42	26,0
Rc 1 1/4-11	38,1	38,78	23,72	28,3
Rc 1 1/2-11	44,0	44,67	23,72	28,3
Rc 2-11	55,6	56,48	28,02	32,6
Rc 2 1/2-11	71,1	72,00	31,32	37,1
Rc 3-11	83,6	84,71	34,42	40,2

Диаметры отверстий под резьбу Накатывание резьбы

M Метрическая крупная резьба ISO DIN 13 и DIN ISO 965-1

Ø	P мм	 Ø мм
M1	0,25	0,88
M1.1	0,25	0,98
M1.2	0,25	1,08
M1.4	0,30	1,26
M1.6	0,35	1,45
M1.7	0,35	1,55
M1.8	0,35	1,65
M2	0,40	1,82
M2.2	0,45	2,00
M2.3	0,40	2,10
M2.5	0,45	2,30
M2.6	0,45	2,40
M3	0,50	2,80
M3.5	0,60	3,25
M4	0,70	3,70
M5	0,80	4,65
M6	1,00	5,55
M8	1,25	7,40
M10	1,50	9,30
M12	1,75	11,20
M14	2,00	13,10
M16	2,00	15,10
M18	2,50	16,90
M20	2,50	18,90
M22	2,50	20,90
M24	3,00	22,70

MF Метрическая мелкая резьба ISO DIN 13 и DIN ISO 965-1

Ø x P	Ø мм
M4 x 0,5	3,80
M5 x 0,5	4,80
M6 x 0,5	5,80
M6 x 0,75	5,65
M7 x 0,75	6,65
M8 x 0,75	7,65
M8 x 1	7,55
M10 x 0,75	9,65
M10 x 1	9,55
M10 x 1,25	9,40
M12 x 1	11,55
M12 x 1,25	11,40
M12 x 1,5	11,30
M14 x 1	13,55
M14 x 1,5	13,30
M16 x 1	15,55
M16 x 1,5	15,30
M18 x 1	17,55
M18 x 1,5	17,30
M20 x 1,5	19,30
M20 x 2	19,10
M22 x 1,5	21,30

UNC Крупная резьба по ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø мм
2-56 UNC	1,97
3-48 UNC	2,26
4-40 UNC	2,55
5-40 UNC	2,87
6-32 UNC	3,15
8-32 UNC	3,80
10-24 UNC	4,30
12-24 UNC	5,00
1/4-20 UNC	5,75
5/16-18 UNC	7,25
3/8-16 UNC	8,75
7/16-14 UNC	10,30
1/2-13 UNC	11,80
9/16-12 UNC	13,30
5/8-11 UNC	14,80
3/4-10 UNC	17,90

UNF Мелкая резьба по ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø мм
2-64 UNF	2,00
3-56 UNF	2,30
4-48 UNF	2,60
5-44 UNF	2,90
6-40 UNF	3,20
8-36 UNF	3,85
10-32 UNF	4,45
12-28 UNF	5,05
1/4-28 UNF	5,90
5/16-24 UNF	7,45
3/8-24 UNF	9,00
7/16-20 UNF	10,50
1/2-20 UNF	12,10
9/16-18 UNF	13,70
5/8-18 UNF	15,25
3/4-16 UNF	18,40
7/8-14 UNF	21,40
1-12 UNF	24,45

Диаметры отверстий под резьбу Накатывание резьбы

UNEF Сверхмелкая резьба по ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø мм
1/4-32 UNEF	6,00
5/16-32 UNEF	7,60
3/8-32 UNEF	9,10
7/16-28 UNEF	10,70
1/2-28 UNEF	12,30
9/16-24 UNEF	13,80
5/8-24 UNEF	15,40
3/4-20 UNEF	18,50
7/8-20 UNEF	21,60
1-20 UNEF	24,80
3/8-24 UNF	9,00

G Трубная резьба по DIN EN ISO 228

Ø P Gg/1"	Ø мм
G 1/16	7,25
G 1/8-28	9,25
G 1/4-28	12,50
G 3/8-19	16,00
G 1/2-19	20,00
G 5/8-14	22,00
G 3/4-14	25,50
G 7/8-14	29,25
G 1-11	32,00

EG M Метрическая крупная резьба ISO по DIN 8140

Ø	P мм	Ø мм
EG M 3	0,50	3,40
EG M 4	0,70	4,60
EG M 5	0,80	5,65
EG M 6	1,00	6,85
EG M 8	1,25	9,05
EG M 10	1,50	11,30
EG M 12	1,75	13,50

BSW Дюймовая резьба по BS 84

Ø P Gg/1"	Ø мм
3/32-48	2,10
1/8-40	2,85
5/32-32	3,55
3/16-24	4,20
1/4-20	5,70
5/16-18	7,20
3/8-16	8,70
7/16-14	10,20
1/2-12	11,60
9/16-12	13,20
5/8-11	14,70
11/16-11	16,25
3/4-10	17,70
7/8-9	20,75
1-8	23,75