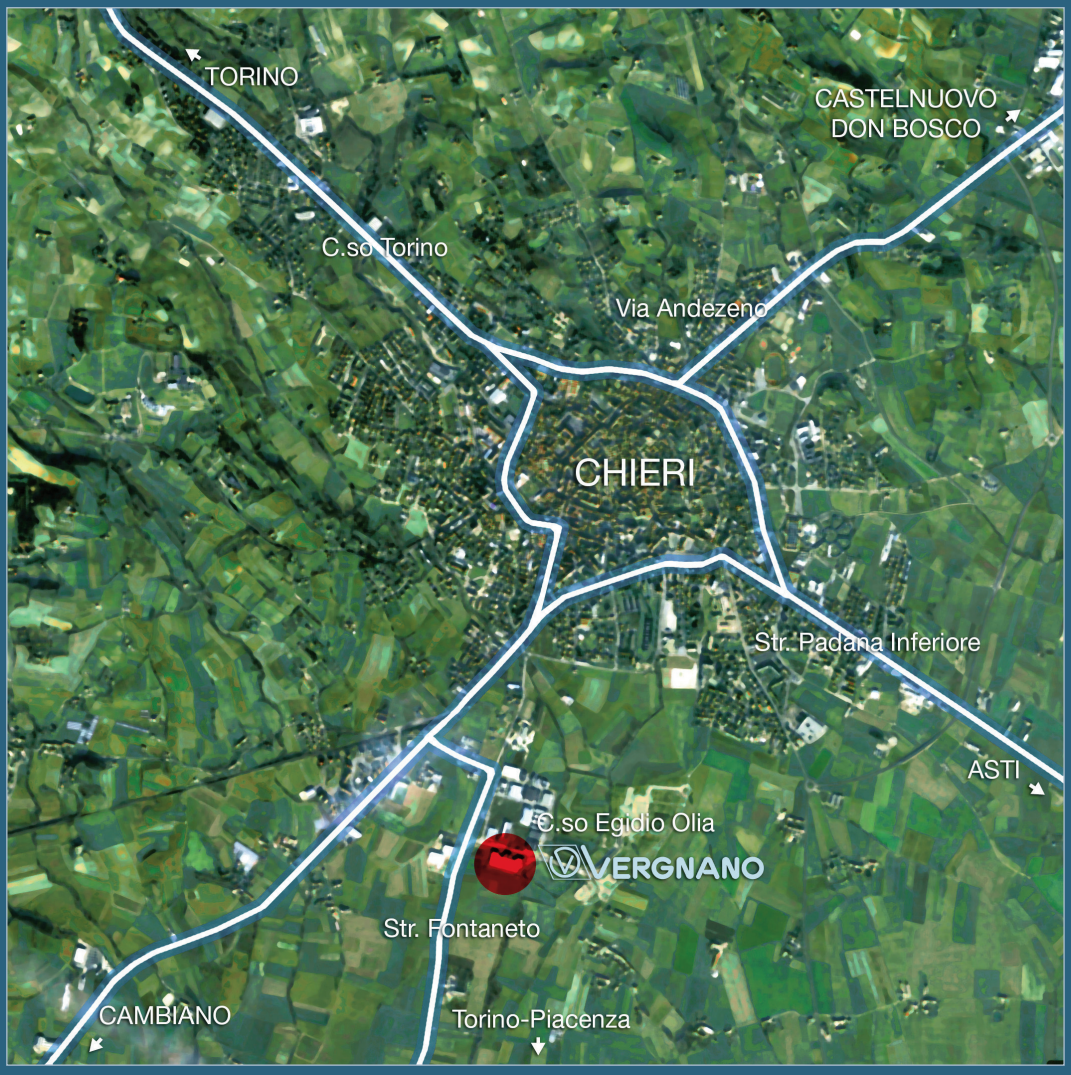
VERGNANO

Адаптированный каталог-транслятор продукции компании ВЕРНИАНО

www.vergnano.com
www.intehnika.ru

Torino-Aosta
Torino-Milano
Tangenziale Nord
FREJUS
TORINO
Pino Torinese
Andezeno
CHIERI
Moncalieri
Riva Presso Chieri
PINEROLO
Tangenziale Sud
Trofarello
VERGNANO
Cambiano
Torino-Piacenza
Torino-Savona
Santena


TORINO
CASTELNUOVO
DON BOSCO
C.so Torino
Via Andezeno
CHIERI
Str. Padana Inferiore
ASTI
C.so Egidio Olia
VERGNANO
Str. Fontaneto
CAMBIANO
Torino-Piacenza

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА И ПАРАМЕТРОВ ОБРАБОТКИ

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТЧИКОВ

A… Стандартные метчики
P… Высокопроизводительные метчики
S… Метчики для работы с жестким (синхронизирующим вращение метчиков) креплением
B… Метчики с каналом для СОЖ

…FC Метчики для глухих отверстий
…FP Метчики для сквозных отверстий
…K Метчики для нарезания резьбы в быстрорежущей стали

…S Метчики с увеличенным затылованием (падением затылка)
…L Метчики с удлиненным хвостовиком
…N Метчики-раскатники (бесстружечные метчики) с канавками для СОЖ
…R Метчики-раскатники (бесстружечные метчики) с канавками для СОЖ с радиальными отверстиями
…E Метчики с коротким заборным конусом (Форма E)
…EG Метчики для резьб под винтовую пружинную резьбовую вставку
…LH Метчики для левой резьбы
…AZ / BZ / FZ Метчики с прерывистой резьбой (с шахматным расположением резцов)

МАТЕРИАЛ ИНСТРУМЕНТА

HSS / HSSE: Стандартная быстрорежущая сталь
HSSK / HSSZ: Порошковая быстрорежущая сталь

СМАЗЫВАЮЩЕ-ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ (СОЖ)

E Эмульсия (Emulsion)
O Масло (Oil)
MQL Минимальное количество смазки (Minimum quantity lubrication)
S Без смазки – сухая обработка (Dry)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ИНСТРУМЕНТА

A15 41 Код инструмента / страница
● 15÷18 Идеальный метчик / скорость резания, м/мин
❑ 15÷20 Подходящий метчик / скорость резания, м/мин

Материал
Тип отверстия (с. 16–23)
Формы заборного конуса DIN 2197–2008
Форма A 5–6 шагов
Форма B 4–5 шагов
Форма C 2–3 шага
Форма D 4–5 шагов
Форма E 1,5–2 шага
Форма заборного конуса
Тип резьбы
Цилиндрическая резьба
M 4H 6H 6G 7G
MF 6H 6G
UNC 2B 3B
UNF 2B 3B
G
BSW
Коническая резьба
RC(BSPT)
NPT
NPTF
Покрытия

Материал*	Группа	Описание материала	Прочность Н/мм²	СОЖ
1. Сталь	1.1	Мягкая сталь / магнитная сталь	200-400	E, O, MQL
	1.2	Конструкционная сталь, цементуемая или поверхностно упрочненная сталь	350-700	E, O, MQL
	1.3	Углеродистая сталь	350-850	E, O, MQL
	1.4	Легированная сталь / отпущенная сталь	500-850	E, O, MQL
	1.5	Легированная сталь / отпущенная сталь	850-1200	O, MQL
	1.6	Легированная сталь / высокопрочная сталь	1200-1600	O, MQL
2. Нержавеющая сталь	2.1	Ферритная сталь	< 850	O, MQL
	2.2	Аустенитная сталь	< 850	O, MQL
	2.3	Ферритно-аустенитная, мартенситная, дисперсионно-твердеющая сталь	< 1000	O, MQL
3. Чугун	3.1	Серый чугун	< 1000	O, MQL, S
	3.2	Чугун с шаровидным графитом, ковкий чугун, отпущенный чугун	< 1000	E, O, MQL
4. Алюминий Алюминиевые сплавы	4.1	Чистый алюминий	< 300	E, O, MQL
	4.2	Алюминий, обработанный давлением или литой с содержанием Si < 0,5% (длинная стружка)	< 500	E, O, MQL
	4.3	Алюминий, обработанный давлением или литой с содержанием Si < 10% (средняя стружка)	< 500	E, O, MQL
	4.4	Алюминий, обработанный давлением или литой с содержанием Si > 10% (короткая стружка)	< 600	E, O, MQL
5. Медь Медные сплавы Латунь Бронза	5.1	Чистая медь	250-350	E, O, MQL
	5.2	Медные сплавы (длинная стружка), мягкая латунь	< 700	E, O, MQL
	5.3	Медные сплавы (короткая стружка), твердая латунь	< 700	E, O, MQL
	5.4	Высокопрочная бронза	700-1500	E, O, MQL
6. Магний Магниевые сплавы	6.1	Чистый магний, магниевые сплавы	120-300	E, O, MQL
	6.2	Высокопрочные магниевые сплавы	240-400	E, O, MQL
7. Титан Титановые сплавы	7.1	Чистый титан	400-600	E, O, MQL
	7.2	Титановые сплавы	600-1000	O, MQL
8. Никель Никелевые сплавы	8.1	Чистый никель	400-600	E, O, MQL
	8.2	Никелевые сплавы	600-1000	O, MQL
9. Пластиковые материалы	9.1	Термопластичный	-	O, MQL
	9.2	Термореактивный	-	S

* Примеры материалов даны в разделе «Техническая информация» на с. 193–195.

VERGNANO

Метчики и резьбонарезные плашки

www.vergnano.com
www.intehnika.ru

VERGNANO

На протяжении 65 лет компания Vergnano концентрирует усилия на качестве выпускаемой продукции, сочетая постоянно создаваемые инновации с существующими традициями, культивируемыми в течение многих лет.
Благодаря непрекращающимся новым инвестициям, постоянным исследованиям в области новых технологий, жесткому контролю производственного процесса и выпускаемой продукции, компания увеличила свое присутствие на итальянском и международном рынках.

Сегодня компания Vergnano предлагает своим клиентам резьбообразующий инструмент, соответствующий высочайшим стандартам. Продукция компании Vergnano соответствует всем требованиям, которые современное производство предъявляет к точности, надежности и производительности инструмента. Каталог компании Vergnano представляет результат исследований, обогащенных многолетним опытом, соответствует всем требованиям постоянно развивающегося рынка и отражает традиции компании Vergnano.

Русскоязычный каталог Vergnano переработан и адаптирован к российскому потребителю. Каталог транслирует зарубежные национальные и международные стандарты, используемые компанией Vergnano, – в эквивалентные им российские стандарты. Трансляция стандартов позволяет российскому потребителю выбирать и использовать инструменты компании Vergnano, ориентированные и индексированные для изготовления резьбы по зарубежным национальным и международным стандартам, – для изготовления резьбы по эквивалентным им российским стандартам. Русскоязычный каталог дополнен необходимыми справочными материалами и комментариями.

Система управления качеством сертифицирована согласно UNI EN ISO 9001:2000
REG. N° 1399-A UNI EN ISO 9001:2000

Политика компании Vergnano в области защиты окружающей среды и промышленной безопасности

Базовыми принципами политики компании Vergnano являются защита окружающей среды и обеспечение промышленной безопасности работающих. В связи с этим компания стремится:

- соблюдать законы и стандарты в области защиты окружающей среды, промышленной безопасности и сохранения здоровья;
- учитывать экологические требования и требования к безопасности на всех стадиях производства, начиная со стадий проектирования и подготовки производства;
- предлагать продукцию, изготовленную с соблюдением экологических норм и требований;
- убеждать потребителей использовать продукцию компании Vergnano, не нарушая требований по защите окружающей среды (как при применении продукции, так и при ее переработке и утилизации).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Инструмент	Резьба	Стр.
A1	M	26
A1 LH	M	27
A2	MF	92
A2 LH	MF	94
A4	BSW	160
A5	G	150
A6	Rc(BSPT)	163
A6B	NPT	164
A6BZ	NPT	165
A6F	NPTF	166
A6FZ	NPTF	167
A7	UNC	132
A8	UNF	142
A9	M	82
A10	MF	123
A15	M	41
A15 ВАП*	M	41
A15 TiN	M	41
A15 TiCN	M	41
A15 4H	M	43
A15 4H TiN	M	43
A15 4H TiCN	M	43
A15 6G	M	42
A15 6G ВАП*	M	42
A15 6G TiN	M	42
A15 6G TiCN	M	42
A15 AZ	M	44
A15 AZ TiH1	M	44
A15K	M	47
A15K TiN	M	47
A15K TiCN	M	47
A15L	M	45
A15L TiN	M	45
A15L TiCN	M	45
A15 S	M	48
A15 S ВАП*	M	48
A15 S TiN	M	48
A15 S TiCN	M	48
A15 S 6G	M	49
A15 S 6G TiN	M	49
A15 S 6G TiCN	M	49
A15 S 7G	M	50
A15 S 7G TiN	M	50
A15 S 7G TiCN	M	50
P15 TiN	M	51
P15 TiH1	M	51
P15 6GX TiN	M	51
BP15 TiN	M	51
S15 TiN	M	52
BS15 TiN	M	52
A16	M	46
A16 TiN	M	46
A16 TiCN	M	46
A17	MF	103
A17 ВАП*	MF	103
A17 TiN	MF	103
A17 TiCN	MF	103
A17 6G	MF	105
A17 6G TiN	MF	105
A17 6G TiCN	MF	105
A17K	MF	106
A17K TiN	MF	106
A17K TiCN	MF	106
A17S	MF	107
A17S ВАП*	MF	107
A17S TiN	MF	107
A17S TiCN	MF	107
A17S TiX2	MF	108
P17 TiN	MF	109
P17 TiH1	MF	109
A18	G	153
A18 TiN	G	153
A18 TiCN	G	153
A18S	G	154
A18S ВАП*	G	154
A18S TiCN	G	154
A18S TiX2	G	154
A19	UNC	135
A19 TiN	UNC	135
A19 TiCN	UNC	135
A19 3B	UNC	135
A20	UNF	145
A20 TiN	UNF	145
A20 TiCN	UNF	145
A20 3B	UNF	145
A21FC	M	29
A21FC TiN	M	29
A21FC LH	M	29
A21 FP	M	30
A21 FP TiN	M	30
A21 FP LH	M	30
A22 FC	M	31
A22 FC TiN	M	31
A22 FP	M	32
A22 FP TiN	M	32
A23 FC	MF	95
A23 FC TiN	MF	95
A23 FC LH	MF	95
A23 FP	MF	98
A23 FP TiN	MF	98
A23 FP LH	MF	98
A24 FC	BSW	161
A24 FP	BSW	161
A26 FC	G	151
A26 FP	G	151
A27 FC	UNC	133
A27 FC TiN	UNC	133
A27 FP	UNC	133
A27 FP TiN	UNC	133
A28 FC	UNF	143
A28 FC TiN	UNF	143
A28 FP	UNF	143
A28 FP TiN	UNF	143
A29	M	58
A29 TiN	M	58
A29 TiCN	M	58
A29 376	M	61
A29 376 TiN	M	61
A29 376 TiCN	M	61
A29 6G	M	59
A29 6G TiN	M	59
A29 6G TiCN	M	59
A29K	M	62
A29K TiN	M	62
A29K TiCN	M	62
A29L	M	60
A29L TiN	M	60
A29L TiCN	M	60
B29K	M	63
B29K TiN	M	63
B29K TiCN	M	63
A30	MF	112
A30 TiN	MF	112
A30 TiCN	MF	112
A30K	MF	114
A30K TiN	MF	114
A30K TiCN	MF	114
B30K	MF	115
B30K TiN	MF	115
B30K TiCN	MF	115
A31	BSW	162
A31 TiN	BSW	162
A32	G	155
A32 TiN	G	155
A32 TiCN	G	155
A33	UNC	137
A33 TiN	UNC	137
A33 TiCN	UNC	137
A33 3B	UNC	137
A34	UNF	146
A34 TiN	UNF	146
A34 TiCN	UNF	146
A34 3B	UNF	146
A35	M	56
A35 TiN	M	56
A36	M	57
A36 TiN	M	57
A37	MF	111
A43 азотир.	M	33
A43 TiN	M	33
A43 TiCN	M	33
A43K азотир.	M	34
A43K TiCN	M	34
A43K ACE	M	34
B43K азотир.	M	35
B43K TiCN	M	35
B43K ACE	M	35
A44 азотир.	M	36
A44 TiN	M	36
A44 TiCN	M	36
A45 азотир.	MF	101
A45 TiN	MF	101
A45 TiCN	MF	101
A45K азотир.	MF	102
A45K TiCN	MF	102
A45K ACE	MF	102
A48 азотир.	G	152
A48 TiCN	G	152
A49 азотир.	UNC	134
A49 TiCN	UNC	134
A50 азотир.	UNF	144
A50 TiCN	UNF	144
A51	M	55
A51 TiN	M	55
A52	MF	110
A52 TiN	MF	110
A54	UNC	136
A59	G	156
A59 TiN	G	156
A59 TiCN	G	156
A59 S	G	157
A59 S ВАП*	G	157
A59 S TiN	G	157
A59 S TiCN	G	157
A59 S TiX2	G	158
A60	UNC	138
A60 TiN	UNC	138
A60 TiCN	UNC	138
A60 S	UNC	139
A60 S TiN	UNC	139
A60 S TiCN	UNC	139
A60 S TiX2	UNC	139
A61	UNF	147
A61 TiN	UNF	147
A61 TiCN	UNF	147
A62	M	80
A62 TiH1	M	80
A65	UNC	140
A66	UNF	148
A67	M	37
A67 TiH1	M	37
A70	M	64
A70 ВАП*	M	64
A70 TiN	M	64
A70 TiCN	M	64
A70 4H	M	66
A70 4H TiN	M	66
A70 4H TiCN	M	66
A70 6G	M	65
A70 6G ВАП*	M	65
A70 6G TiN	M	65
A70 6G TiCN	M	65
A70K	M	69
A70K TiN	M	69
A70K TiCN	M	69
A70KS	M	73
A70KS TiN	M	73
A70KS TiCN	M	73
A70L	M	67
A70L TiN	M	67
A70L TiCN	M	67
A70S	M	70
A70S ВАП*	M	70
A70S TiN	M	70
A70S TiCN	M	70
A70 S 6G	M	71
A70 S 6G TiN	M	71
A70 S 7G	M	71
A70 S 7G TiN	M	71
A70SE	M	72
A70SE TiN	M	72
A70SE TiCN	M	72
P70 TiN	M	74
P70 TiH1	M	74
P70 6GX TiN	M	74
P70 E TiN	M	75
BP70 TiH1	M	74
S70 TiN	M	76
BS70 TiN	M	76
A71	MF	116
A71 TiN	MF	116
A71 TiCN	MF	116
A71 6G	MF	117
A71 6G TiN	MF	117
A71 6G TiCN	MF	117
A71K	MF	118
A71K TiN	MF	118
A71K TiCN	MF	118
A71KS	MF	121
A71KS TiN	MF	121
A71KS TiCN	MF	121
A71S	MF	119
A71S ВАП*	MF	119
A71S TiN	MF	119
A71S TiCN	MF	119
A71S TiX2	MF	120
P71 TiN	MF	122
P71 TiH1	MF	122
A72	M	81
A72 TiH1	M	81
A76	M	68
A76 TiN	M	68
A80 ВАП*	M	84
A80 TiN	M	84
A80 TiCN	M	84
A80 6GX ВАП*	M	85
A80 6GX TiN	M	85
A80 6GX TiCN	M	85
A80N ВАП*	M	86
A80N TiN	M	86
A80N TiCN	M	86
A80N 6GX ВАП*	M	87
A80N 6GX TiN	M	87
A80N 6GX TiCN	M	87
P80 TiN	M	88
P80 6GX TiN	M	88
P80E TiN	M	88
P80N TiN	M	89
P80N 6GX TiN	M	89
P80N 7GX TiN	M	89
BP80N TiN	M	90
BP80NR TiN	M	90
A81 ВАП*	MF	125
A81 TiN	MF	125
A81 TiCN	MF	125
A816GX ВАП*	MF	126
A816GX TiN	MF	126
A816GX TiCN	MF	126
A81N ВАП*	MF	127
A81N TiN	MF	127
A81N TiCN	MF	127
A81N 6GX ВАП*	MF	128
A81N 6GX TiN	MF	128
A81N 6GX TiCN	MF	128
P81TiN	MF	129
P816GX TiN	MF	129
P81N TiN	MF	130
P81N 6GX TiN	MF	130
A82N ВАП*	G	159
A82N TiN	G	159
A82N TiCN	G	159
P82N TiN	G	159
A100	M	28
A110	M	38
A110 CrN	M	38
A115	M	53
A115 TiN	M	53
A115 TiCN	M	53
A120	M	77
A120 ВАП*	M	77
A120 TiN	M	77
A120 TiCN	M	77
A125	M	78
A125 TiN	M	78
A125 TiCN	M	78
A130	M	39
A130 TiCN	M	39
A150	M	54
A150 TiX2	M	54
A170	M	79
A170 TiX2	M	79
A190	EGM	40
X200	M	169
X200 LH	M	169
X201	MF	170
X202	BSW	175
X203	G	174
X204	UNC	172
X205	UNF	173
X206	NPT	176

***** ВАП (VAP) – вапоризованный (отпущенный в атмосфере пара).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Метчики		Стр.
Метчики для метрической резьбы с крупным шагом по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005	M	25
Метчики для метрической резьбы с мелким шагом по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005	MF	91
Метчики для американской унифицированной резьбы UNC с крупным шагом (дюймовой резьбы ISO) по ASME B 1.1–2003 (2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998	UNC	131
Метчики для американской унифицированной резьбы UNF с мелким шагом (дюймовой резьбы ISO) по ASME B 1.1–2003 (2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998	UNF	141
Метчики для трубной резьбы Витворта по ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000	G	149
Метчики для резьбы Витворта BSW по ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937, BS 84–2007	BSW	160
Метчики для британской трубной конической (1:16) резьбы Rc (BSPT) по ГОСТ 6211–1981, ISO 7–1–1994 (2007), BS 21–1985	Rc (BSPT)	163
Метчики для американской трубной конической (1:16) резьбы NPT по ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983 (2006), ANSI B 1.20.1–2000	NPT	164
Метчики для американской трубной конической (1:16) резьбы NPTF по ОСТ 37.001.311–1983, ASME B 1.20.3–1976 (2008), ANSI B 1.20.3–1976 (2008)	NPTF	166

2. Резьбонарезные плашки		
Плашки для метрической резьбы с крупным шагом по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005	M	169
Плашки для метрической резьбы с мелким шагом по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005	MF	170
Плашки для американской унифицированной резьбы UNC с крупным шагом (дюймовой резьбы ISO) по ASME B 1.1–2003 (2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998	UNC	172
Плашки для американской унифицированной резьбы UNF с мелким шагом (дюймовой резьбы ISO) по ASME B 1.1–2003 (2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998	UNF	173
Плашки для трубной резьбы Витворта по ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000	G	174
Плашки для резьбы Витворта BSW по ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937, BS 84–2007	BSW	175
Плашки для американской трубной конической (1:16) резьбы NPT по ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983 (2006), ANSI B 1.20.1–2000	NPT	176

3. Техническая информация	Info	177

4. Список национальных и международных стандартов, упоминаемых в каталоге	St	209

ВЫБОР МЕТЧИКА

Правильный выбор инструмента имеет первостепенное значение для достижения необходимого результата при механической обработке. Возрастающие требования к производительности, качеству и эффективности обработки приводят к увеличению номенклатуры инструмента, представляемого на рынке в последние годы. В связи с этим усложняется задача подбора оптимального инструмента для необходимого вида обработки. Новый каталог Vergnano содержит рекомендации для подбора метчиков: таблицы материалов и применений инструмента.
Для подбора метчика следуйте нижеприведенным инструкциям. Каждый сделанный Вами шаг реализует определенный этап в подборе инструмента под конкретный и специфичный характер и параметр обработки и, в конечном итоге, Вы выбираете необходимый Вам метчик.
Далее Вы сможете увидеть параметры метчиков на с. 10–15.

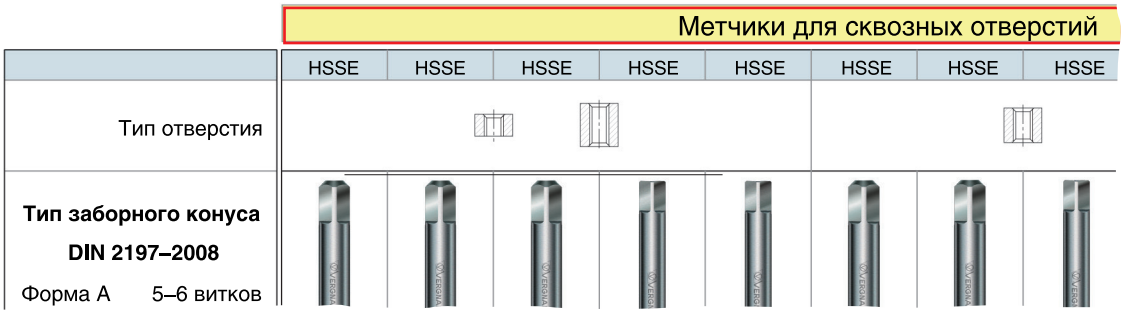
1. Выбор группы обрабатываемого материала, например, сталь (ниже приведен фрагмент таблицы, расположенной на развороте оборотной стороны первой страницы обложки)*

Материал*	Группа	Описание материала
1. Сталь	1.1	Мягкая сталь / магнитная сталь
	1.2	Конструкционная сталь, цементуе
	1.3	Углеродистая сталь
	1.4	Легированная сталь / отпущенная
	1.5	Легированная сталь / отпущенная
	1.6	Легированная сталь / высокопроч
2. Нержавеющая сталь	2.1	Ферритная сталь
	2.2	Аустенитная сталь
	2.3	Ферритная+аустенитная, мартенс
3. Чугун	3.1	Серый чугун
	3.2	Чугун с шаровидным графитом,

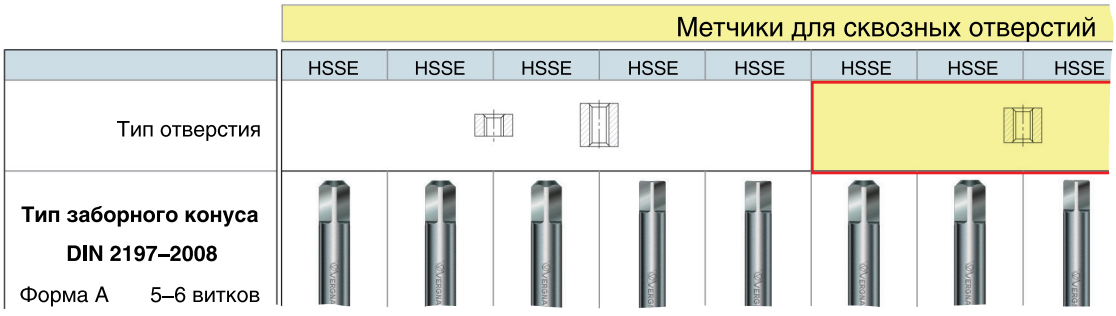
2. Выбор группы материала по прочности, типу материала или типу стружки (например, углеродистая сталь 500 Н/мм^2, группа материала – 1.3 – см. фрагмент таблицы на упомянутом развороте обложки). Наименования материалов указаны в таблице на с. 193–195

Материал*	Группа	Описание материала
1. Сталь	1.1	Мягкая сталь / магнитная сталь
	1.2	Конструкционная сталь, цементуе
	1.3	Углеродистая сталь
	1.4	Легированная сталь / отпущенная
	1.5	Легированная сталь / отпущенная
	1.6	Легированная сталь / высокопроч
2. Нержавеющая сталь	2.1	Ферритная сталь
	2.2	Аустенитная сталь
	2.3	Ферритная+аустенитная, мартенс
3. Чугун	3.1	Серый чугун
	3.2	Чугун с шаровидным грифитом,

3. Выбор группы метчиков, соответствующих типу отверстия, например, для сквозных отверстий (ниже справа приведен для примера фрагмент одной из таблиц, расположенных на с. 16–23, в частности, на с. 18; слева – фрагмент таблицы, расположенной на упомянутом выше развороте обложки)

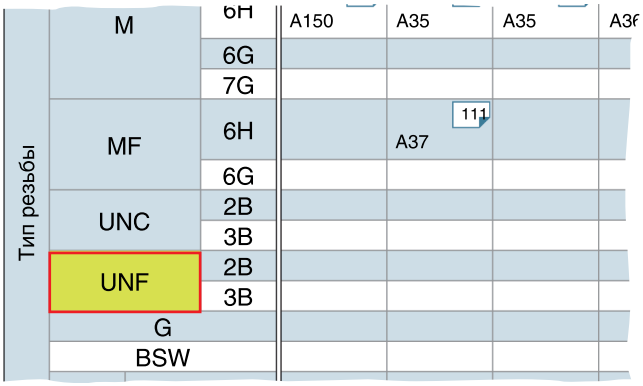


4. Выбор типа и глубины отверстия, например, глубокое сквозное отверстие (фрагменты тех же таблиц)



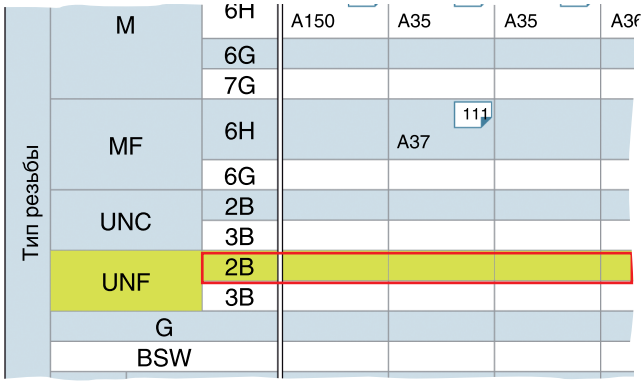
* Продолжите последующую работу по выбору метчика при развернутой оборотной стороне первой страницы обложки, обращаясь при этом к другим страницам каталога (в соответствии с последующими инструкциями).

5. Выбор типа резьбы, например, UNF (фрагменты тех же таблиц)



Тип резьбы						
M	6H	A150	A35	A35	A3
	6G				
	7G				
MF	6H		A37 (111)		
	6G				
UNC	2B				
	3B				
UNF	2B				
	3B				
G					
BSW					

6. Выбор класса точности резьбы, например, 2B (фрагменты тех же таблиц)

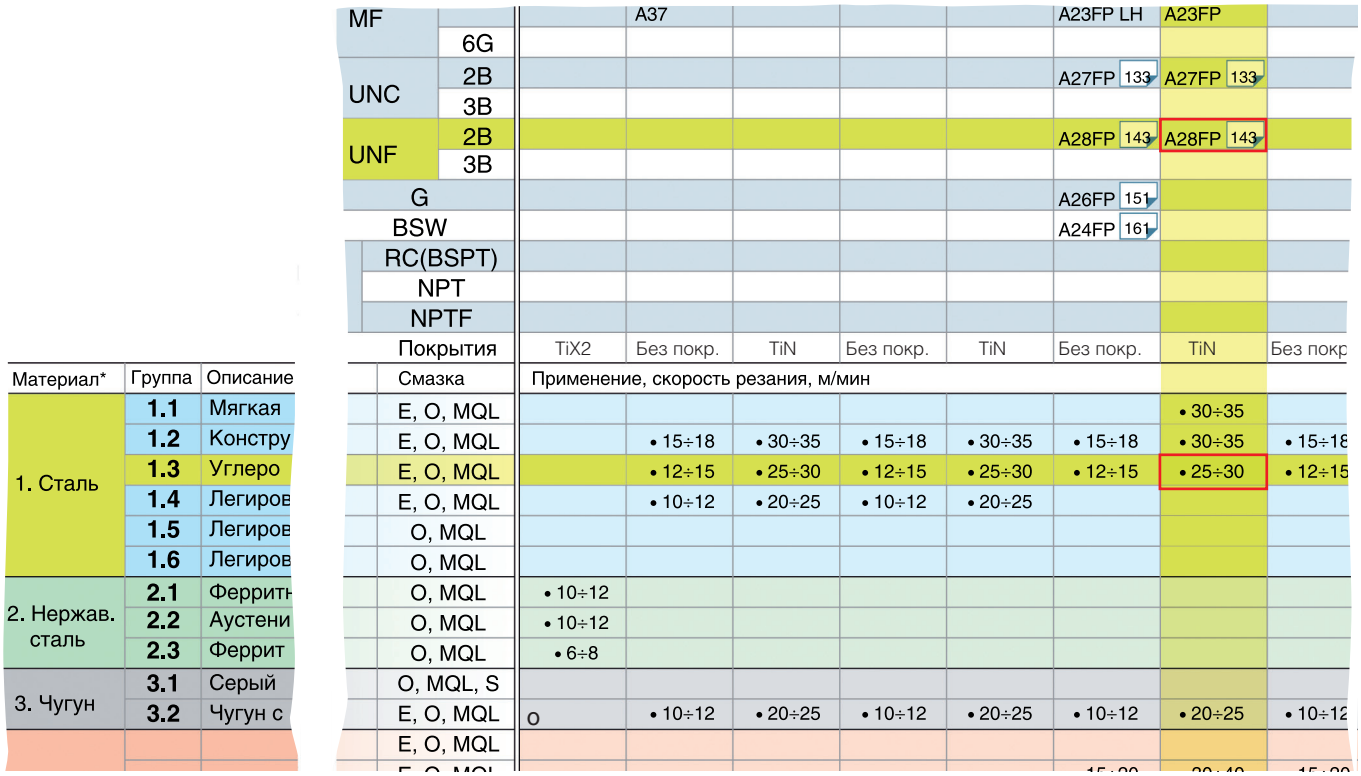


Тип резьбы						
M	6H	A150	A35	A35	A3
	6G				
	7G				
MF	6H		A37 (111)		
	6G				
UNC	2B				
	3B				
UNF	2B				
	3B				
G					
BSW					

7. Выбор версии метчика, например, с покрытием (фрагменты тех же таблиц)

Цилиндрическая резьба	G						A26FP (151)		
	BSW						A24FP (161)		
Коническая резьба	RC(BSPT)								
	NPT								
	NPTF								
	Покрытие	TiX2	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.
Прочность, Н/мм²	Смазка	Применение, скорость резания, м/мин							
200-400	E, O, MQL							• 30÷35	
350-700	E, O, MQL		• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18
350-850	E, O, MQL		• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15
500-850	E, O, MQL		• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25			
850-1200	O, MQL								

8. Выбор метчика на пересечении строки и колонки, которые были выбраны на предыдущих этапах: A28FP. В нижней части колонки на ее пересечении со строкой, соответствующей выбранной группе материала – углеродистая сталь (строка 1.3), указана скорость резания: 25–30 м/мин (фрагменты тех же таблиц)



Материал*	Группа	Описание								
1. Сталь	1.1	Мягкая	MF	6G		A37				A23FP LH	A23FP	
	1.2	Констру	UNC	2B						A27FP (133)	A27FP (133)	
	1.3	Углеро		3B								
	1.4	Легиров	UNF	2B						A28FP (143)	A28FP (143)	
	1.5	Легиров		3B								
	1.6	Легиров	G							A26FP (151)		
2. Нержав. сталь	2.1	Феррит	BSW							A24FP (161)		
	2.2	Аустени	RC(BSPT)									
	2.3	Феррит	NPT									
3. Чугун	3.1	Серый	NPTF									
	3.2	Чугун с	Покрытия		TiX2	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр
			Смазка		Применение, скорость резания, м/мин							
			E, O, MQL								• 30÷35	
			E, O, MQL			• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18
			E, O, MQL			• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15
			E, O, MQL			• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25			
			O, MQL									
			O, MQL									
			O, MQL		• 10÷12							
			O, MQL		• 10÷12							
			O, MQL		• 6÷8							
			O, MQL, S									
			E, O, MQL		o	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12
			E, O, MQL									

ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Материал инструмента: стандартная быстрорежущая сталь

Материал инструмента: порошковая быстрорежущая сталь

Материал инструмента: порошковая быстрорежущая сталь повышенной производительности

Группа обрабатываемого материала

Тип хвостовика: усиленный (утóлщенный) хвостовик DIN 371–2008 до M10, проходной (утóнченный) хвостовик DIN 376–2008 от M11

Тип хвостовика: DIN 376–2008 в основном номенклатурном ряду метчиков

Тип хвостовика: удлиненный в основном номенклатурном ряду метчиков

Тип хвостовика: цилиндрический с лыской для зажима DIN 1835–1–1999, DIN 1835–2–2000, тип B

Метчик с прямыми стружечными канавками

Метчик с прямыми стружечными канавками и винтовой подточкой канавок на заборном конусе

Метчик с прямыми стружечными канавками и прерывистой резьбой (с шахматным расположением резцов)

Метчик с прямыми стружечными канавками и винтовой подточкой канавок на заборном конусе с прерывистой резьбой (с шахматным расположением резцов)

Метчик-раскатник без каналов для СОЖ

Метчик-раскатник с каналами для СОЖ

Метчик с правыми винтовыми стружечными канавками с углом наклона 15°

Метчик с правыми винтовыми стружечными канавками с углом наклона 25°

Метчик с правыми винтовыми стружечными канавками с углом наклона 40°

Метчик с правыми винтовыми стружечными канавками с углом наклона 45°

Метчик с левыми винтовыми стружечными канавками с углом наклона 15°

Заборный конус формы A: 5–6 шагов резьбы метчика для обработки сквозных отверстий

Заборный конус формы B: 4–5 шагов резьбы метчика для обработки сквозных отверстий
(для метчика с прямыми стружечными канавками и винтовой подточкой канавок на заборном конусе)

Заборный конус формы C: 2–3 шага резьбы метчика для обработки глухих и сквозных отверстий

Заборный конус формы D: 4–5 шагов резьбы метчика для обработки сквозных отверстий
(для метчика с прямыми или винтовыми стружечными канавками)

Заборный конус формы E: 1,5–2 шага резьбы метчика для обработки сквозных отверстий

Метчик с каналом для СОЖ с осевым отверстием, для обработки глухих отверстий

Метчик с каналом для СОЖ с радиальными отверстиями, для обработки сквозных отверстий

Метчик с каналом для СОЖ с осевым отверстием, для обработки глухих отверстий

Метчик-раскатник с каналом для СОЖ с осевым отверстием

Метчик-раскатник с каналом для СОЖ с радиальными отверстиями

Тип и глубина отверстия: сквозное, до 1xd$_1$

Тип и глубина отверстия: сквозное, до 1,5xd$_1$

Тип и глубина отверстия: сквозное, до 2,5xd$_1$

Тип и глубина отверстия: глухое, до 1xd$_1$

Тип и глубина отверстия: глухое, до 1,5xd$_1$

Тип и глубина отверстия: глухое, до 2,5xd$_1$

Тип и глубина отверстия: глухое, до 3xd$_1$

Тип и глубина отверстия: сквозное и глухое, до 1xd$_1$

Тип и глубина отверстия: сквозное и глухое, до 1,5xd$_1$

Тип и глубина отверстия: сквозное и глухое, до 2,5xd$_1$

Стандартная рекомендуемая скорость резания: 5–40 м/мин

Повышенная рекомендуемая скорость резания: 30–65 м/мин

Метчик для работы с жестким (синхронизирующим вращение метчика) креплением или креплением с компенсацией

Метчик для работы только с жестким (синхронизирующим вращение метчика) креплением

Стандартная стойкость (время резания)

Повышенная стойкость (время резания)

МЕТЧИКИ С ПРЯМЫМИ СТРУЖЕЧНЫМИ КАНАВКАМИ

Метчики с прямыми канавками являются наиболее распространенным типом метчиков, предназначенных для нарезания резьбы в глухих и сквозных отверстиях на всех типах обрабатываемых материалов. Наиболее просто нарезать резьбу на материалах, дающих короткую или прерывистую стружку, таких как чугун или бронза хорошей или средней обрабатываемости.

У метчиков для глухих отверстий заборный конус выполняется коротким, формы C, что обеспечивает получение полностью нарезанной резьбы практически до дна отверстия. У метчиков для сквозных отверстий, где есть достаточно пространства для выхода инструмента, заборный конус выполняется длинным, формы A, что обеспечивает снижение нагрузки на каждом резце заборного конуса инструмента и повышает его стойкость.

Тип метчика	Материал инструмента	Тип и глубина отверстия	Группа обрабатываемого материала	Стойкость (время резания)	Способ крепления инструмента	Подача СОЖ сквозь метчик	Тип хвостовика	Форма заборного конуса	Рекомендуемая скорость резания	Конструктивные особенности метчика
A43 A45 - A48 A49 - A50	HSSE	2,5 x D	3.1 4.4 5.3			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A43K A45K	HSSK	2,5 x D	3.1 4.4 5.3			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A44	HSSE	2,5 x D	3.1 4.4 5.3			–	DIN 376	C (2-3)		
B43K	HSSK	2,5 x D	3.1 4.4 5.3				DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A67	HSSE	2,5 x D	1.1 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A110	HSSK	2,5 x D	7.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A130	HSSE	1,5 x D	1.6 5.4			–	DIN 371 DIN 376	A (5-6)		
A21FC A21FC LH - A23FC A23FC LH - A24FC A26FC - A27FC A28FC	HSSE	1,5 x D	1.1-3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A21FP A21FP LH - A23FP A23FP LH - A24FP A26FP - A27FP A28FP	HSSE	1,5 x D	1.1-3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	A (5-6)		
A22FC	HSSE	1,5 x D	1.1-3 3.2			–	DIN 376	C (2-3)		
A22FP	HSSE	1,5 x D	1.1-3 3.2			–	DIN 376	A (5-6)		
A190	HSSE	1,5 x D	1.2-3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	A (5-6)		

МЕТЧИКИ С ВИНТОВОЙ ПОДТОЧКОЙ ПРЯМЫХ СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК НА ЗАБОРНОМ КОНУСЕ

На таких метчиках с прямыми стружечными канавками выполнена винтовая подточка стружечных канавок для образования угла наклона подточки с осью метчика на всей длине заборного конуса. Винтовая подточка способствует эвакуации образующейся стружки в направлении осевой подачи инструмента. Такие метчики предназначены для нарезания резьбы в сквозных отверстиях в материалах, при обработке которых образуется длинная стружка. Конструкция заборного конуса метчика позволяет нарезать резьбу на длине до 2,5xd_1.

Тип метчика	Материал инструмента	Тип и глубина отверстия	Группа обрабатываемого материала	Стойкость (время резания)	Способ крепления инструмента	Подача СОЖ сквозь метчик	Тип хвостовика	Форма заборного конуса	Рекомендуемая скорость резания	Конструктивные особенности метчика
A15 A17 - A18 A19 - A20	HSSE	2,5 x D	1.1-4 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
A15K A17K	HSSK	2,5 x D	1.1-4 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
A15S A17S - A18S	HSSE	2,5 x D	1.4-5 2.3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
A15L	HSSE	2,5 x D	1.1-4 3.2 4.1-2 5.1-2			–	L	B (4-5)		
A15AZ	HSSE	2,5 x D	1.1 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
A16	HSSE	2,5 x D	1.1-4 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 376	B (4-5)		
A150 A17S TiX2 A18S TiX2	HSSE	2,5 x D	2.1-3 9.1			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
A115	HSSZ	2,5 x D	1.4-5 8.2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
P15 P17	HSSZ	2,5 x D	1.3-5 2.1-3 3.2 4.2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
BP15	HSSZ	2,5 x D	1.3-5 2.1-3 3.2 4.2				DIN 371 DIN 376	B (4-5)		
S15	HSSK	2,5 x D	1.1-5 2.1-3 4.1-3 5.1-3		S	–	DIN 1835B	B (4-5)		
BS15	HSSK	2,5 x D	1.1-5 2.1-3 4.1-3 5.1-3		S		DIN 1835B	B (4-5)		
A51 A52 - A54	HSSE	1 x D	1.1-3 4.1 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	B (4-5)		

МЕТЧИКИ ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ

МЕТЧИКИ С ЛЕВЫМИ ВИНТОВЫМИ СТРУЖЕЧНЫМИ КАНАВКАМИ

Метчики с левыми винтовыми стружечными канавками перемещают образующуюся стружку в направлении осевой подачи инструмента. Такие метчики предназначены для сквозных отверстий. Таким же образом работают метчики с левой резьбой и правыми спиральными стружечными канавками.

Тип метчика	Материал инструмента	Тип и глубина отверстия	Группа обрабатываемого материала	Стойкость (время резания)	Способ крепления инструмента	Подача СОЖ сквозь метчик	Тип хвостовика	Форма заборного конуса	Рекомендуемая скорость резания	Конструктивные особенности метчика
A35 A37	HSSE	2,5 x D	1.2-4 / 3.2			–	DIN 371 / DIN 376	D (4-5)		L 15
A36	HSSE	2,5 x D	1.2-4 / 3.2			–	DIN 376	D (4-5)		L 15

МЕТЧИКИ С ПРАВЫМИ ВИНТОВЫМИ СТРУЖЕЧНЫМИ КАНАВКАМИ

Метчики с правыми винтовыми стружечными канавками перемещают образующуюся стружку в направлении противоположном осевой подаче инструмента. Метчики такой конструкции предназначены для нарезания резьбы в глухих отверстиях.

Чем больше угол наклона стружечной канавки, тем больше возможная глубина отверстия, на которой реализуется нарезание резьбы. При этом больший объем винтовой стружечной канавки, по сравнению с объемом прямой стружечной канавки, позволяет разместить большее количество стружки, которая удаляется с повышенным усилием, благодаря тому, что винтовая стружечная канавка выполняет также функцию шнека.

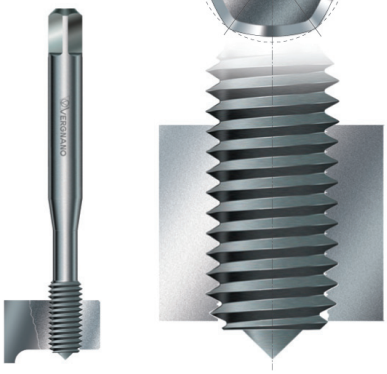
Метчики с бо́льшим углом наклона стружечной канавки (≥40°) имеют увеличенную обратную конусность на калибрующей части, что улучшает удаление стружки и снижает вращающий момент при выворачивании метчика. Это позволяет выполнять нарезание резьбы на глубине до $3xd_1$.

Тип метчика	Материал инструмента	Тип и глубина отверстия	Группа обрабатываемого материала	Стойкость (время резания)	Способ крепления инструмента	Подача СОЖ сквозь метчик	Тип хвостовика	Форма заборного конуса	Рекомендуемая скорость резания	Конструктивные особенности метчика
A29 A30 - A31 - A32 A33 - A34	HSSE	1,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 15
A29K A30K	HSSK	1,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 15
A29L	HSSE	1,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	L	C (2-3)		R 15
A29 DIN 376	HSSE	1,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 376	C (2-3)		R 15
B29K B30K	HSSK	1,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2				DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 15
A70 A59 - A60 A61 - A71	HSSE	2,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A70L	HSSE	2,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	L	C (2-3)		R 40
A70K A71K	HSSK	2,5 x D	1.1-5 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A70S A59S - A60S A71S	HSSE	2,5 x D	1.4-5 2.3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A70KS A71KS	HSSK	2,5 x D	1.4-5 2.3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A70SE	HSSE	2,5 x D	1.4-5 2.3 3.2			–	DIN 371 DIN 376	E (1,5-2)		R 40
A76	HSSE	2,5 x D	1.1-4 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 376	C (2-3)		R 40

>>

МЕТЧИКИ С ПРАВЫМИ ВИНТОВЫМИ СТРУЖЕЧНЫМИ КАНАВКАМИ

Тип метчика	Материал инструмента	Тип и глубина отверстия	Группа обрабатываемого материала	Стойкость (время резания)	Способ крепления инструмента	Подача СОЖ сквозь метчик	Тип хвостовика	Форма заборного конуса	Рекомендуемая скорость резания	Конструктивные особенности метчика
P70 P71	HSSZ	2,5 x D	1.3-5 2.1-3 3.2 4.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 45
BP70	HSSZ	2,5 x D	1.3-5 2.1-3 3.2 4.2				DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 45
P70E	HSSZ	2,5 x D	1.3-5 2.1-3 3.2 4.2			–	DIN 371 DIN 376	E (1,5-2)		R 45
S70	HSSK	2,5 x D	1.2-5 2.1-3 4.2-3 5.2-3		S	–	DIN 1835B	C (2-3)		R 40
BS70	HSSK	2,5 x D	1.2-5 2.1-3 4.2-3 5.2-3		S		DIN 1835B	C (2-3)		R 40
A120	HSSE	3 x D	1.1-4 3.2 4.1-2 5.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A125	HSSZ	2,5 x D	1.5 9.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 25
A170 A71S TiX2 A60S TiX2 A59S TiX2	HSSE	2,5 x D	2.1-3 9.1			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A62 A65 - A66	HSSE	2,5 x D	4.1-2 5.1-2 6.1			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40
A72	HSSE	2,5 x D	1.1 4.1-2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		R 40



Основные характеристики и преимущества метчиков-раскатников (бесстружечных метчиков)

1. Увеличенная прочность и поверхностная твердость резьбы, полученной метчиками-раскатниками, благодаря упрочнению материала заготовки в результате его пластического деформирования и отсутствию перерезания волокон обрабатываемого материала при раскатывании резьбы.
2. Улучшенное качество поверхности резьбы по шероховатости, благодаря выглаживанию материала изделия метчиком-раскатником.
3. Большая скорость резания (производительность) метчиков-раскатников по сравнению с режущими метчиками.
4. Повышенная стойкость метчиков-раскатников по сравнению с режущими метчиками.
5. Возможность получения резьбы одним метчиком-раскатником и в глухих, и в сквозных отверстиях.
6. Уменьшение опасности поломки метчика-раскатника, благодаря увеличенной толщине сердцевины, по сравнению с режущим метчиком, имеющим стружечные канавки.
7. Возможность получения метчиками-раскатниками резьбы на большей глубине отверстий, чем режущими метчиками.
8. Отсутствие образования стружки, высокая надежность и стабильность процесса резьбообразования.

Требования к метчикам-раскатникам

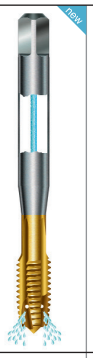
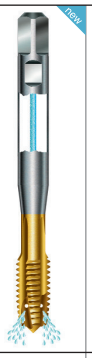
1. Необходимость обеспечения большей точности отверстия под раскатывание резьбы, по сравнению с отверстиями под нарезание резьбы. Отверстие, при этом, должно иметь больший диаметр, чем диаметр отверстия под нарезание резьбы, приблизительно равный среднему диаметру резьбы изделия.
2. Материал изделия для хорошей работы метчика-раскатника должен быть пластичным – с относительным удлинением $\delta \geq 10\%$, и невысокопрочным – с пределом прочности $\sigma_в \leq 1200$ МПа.
3. Для работы метчика-раскатника может потребоваться увеличенная мощность оборудования (100-150%), затрачиваемая на обработку резьбы, по сравнению с (незатупленным) режущим метчиком.

Тип метчика	Материал инструмента	Тип и глубина отверстия	Группа обрабатываемого материала	Стойкость (время резания)	Способ крепления инструмента	Подача СОЖ сквозь метчик	Тип хвостовика	Форма заборного конуса	Рекомендуемая скорость резания	Конструктивные особенности метчика
A80 A81	HSSE	1,5 x D	1.1-3 2.1-2 4.1-3 5.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
A80N A81N - A82N	HSSE	2,5 x D	1.1-3 2.1-2 4.1-3 5.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
P80 P81	HSSK	1,5 x D	1.1-4 2.1-2 4.1-3 5.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
P80N P81N - P82N	HSSK	2,5 x D	1.1-4 2.1-2 4.1-3 5.2			–	DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
BP80N	HSSK	2,5 x D	1.1-4 2.1-2 4.1-3 5.2				DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
BP80NR	HSSK	2,5 x D	1.1-4 2.1-2 4.1-3 5.2				DIN 371 DIN 376	C (2-3)		
P80E	HSSK	2,5 x D	1.1-4 2.1-2 4.1-3 5.2			–	DIN 371 DIN 376	E (1,5-2)		

Комплекты ручных метчиков			Метчики для конических резьб		Гаечные метчики	Метчики для сквозных отверстий					
HSS	HSSE	HSS	HSSE	HSSE	HSS	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
C / 2 - 3*	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3		B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5
						A15 43	A15 43				
A1 26 A1 LH 27	A100 28				A9 82	A15 41	A15 41	A16 46	A16 46	A15AZ 44	A15AZ 44
						A15 42	A15 42				
		A2 92 A2 LH 94			A10 123	A17 103	A17 103				
						A17 105	A17 105				
A7 132						A19 135	A19 135				
						A19 135					
		A8 142				A20 145	A20 145				
						A20 145					
		A5 150				A18 153	A18 153				
A4 160											
			A6 163								
			A6B 164	A6BZ 165							
			A6F 166	A6FZ 167							
Без покр.	Без покр.	Без покр.	Без покр.	Без покр.	Без покр.	Без покр.-ВАП**	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiH1
Применение, скорость резания, м/мин											
●	●	●	❑ 12÷15	● 12÷15	● 18÷20	● 18÷20	● 30-35	● 18÷20	● 30-35	● 18÷20	● 30-35
●	●	●	● 10÷15		● 15÷18	● 15÷18	● 30-35	● 15÷18	● 30-35		
●	●	●	● 10÷12		● 12÷15	● 12÷15	● 25÷30	● 12÷15	● 25÷30		
●	●	●	● 8÷10		❑ 10÷12	● 10÷12	● 20÷25	● 10÷12	● 20÷25		
	●		❑ 3÷5								
●	●	●	❑ 4÷6	● 4÷6							
❑	●	❑	❑ 2÷3	● 2÷3							
❑	●	❑	❑ 2÷3	❑ 2÷3							
❑	●	❑	❑ 10÷12								
●	●	●	● 8÷10			● 10÷12	● 20÷25	● 10÷12	● 20÷25		
●	●	●		● 12÷15		● 15÷20	❑ 30÷40	● 15÷20	❑ 30÷40	● 15÷20	❑ 30÷40
●	●	●	❑ 12÷15	● 12÷15		● 15÷20	● 30÷40	● 15÷20	● 30÷40	● 15÷20	● 30÷40
●	●	●	❑ 12÷15			❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40		
❑	●	●	❑ 10÷12								
●	●	●	❑ 6÷8	● 6÷8		● 8÷10	❑ 15÷18	● 8÷10	❑ 15÷18	● 8÷10	● 15÷18
●	●	●	❑ 6÷8	● 6÷8		● 8÷10	● 15÷18	● 8÷10	● 15÷18	● 8÷10	● 15÷18
●	●	●	❑ 12÷16								
❑	●	❑	❑ 3÷5								
	●										
	●										
	●			❑ 5÷8		❑ 6÷8		❑ 6÷8		❑ 6÷8	
	●										
	●			❑ 6÷8		❑ 8÷10		❑ 8÷10		❑ 8÷10	
	❑										
	❑										
	●										

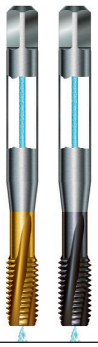
* Формы заборного конуса метчиков и другие принятые в таблице обозначения приведены на развороте оборотной стороны первой страницы обложки.
** ВАП (VAP) – вапоризованный (отпущенный в атмосфере пара).

Метчики для сквозных отверстий

HSSE	HSSE	HSSK	HSSK	HSSE	HSSE	HSSE	HSSZ	HSSZ	HSSK	HSSK	HSSZ	HSSZ	HSSE
													
B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5
A15L 45	A15L 45	A15K 47	A15K 47	A15S 48	A15S 48		P15 51	BP15 51	S15 52	BS15 52	A115 53	A115 53	A150 54
				A15S 49	A15S 49		P15 51						
				A15S 50	A15S 50								
		A17K 106	A17K 106	A17S 107	A17S 107	A17S 108	P17 109						
				A18S 154	A18S 154	A18S 154							
Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.- ВАП	TiN-TiCN	TiX2	TiN-TiH1	TiN	TiN	TiN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.
Применение, скорость резания, м/мин													
• 18÷20	• 30÷35	• 18÷20	• 30÷35						• 40÷45	• 40÷45			
• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35				❑ 30÷35	❑ 30÷35	• 40÷45	• 40÷45			
• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30				• 25÷30	• 25÷30	• 35÷40	• 35÷40	❑ 12÷15	❑ 25÷30	
• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25		• 20÷25	• 20÷25	• 25÷30	• 25÷30	• 10÷12	• 20÷25	
				• 3÷5	• 5÷10		• 5÷10	• 5÷10	• 10÷15	• 10÷15	• 3÷5	• 5÷10	
							❑ 5÷8	❑ 5÷8					
❑ 5÷7	❑ 10÷12			❑ 5÷7	❑ 10÷12	• 10÷12	• 10÷12	• 10÷12	• 16÷18	• 16÷18			• 5÷7
❑ 3÷5	❑ 10÷12			❑ 3÷5	❑ 10÷12	• 10÷12	• 10÷12	• 10÷12	• 12÷15	• 12÷15			• 3÷5
❑ 2÷3	❑ 6÷8			• 2÷3	• 6÷8	• 6÷8	• 6÷8	• 6÷8	• 10÷12	• 10÷12			• 2÷3
• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25		• 20÷25	• 20÷25	• 25÷30	• 25÷30			
• 15÷20	❑ 30÷40	• 15÷20	❑ 30÷40						• 45÷50	• 45÷50			
• 15÷20	• 30÷40	• 15÷20	• 30÷40				• 30÷40	• 30÷40	• 45÷50	• 45÷50			
❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40				❑ 30÷40	❑ 30÷40	• 45÷50	• 45÷50			
❑ 12÷15	❑ 27÷30	❑ 12÷15	❑ 27÷30										
• 8÷10	❑ 15÷18	• 8÷10	❑ 15÷18						• 18÷20	• 18÷20			
• 8÷10	• 15÷18	• 8÷10	• 15÷18				• 15÷18	• 15÷18	• 18÷20	• 18÷20			
							❑ 25÷30	❑ 25÷30	• 35÷40	• 35÷40	❑ 18÷20	❑ 25÷30	
											❑ 3÷5	❑ 8÷10	
									• 40÷45	• 40÷45			
							❑ 20÷25	❑ 20÷25	• 30÷35	• 30÷35			
❑ 6÷8		❑ 6÷8		❑ 6÷8									
❑ 8÷10		❑ 8÷10		❑ 8÷10					• 15÷20	• 15÷20			
							❑ 6÷8	❑ 6÷8	❑ 10÷15	❑ 10÷15	• 3÷5		
									• 18÷20	• 18÷20			• 8÷10
							• 12÷15	• 12÷15			❑ 8÷10	❑ 12÷15	

Метчики для сквозных отверстий											Метчики для глухих отверстий		
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
B / 4 - 5	D / 4 - 5	D / 4 - 5	D / 4 - 5	D / 4 - 5	A / 5 - 6	A / 5 - 6	A / 5 - 6	A / 5 - 6	B / 4 - 5	B / 4 - 5	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
A150 54	A35 56	A35 56	A36 57	A36 57	A21FP 30 A21FP LH	A21FP 30	A22FP 32	A22FP 32	A51 55	A51 55	A21FC 29 A21FC LH	A21FC 29	A22FC 31
	A37 111				A23FP 98 A23FP LH	A23FP 98			A52 110	A52 110	A23FC 95 A23FC LH	A23FC 95	
					A27FP 133	A27FP 133			A54 136		A27FC 133	A27FC 133	
					A28FP 143	A28FP 143					A28FC 143	A28FC 143	
					A26FP 151						A26FC 151		
					A24FP 161						A24FC 161		
TiX2	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.	TiN	Без покр.
Применение, скорость резания, м/мин													
						• 30÷35		• 30÷35	❑ 18÷20	• 30÷35		•25÷30	
	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	• 15÷18	• 30÷35	•10÷15	•25÷30	•10÷15
	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	• 12÷15	• 25÷30	•10÷12	•20÷25	•10÷12
	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25									
• 10÷12									❑ 5÷7	❑ 10÷12			
• 10÷12									❑ 3÷5	❑ 10÷12			
• 6÷8													
	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25	• 10÷12	• 20÷25			•8÷10	•15÷20	•8÷10
									❑ 15÷20	• 30÷40			
					❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40			❑12÷15	❑25÷30	❑12÷15
	❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40			❑12÷15	❑25÷30	❑12÷15
									❑ 8÷10	• 15÷18			
									• 8÷10	• 15÷18			
• 12÷15													

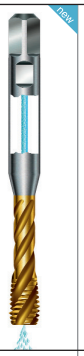
Метчики для глухих отверстий

HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSK	HSSK	HSSK	HSSK	HSSE	HSSE	HSSE
													
C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
											A70 66	A70 66	
A22FC 31	A29 58	A29 58	A29 376 61	A29 376 61	A29L 60	A29L 60	A29K 62	A29K 62	B29K 63	B29K 63	A70 64	A70 64	A76 68
	A29 59	A29 59									A70 65	A70 65	
	A30 112	A30 112					A30K 114	A30K 114	B30K 115	B30K 115	A71 116	A71 116	
											A71 117	A71 117	
	A33 137	A33 137									A60 138	A60 138	
	A33 137		A33 137										
	A34 146	A34 146									A61 147	A61 147	
	A34 146												
	A32 155	A32 155									A59 156	A59 156	
	A31 162	A31 162											
TiN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.- ВАП	TiN-TiCN	Без покр.
Применение, скорость резания, м/мин													
•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15
•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15
•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12
	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10
	▫3÷5	•5÷10	▫3÷5	•5÷10	▫3÷5	•5÷10	•3÷5	•5÷10	•3÷5	•5÷10			
•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10
	•12÷15	▫25÷30	•12÷15	▫25÷30	•12÷15	▫25÷30	•12÷15	▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	•12÷15	▫25÷30	•12÷15
▫25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15
▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	▫12÷15	▫25÷30	▫12÷15
	•6÷8	▫12÷15	•6÷8	▫12÷15	•6÷8	▫12÷15	•6÷8	▫12÷15	•6÷8	▫12÷15	•6÷8	▫12÷15	•6÷8
	•6÷8	•12÷15	•6÷8	•12÷15	•6÷8	•12÷15	•6÷8	•12÷15	•6÷8	•12÷15	•6÷8	•12÷15	•6÷8
											•12÷18	▫20÷25	•12÷18
	▫5÷8		▫5÷8		▫5÷8		▫5÷8						
	▫6÷8		▫6÷8		▫6÷8		•6÷8						

Метчики для глухих отверстий

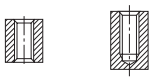
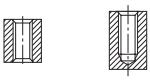
HSSE	HSSE	HSSE	HSSK	HSSK	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSK	HSSK	HSSZ	HSSZ
C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	E / 1,5 - 2	E / 1,5 - 2	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
A76 68	A70L 67	A70L 67	A70K 69	A70K 69	A70S 70	A70S 70		A70SE 72	A70SE 72	A70KS 73	A70KS 73	P70 74	BP70 74
					A70S 71	A70S 71						P70 74	
					A70S 71	A70S 71							
			A71K 118	A71K 118	A71S 119	A71S 119	A71S 120			A71KS 121	A71KS 121	P71 122	
					A60S 139	A60S 139	A60S 139						
					A59S 157	A59S 157	A59S 158						
TiN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.-ВАП	TiN-TiCN	TiX2	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	TiN-TiH1	TiH1
Применение, скорость резания, м/мин													
•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30									
•25÷30	•10÷15	•25÷30	•10÷15	•25÷30								❑25÷30	❑25÷30
•20÷25	•10÷12	•20÷25	•10÷12	•20÷25								•20÷25	•20÷25
•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20		•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•15÷20	•15÷20
					•3÷5	•5÷10		•3÷5	•5÷10	•3÷5	•5÷10	•5÷10	•5÷10
					❑4÷6	❑8÷10	•8÷10	❑4÷6	❑8÷10	❑4÷6	❑8÷10	•8÷10	•8÷10
					❑2÷3	❑8÷10	•8÷10	❑2÷3	❑8÷10	❑2÷3	❑8÷10	•8÷10	•8÷10
					•2÷3	•5÷7	•5÷7	•2÷3	•5÷7	•2÷3	•5÷7	•5÷7	•5÷7
•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20		•8÷10	•15÷20	•8÷10	•15÷20	•15÷20	•15÷20
❑25÷30	•12÷15	❑25÷30	•12÷15	❑25÷30									
•25÷30	•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30								•25÷30	•25÷30
❑25÷30	❑12÷15	❑25÷30	❑12÷15	❑25÷30								❑25÷30	❑25÷30
❑12÷15	•6÷8	❑12÷15	•6÷8	❑12÷15									
•12÷15	•6÷8	•12÷15	•6÷8	•12÷15								•12÷15	•12÷15
												❑20÷25	❑20÷25
❑20÷25	•12÷18	❑20÷25	•12÷18	❑20÷25									
												❑15÷20	❑15÷20
					❑5÷8			❑5÷8		❑5÷8			
					❑6÷8			❑6÷8		❑6÷8			
												❑4÷6	❑4÷6

Метчики для глухих отверстий

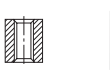
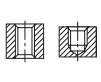
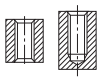
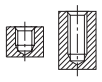
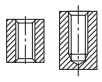
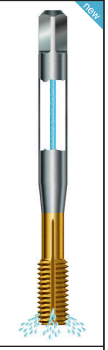
HSSZ	HSSK	HSSK	HSSE	HSSE	HSSZ	HSSZ	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
												
E / 1,5 - 2	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
P70E 75	S70 76	BS70 76	A120 77	A120 77	A125 78	A125 78	A170 79	A170 79	A62 80	A62 80	A72 81	A72 81
									A65 140			
									A66 148			
TiN	TiN	TiN	Без покр.-ВАП	TiN-TiCN	Без покр.	TiN-TiCN	Без покр.	TiX2	Без покр.	TiH1	Без покр.	TiH1
Применение, скорость резания, м/мин												
			•12÷15	•25÷30							•12÷15	•25÷30
❑25÷30	•35÷40	•35÷40	•10÷15	•25÷30								
•20÷25	•25÷30	•25÷30	•10÷12	• 20÷25								
•15÷20	•20÷25	•20÷25	•8÷10	• 15÷20								
•5÷10	•10÷15	•10÷15			•3÷5	• 5÷10						
•8÷10	•12÷15	•12÷15					•4÷6	• 8÷10				
•8÷10	•10÷12	•10÷12					•2÷3	• 8÷10				
•5÷7	•8÷10	•8÷10					•2÷3	•5÷7				
•15÷20	•20÷25	•20÷25	•8÷10	• 15÷20								
			•12÷15	❑25÷30					•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30
•25÷30	•35÷40	•35÷40	•12÷15	•25÷30					•12÷15	•25÷30	•12÷15	•25÷30
❑25÷30	•35÷40	•35÷40	❑12÷15	❑25÷30							❑12÷15	❑25÷30
			•6÷8	❑12÷15					•6÷8	•12÷15	❑6÷8	❑12÷15
•12÷15	•15÷18	•15÷18	•6÷8	•12÷15					•6÷8	•12÷15	❑6÷8	❑12÷15
❑20÷25	•30÷35	•30÷35			❑12÷16	❑20÷25						
					❑3÷5	❑5÷8						
			•12÷18	❑20÷25					•12÷18	•20÷25		
❑15÷20	•25÷30	•25÷30										
							❑5÷8					
									❑6÷8	❑10÷12		
❑4÷6	❑8÷12	❑8÷12			❑3÷5	❑4÷6						
							•6÷8	•10÷12				
					•6÷8	•10÷12						

МЕТЧИКИ ДЛЯ ГЛУХИХ И СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ (продолжение)

Метчики для глухих и сквозных отверстий

HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSK	HSSK	HSSK	HSSK	HSSK	HSSK	HSSE	HSSE	HSSK
												
C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
A43 33	A43 33	A44 36	A44 36	A43K 34	A43K 34	A43K 34	B43K 35	B43K 35	B43K 35	A67 37	A67 37	A110 38
A45 101	A45 101			A45K 102	A45K 102	A45K 102						
A49 134	A49 134											
A50 144	A50 144											
A48 152	A48 152											
Азотир.	TiN-TiCN	Азотир.	TiN-TiCN	Азотир.	TiCN	ACE	Азотир.	TiCN	ACE	Без покр.	TiH1	Без покр.
Применение, скорость резания, м/мин												
										• 18÷20	• 30÷35	
• 12÷15	• 40÷45	• 12÷15	• 40÷45	• 12÷15	• 40÷45	• 40÷45	• 12÷15	• 40÷45	• 40÷45			
										• 15÷20	• 30÷40	
										• 15÷20	• 30÷40	
❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 30÷40	❑ 15÷20	❑ 30÷40	❑ 30÷40			
• 12÷15	• 27÷30	• 12÷15	• 27÷30	• 12÷15	• 27÷30	• 27÷30	• 12÷15	• 27÷30	• 27÷30			
										• 8÷10	• 15÷18	
										• 8÷10	• 15÷18	
• 18÷20	• 25÷30	• 18÷20	• 25÷30	• 18÷20	• 25÷30	• 25÷30	• 18÷20	• 25÷30	• 25÷30			
												• 6÷8
												• 3÷5

Метчики для глухих и сквозных отверстий	Метчики-раскатники

HSSK	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSK	HSSK	HSSK	HSSK	HSSK
												
												
C / 2 - 3	A / 5 - 6	A / 5 - 6	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	E / 1,5 - 2	C / 2 - 3	C / 2 - 3
38 A110	39 A130	39 A130	40 A190-EG	84 A80	84 A80	86 A80N	86 A80N	88 P80	89 P80N	88 P80E	90 BP80N	90 BP80NR
				A80 85	A80 85	A80N 87	A80N 87	P80 88	P80N 89			
									P80N 89			
				125 A81	125 A81	127 A81N	127 A81N	129 P81	130 P81N			
				A81 126	A81 126	A81N 128	A81N 128	P81 129	P81N 130			
						A82N 159	A82N 159		P82N 159			
CrN	Без покр.	TiCN	Без покр.	ВАП	TiN-TiCN	ВАП	TiN-TiCN	TiN	TiN	TiN	TiN	TiN
Применение, скорость резания, м/мин												
					•35÷40		•35÷40	•35÷40	•35÷40	•35÷40	•35÷40	•35÷40
			•15÷18	•18÷22	•35÷40	•18÷22	•35÷40	•35÷40	•35÷40	•35÷40	•35÷40	•35÷40
			•12÷15	•15÷18	•30÷35	•15÷18	•30÷35	•30÷35	•30÷35	•30÷35	•30÷35	•30÷35
								•25÷30	•25÷30	•25÷30	•25÷30	•25÷30
								▫10÷15	▫10÷15	▫10÷15	▫10÷15	▫10÷15
	•2÷3	•5÷8										
					•10÷15		•10÷15	•10÷15	•10÷15	•10÷15	•10÷15	•10÷15
					•10÷15		•10÷15	•10÷15	•10÷15	•10÷15	•10÷15	•10÷15
								▫8÷10	▫8÷10	▫8÷10	▫8÷10	▫8÷10
			•10÷12									
					•40÷45		•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45
			▫15÷20		•40÷45		•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45
			▫15÷20		•40÷45		•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45	•40÷45
								▫15÷20	▫15÷20	▫15÷20	▫15÷20	▫15÷20
					•15÷20		•15÷20	•15÷20	•15÷20	•15÷20	•15÷20	•15÷20
	•3÷5	•8÷10										
• 10÷12												
• 6÷8												
								▫15÷20	▫15÷20	▫15÷20	▫15÷20	▫15÷20

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

Метчики для метрической резьбы с крупным шагом

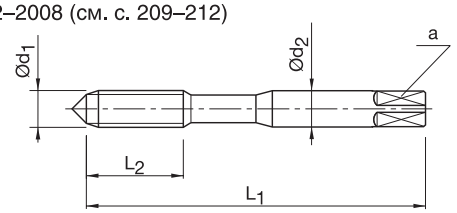
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из трех метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

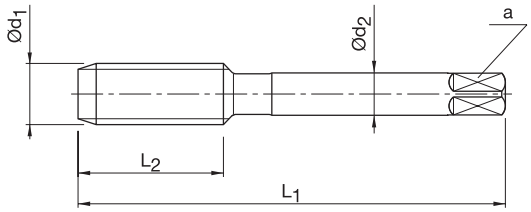
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

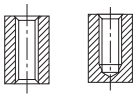
DIN 352–2008 (см. с. 209–212)

≤ M6



> M6



		Код инструмента			
		A1 Черновой	**A1** Второй	**A1** Чистовой	**A1** Комплект
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы метчика* / поле допуска резьбы изделия** >	-	-	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**D / 4 - 5**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **2.1** **3.2** **4.1-3** **5.1-3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**2**	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,2	0,45	36	9	2,8	2,1	1,75	•	•	•	•
	2,3	0,4	36	9	2,8	2,1	1,9	•	•	•	•
	2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	2,6	0,45	40	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	•
	3	0,5	40	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	3,5	0,6	45	11	4	3	2,9	•	•	•	•
	4	0,7	45	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	4,5	0,75	50	13	6	4,9	3,7	•	•	•	•
	5	0,8	50	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	56	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	7	1	56	19	6	4,9	6	•	•	•	•
	8	1,25	63	22	6	4,9	6,8	•	•	•	•
	9	1,25	63	22	7	5,5	7,8	•	•	•	•
	10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	•	•	•	•
	11	1,5	70	24	8	6,2	9,5	•	•	•	•
	12	1,75	75	28	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	80	30	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	80	32	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	95	34	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	95	34	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	100	34	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	110	38	18	14,5	21	•	•	•	•
	27	3	110	38	20	16	24	•	•	•	•
	30	3,5	125	45	22	18	26,5	•	•	•	•
	33	3,5	125	50	25	20	29,5	•	•	•	•
	36	4	150	56	28	22	32	•	•	•	•
	39	4	150	60	32	24	35	•	•	•	•
	42	4,5	150	60	32	24	37,5	•	•	•	•
	45	4,5	160	65	36	29	40,5	•	•	•	•
	48	5	180	70	36	29	43	•	•	•	•
	52	5	180	70	40	32	47	•	•	•	•
	56	5,5	180	70	40	32	50,5	•	•	•	•

• – стандартное исполнение

* Класс точности резьбы метчика регламентирован ГОСТ 16925–1993 (взамен ГОСТ Р 50070–1992), ISO 2857–1973, ES ISO 2857–2007, DIN EN 22857–1990.

** Поле допуска и предельные размеры резьбы изделия регламентированы ГОСТ 16093–2004, ISO 965–1–1998, ISO 965–2–1998, ISO 965–3–1998.

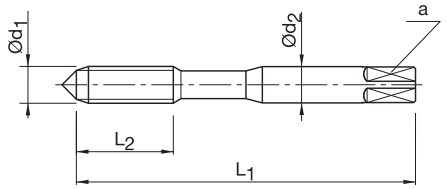
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из трех метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

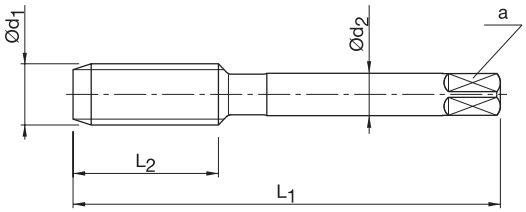
Левая метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

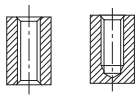
DIN 352–2008 (см. с. 209–212)

≤ M6



> M6



Код инструмента				
A1 LH Черновой	**A1 LH** Второй	**A1 LH** Чистовой	**A1 LH** Комплект
Левая резьба	Левая резьба	Левая резьба	Левая резьба
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	-	-	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**D / 4 - 5**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4**	**2.1**	**3.2**	**4.1-3**	**5.1-3**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**2,6**	0,45	40	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	•
	3	0,5	40	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	3,5	0,6	45	11	4	3	2,9	•	•	•	•
	4	0,7	45	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	50	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	56	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	63	22	6	4,9	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	75	28	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	80	30	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	80	32	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	95	34	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	95	34	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	100	34	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	110	38	18	14,5	21	•	•	•	•
	27	3	110	38	20	16	24	•	•	•	•
	30	3,5	125	45	22	18	26,5	•	•	•	•

• – стандартное исполнение

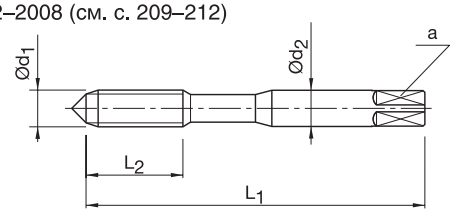
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из трех метчиков, красное кольцо

Для глухих и сквозных отверстий

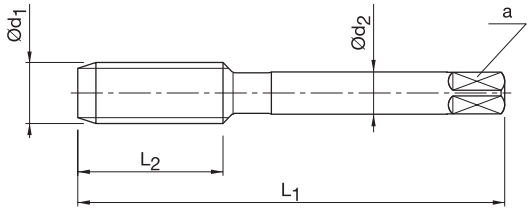
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

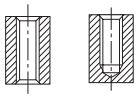
DIN 352–2008 (см. с. 209–212)

≤ M6

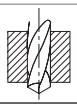


> M6



Материал > **HSSE**	Код инструмента			
	A100 Черновой	**A100** Второй	**A100** Чистовой	**A100** Комплект
Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	-	-	ISO 2 / 6H	ISO 2 / 6H
Форма заборного конуса >	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
Группа обрабатываемого материала >	1.1-5 | 2.1-3 | 3.1-2 | 4.1-4 | 5.1-4 | 6.1-2 | 7.1-2 | 8.1 | 9.2			
Тип отверстия >				

Размеры в мм

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	**2**	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	40	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	3,5	0,6	45	11	4	3	2,9	•	•	•	•
	4	0,7	45	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	50	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	56	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	63	22	6	4,9	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	75	28	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	80	30	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	80	32	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	95	34	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	95	34	16	12	17,5	•	•	•	•

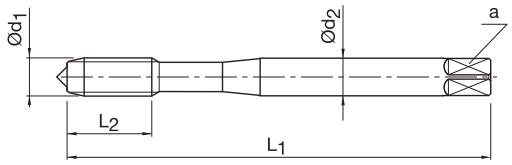
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

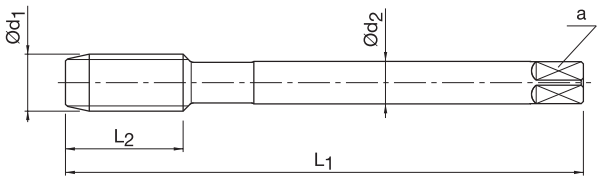
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A21 FC	**A21 FC** TiN	**A21 FC** LH
				Левая резьба
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

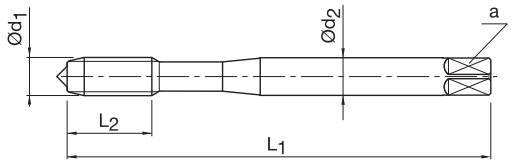
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•	•	
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•	
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•	
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•	
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•	
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•	•	
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•	•
	27	3	160	36	20	16	24	•	•	•
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•	•
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	•	•	
	36	4	200	55	28	22	32	•	•	
	39	4	200	60	32	24	35	•		
	42	4,5	200	60	32	24	37,5	•		
	45	4,5	220	65	36	29	40,5	•		
	48	5	250	70	36	29	43	•		
	52	5	250	70	40	32	47	•		

• – стандартное исполнение

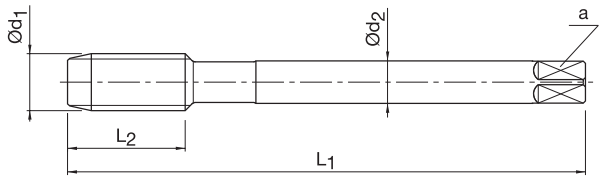
Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A21 FP	**A21 FP** TiN	**A21 FP** LH
				Левая резьба
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•	•	
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•	
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•	
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•	
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•	
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•	•	
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•	•
	27	3	160	36	20	16	24	•	•	•
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•	•
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	•	•	
	36	4	200	55	28	22	32	•	•	
	39	4	200	60	32	24	35	•		
	42	4,5	200	60	32	24	37,5	•		
	45	4,5	220	65	36	29	40,5	•		
	48	5	250	70	36	29	43	•		
	52	5	250	70	40	32	47	•		

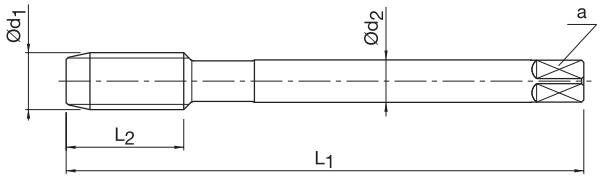
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A22 FC	**A22 FC** TiN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**4**	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	3,5	2,7	4,2	•	•		
	6	1	80	16	4,5	3,4	5	•	•		
	7	1	80	16	5,5	4,3	6	•	•		
	8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	•	•		
	9	1,25	90	18	7	5,5	7,8	•	•		
	10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	•	•		

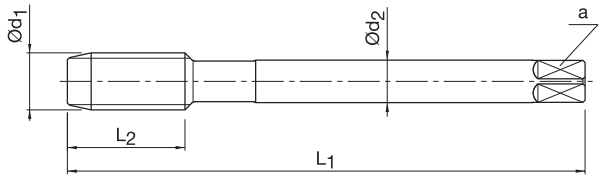
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

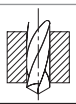
Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A22 FP	**A22 FP** TiN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**4**	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	•	•	
	5	0,8	70	14	3,5	2,7	4,2	•	•	
	6	1	80	16	4,5	3,4	5	•	•	
	7	1	80	16	5,5	4,3	6	•	•	
	8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	•	•	
	9	1,25	90	18	7	5,5	7,8	•	•	
	10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	•	•	

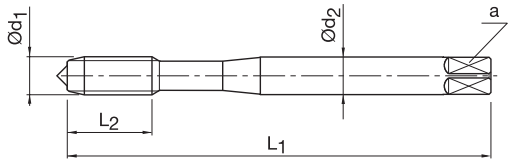
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

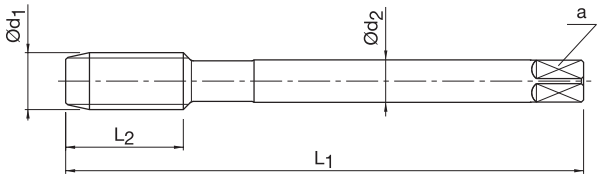
Для глухих и сквозных отверстий

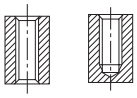
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A43 Азотированный	**A43** TiN	**A43** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**		
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**3**	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•	•
	27	3	160	36	20	16	24	•	•	•
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•	•
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	•	•	•

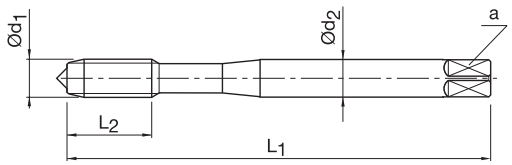
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

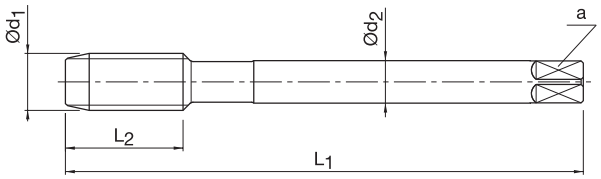
Для глухих и сквозных отверстий

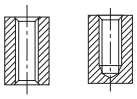
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



			Код инструмента		
			A43 K Азотированный	**A43 K** TiCN	**A43 K** ACE
Материал > **HSSK**		Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
		Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
		Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**		
Размеры в мм		Тип отверстия >			
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•

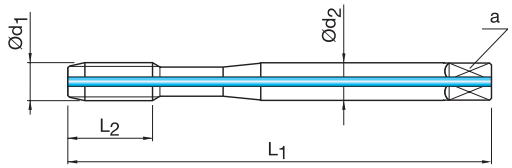
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки, канал для СОЖ с осевым отверстием

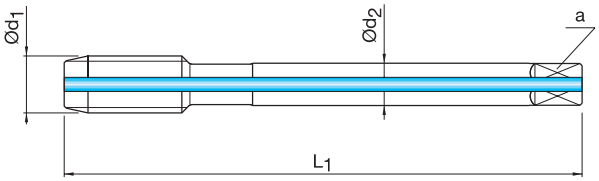
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
B43 K Азотированный	**B43 K** TiCN	**B43 K** ACE	
Материал > **HSSK**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**	
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**5**	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•

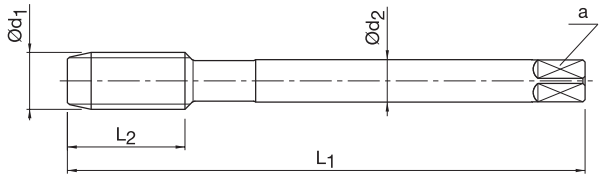
• – стандартное исполнение

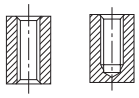
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A44 Азотированный	**A44** TiN	**A44** TiCN	
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**	
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**4**	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	3,5	2,7	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	4,5	3,4	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	•	•	•

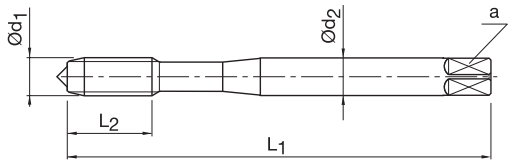
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки, прерывистая резьба

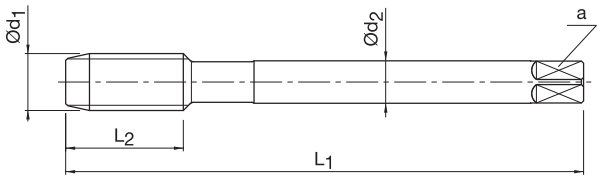
Для глухих и сквозных отверстий

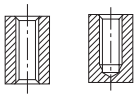
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A67	**A67** TiH1		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1**	**4.1-2**	**5.1-2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	**3**	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	25	11	9	12	•	•		
	16	2	110	28	12	9	14	•	•		
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•		

• – стандартное исполнение

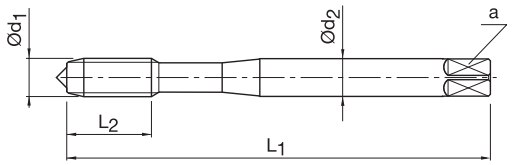
VERGNANO

МАШИНЫЕ МЕТЧИКИ для обработки титановых сплавов – прямые стружечные канавки, голубое кольцо

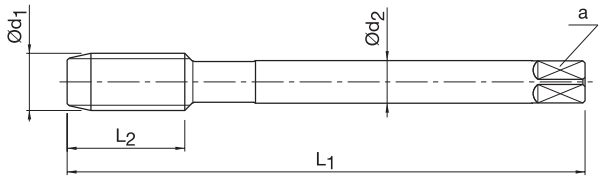
Для глухих и сквозных отверстий

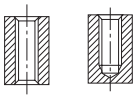
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A110	**A110** CrN		
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**7.1-2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	25	11	9	12	•	•		
	16	2	110	28	12	9	14	•	•		
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•		

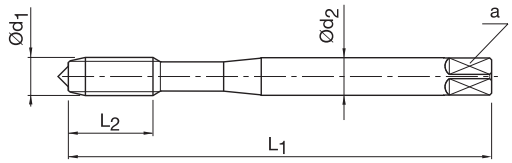
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки высокопрочных материалов – прямые стружечные канавки

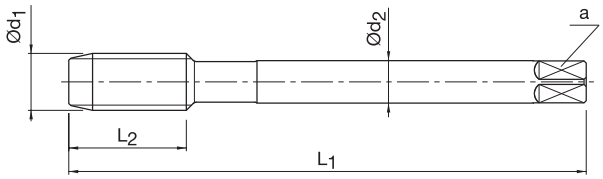
Для глухих и сквозных отверстий

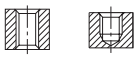
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A130	**A130** TiCN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.6**	**5.4**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**4**	0,7	63	8	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	10	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	12	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	15	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	16	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	22	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	24	11	9	12	•	•		
	16	2	110	25	12	9	14	•	•		

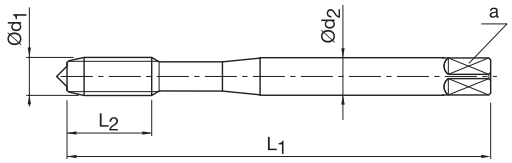
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для резьбы под винтовую пружинную резьбовую вставку – прямые стружечные канавки

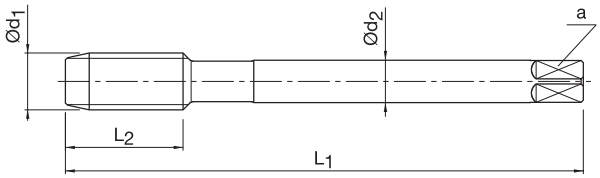
Для глухих и сквозных отверстий

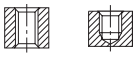
Метрическая резьба с крупным шагом EGM для винтовой пружинной резьбовой вставки (DIN 8140–2–2005)

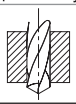
DIN 371–2008 (~DIN 40435–2003) до Ø8 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 (~DIN 40435–2003) от Ø10 (см. с. 209–212)



Материал > **HSSE**	Код инструмента			
	A190			
Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**			
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** / **3.2**			
Тип рассверливаемого отверстия для нарезания резьбы под вставку >				

Размеры в мм	$Ød_1^*$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a	
EGM	**3**	0,5	63	12	4,5	3,4	3,15
	4	0,7	70	14	6	4,9	4,2
	5	0,8	80	16	6	4,9	5,25
	6	1	90	18	8	6,2	6,3
	8	1,25	100	20	10	8	8,4
	10	1,5	100	22	9	7	10,4
	12	1,75	110	25	11	9	12,5
	14	2	110	28	12	9	14,5
	16	2	125	28	14	11	16,5

Рекомендации к использованию

Спиральные резьбовые вставки применяют для восстановления (ремонта) сорванной внутренней резьбы, а также для повышения прочности резьбы отверстия в корпусах изделий из алюминиевых сплавов и пластмасс. Вставка представляет собой пружину, навитую из проволоки ромбического сечения, которую с натягом ввертывают в резьбовое отверстие поводком, образуя внутреннюю резьбу (при ремонте – прежнего) стандартного размера.

Сорванную резьбу рассверливают, перенарезают метчиком EGM большего, чем восстанавливаемая резьба диаметра, но того же шага и ввертывают спиральную вставку, образующую новое резьбовое разъемное соединение. Вставка может быть вывернута специальным ключом без повреждения резьбы в корпусе изделия и заменена на новую вставку.

● – стандартное исполнение

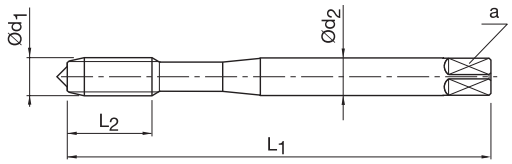
* Диаметр резьбы, подлежащий восстановлению (диаметр, образующийся после ввинчивания винтовой пружинной резьбовой вставки).

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

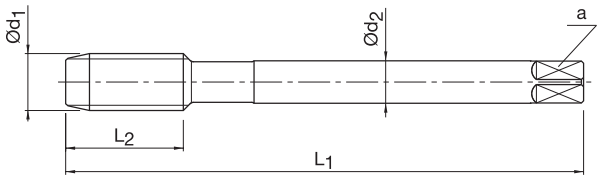
Для сквозных отверстий

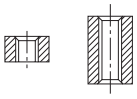
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A15	**A15** Вапоризованный	**A15** TiN	**A15** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4 / 4.1-2	3.2 / 5.1-2	1.1-4 / 4.2	3.2 / 5.2
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•	•		
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•	•
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•	•	•
	27	3	160	36	20	16	24	•	•	•	•
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•	•	•
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	•		•	•
	36	4	200	55	28	22	32	•			
	39	4	200	60	32	24	35	•			
	42	4,5	200	60	32	24	37,5	•			
	45	4,5	220	65	36	29	40,5	•			
	48	5	250	70	36	29	43	•			
	52	5	250	70	40	32	47	•			

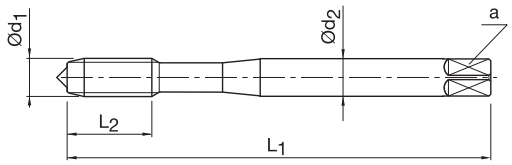
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

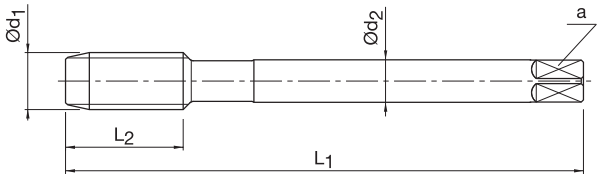
Для сквозных отверстий

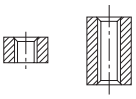
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A15 6G	**A15 6G** Вапоризованный	**A15 6G** TiN	**A15 6G** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2		1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•	•

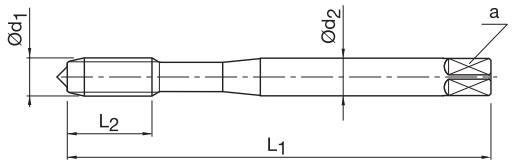
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

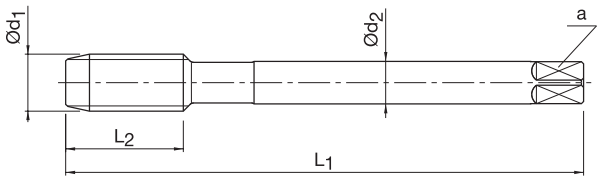
Для сквозных отверстий

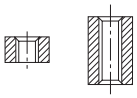
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A15 4H	**A15 4H** TiN	**A15 4H** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 1 / 4H**	**ISO 1 / 4H**	**ISO 1 / 4H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•

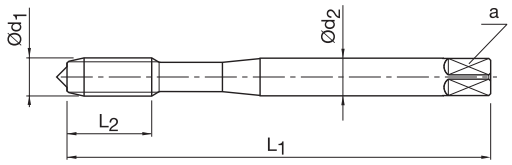
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, прерывистая резьба

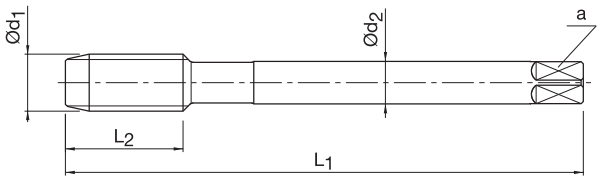
Для сквозных отверстий

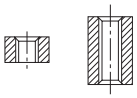
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A15 AZ	**A15 AZ** TiH1		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1** **4.2** **5.1-2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

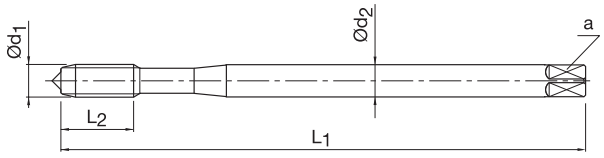
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	

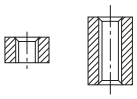
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ с удлиненным хвостовиком – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005



		Код инструмента		
		A15 L	**A15 L** TiN	**A15 L** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**4**	0,7	112	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	125	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	125	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	140	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	160	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	180	25	9	7	10,2	•	•	•

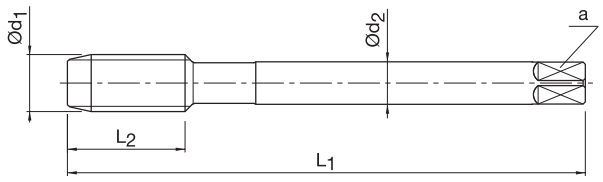
• – стандартное исполнение

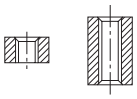
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A16	**A16** TiN	**A16** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**4**	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	3,5	2,7	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	4,5	3,4	5	•	•	•
	7	1	80	16	5,5	4,3	6	•	•	•
	8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	•	•	•
	9	1,25	90	18	7	5,5	7,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	•	•	•

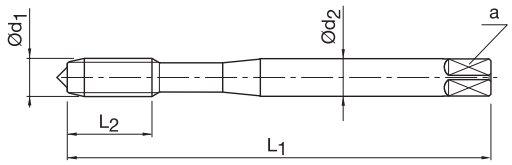
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

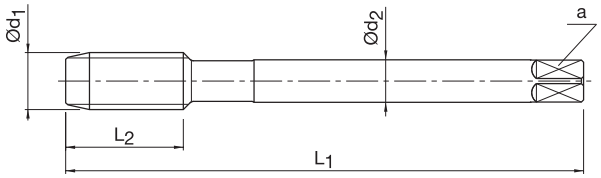
Для сквозных отверстий

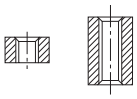
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A15 K	**A15 K** TiN	**A15 K** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•

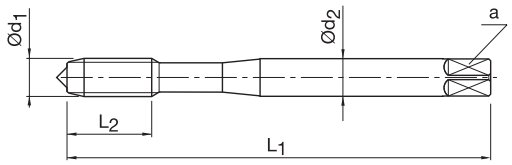
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, оранжевое кольцо

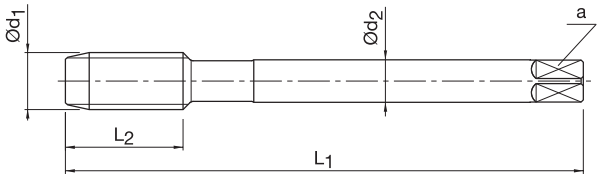
Для сквозных отверстий

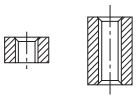
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A15 S	**A15 S** Вапоризованный	**A15 S** TiN	**A15 S** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•	•	•
	27	3	160	36	20	16	24	•	•	•	•
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•	•	•

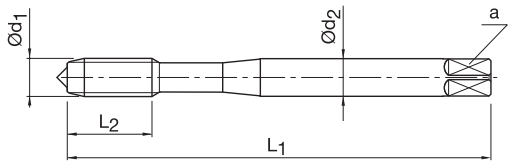
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, оранжевое кольцо

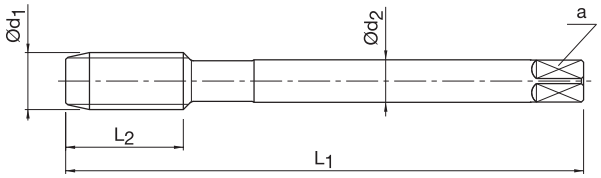
Для сквозных отверстий

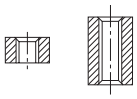
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A15 S 6G	**A15 S 6G** TiN	**A15 S 6G** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•

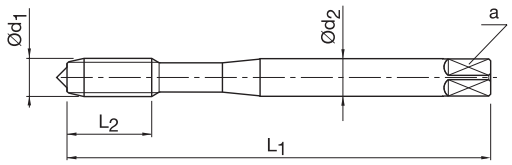
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, оранжевое кольцо

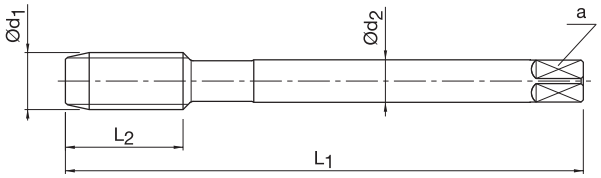
Для сквозных отверстий

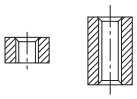
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A15 S 7G	**A15 S 7G** TiN	**A15 S 7G** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**7G**	**7G**	**7G**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•

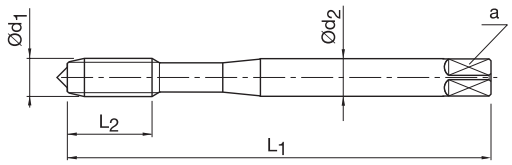
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, канал для СОЖ с радиальными отверстиями или без канала

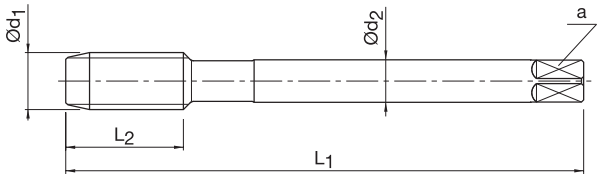
Для сквозных отверстий – высокопроизводительные метчики

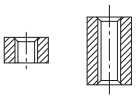
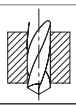
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



								Код инструмента			
								P15 TiN	**P15** TiH1	**P15 6GX** TiN	**BP15** TiN
											Радиальные отверстия для СОЖ
Материал > **HSSZ**							Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6GX**	**6HX**
							Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
							Группа обрабатываемого материала >	1.3-5, 2.1-3, 3.2, 4.2, 5.2, 9.2			
Размеры в мм							Тип отверстия >				
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	2	0,4	45	7	2,8	2,1	1,6	•	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•	
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	24	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•		

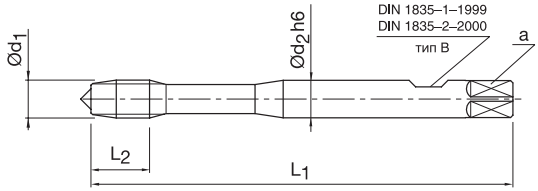
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, канал для СОЖ с радиальными отверстиями или без канала

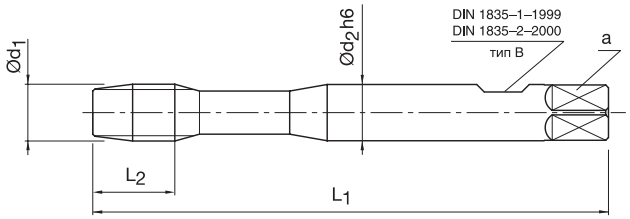
Для сквозных отверстий – для работы с жестким (синхронизирующим вращение) креплением метчика

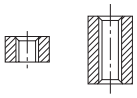
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

~ DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



~ DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		S15 TiN	**BS15** TiN		
			Радиальные отверстия для СОЖ		
Материал > **HSSK**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**		
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-5** **2.1-3** **3.2** **4.1-3** **5.1-3** **6.1-2** **8.1** **9.1**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2h6$	a					
M	3	0,5	70	5	6	4,9	2,5	•			
	4	0,7	70	7	6	4,9	3,3	•			
	5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	10	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	12,5	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	15	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	17,5	12	9	10,2	•	•		
	14	2	110	20	12	9	12	•			
	16	2	110	20	12	9	14	•			

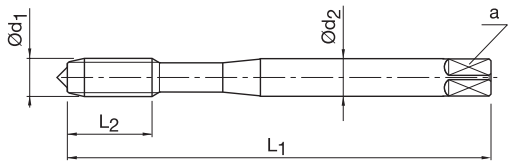
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки материалов прочностью до 1200 Н/мм² – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

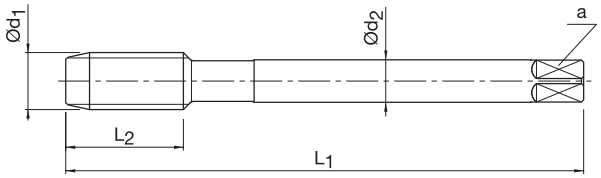
Для сквозных отверстий

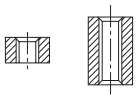
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A115	**A115** TiN	**A115** TiCN
Материал > **HSSZ**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5** **8.2**	**1.4-5**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•

• – стандартное исполнение

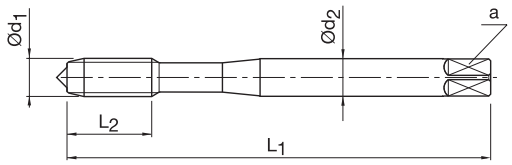
VERGNANO

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки нержавеющей стали – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, зеленое кольцо

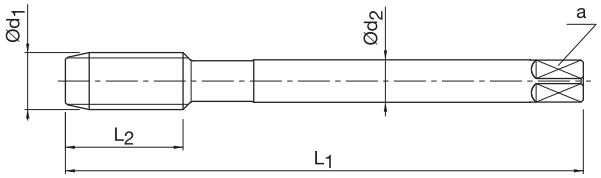
Для сквозных отверстий

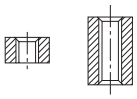
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A150	**A150** TiX2		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**2.1-3**	**9.1**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	25	11	9	12	•	•		
	16	2	110	28	12	9	14	•	•		
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•		

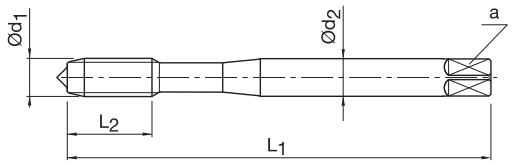
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые канавки с винтовой подточкой

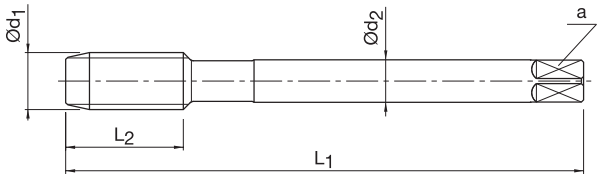
Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A51	**A51** TiN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **5.2**	**1.1-3** **4.1** **5.1-2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•		
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•	•		
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•		
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•		

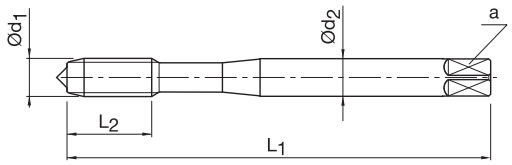
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – левые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

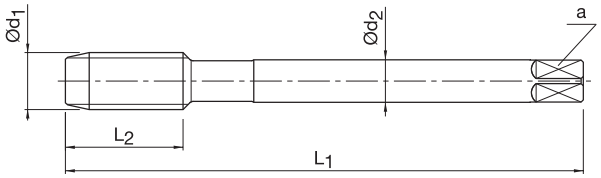
Для сквозных отверстий

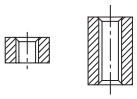
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A35	**A35** TiN		
Materiale > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**D / 4 - 5**	**D / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-4**	**3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•		
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•	•		
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•		
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•		
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•		
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•		
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•		
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•		
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	25	11	9	12	•	•		
	16	2	110	28	12	9	14	•	•		
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•		
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•		
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•		
	27	3	160	36	20	16	24	•	•		
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•		
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	•	•		

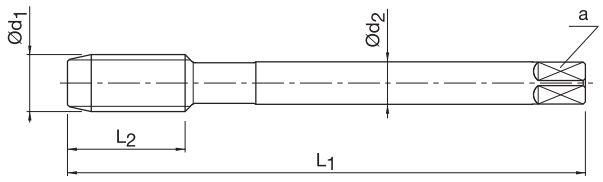
• – стандартное исполнение

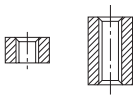
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – левые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A36	**A36** TiN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**D / 4 - 5**	**D / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-4**	**3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	4	0,7	63	12	2,8	2,1	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	3,5	2,7	4,2	•	•		
	6	1	80	16	4,5	3,4	5	•	•		
	7	1	80	16	5,5	4,3	6	•	•		
	8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	•	•		
	9	1,25	90	18	7	5,5	7,8	•	•		
	10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	•	•		

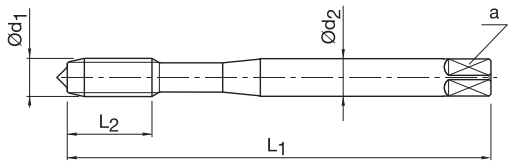
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

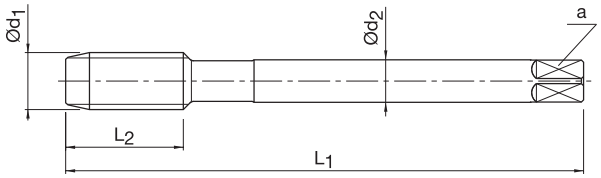
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A29	**A29** TiN	**A29** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•		
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•
	22	2,5	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•
	24	3	160	36	18	14,5	21	•	•	•
	27	3	160	36	20	16	24	•	•	•
	30	3,5	180	40	22	18	26,5	•	•	•
	33	3,5	180	40	25	20	29,5	•	•	•
	36	4	200	55	28	22	32	•		
	39	4	200	60	32	24	35	•		
	42	4,5	200	60	32	24	37,5	•		
	45	4,5	220	65	36	29	40,5	•		
	48	5	250	70	36	29	43	•		
	52	5	250	70	40	32	47	•		

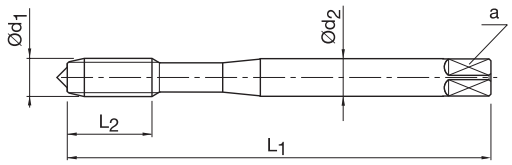
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

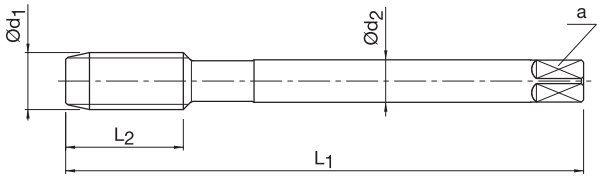
Для глухих отверстий

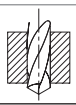
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



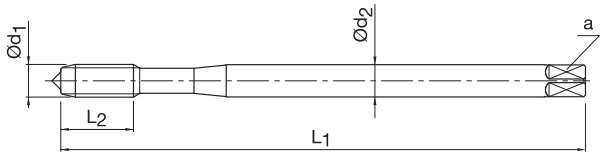
								Код инструмента		
								A29 6G	**A29 6G** TiN	**A29 6G** TiCN
Материал> **HSSE**							Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**
							Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
							Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм							Тип отверстия >			
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•

• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ с удлиненным хвостовиком – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005



		Код инструмента		
		A29 L	**A29 L** TiN	**A29 L** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	4	0,7	112	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	125	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	125	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	140	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	160	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	180	25	9	7	10,2	•	•	•

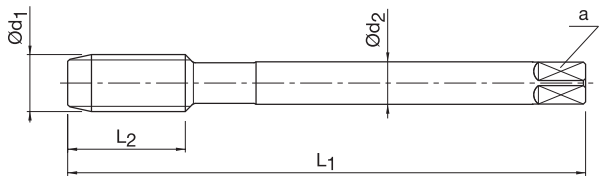
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A29(DIN 376)	A29(DIN 376) TiN	A29(DIN 376) TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	5	0,8	70	14	3,5	2,7	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	4,5	3,4	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	6	4,9	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	7	5,5	8,5	•	•	•

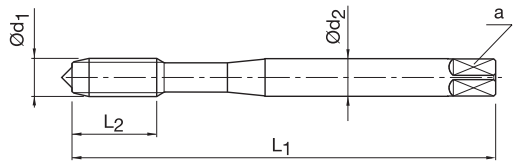
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

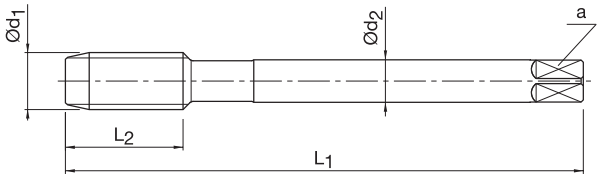
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A29 K	**A29 K** TiN	**A29 K** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-5** **3.2** **4.1-2** **5.1-2** **8.1**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•

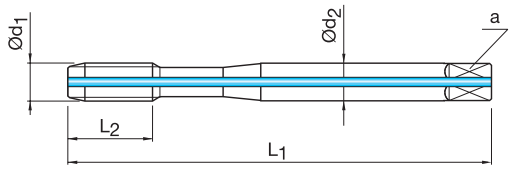
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°, канал для СОЖ с осевым отверстием

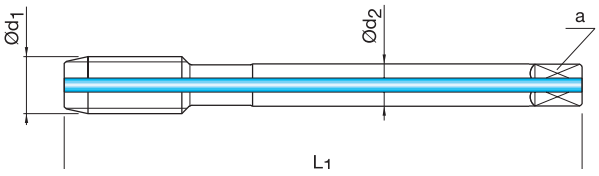
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

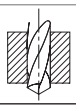
DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



Код инструмента	B29 K	B29 K TiN	B29 K TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	ISO 2 / 6H	ISO 2 / 6H	ISO 2 / 6H
	Форма заборного конуса >	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-5, 3.2, 4.2, 5.1-2	1.1-5, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	17,5	•	•	•

• – стандартное исполнение

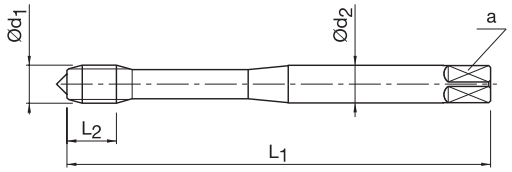
VERGNANO

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

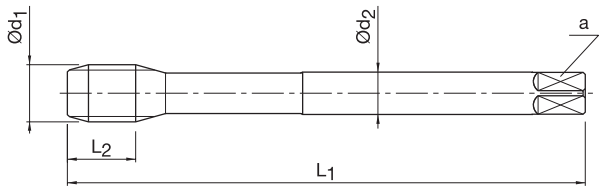
Для глухих отверстий

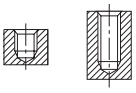
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A70	**A70** Вапоризованный	**A70** TiN	**A70** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2** **6.1**		**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	2	0,4	45	5	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	50	5	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	3,5	0,6	56	5	4	3	2,9	•	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•	•
	7	1	80	8	7	5,5	6	•	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	9	1,25	90	9	9	7	7,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•	•
	11	1,5	100	11	8	6,2	9,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	140	24	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	160	28	18	14,5	21	•	•	•	•
	27	3	160	30	20	16	24	•	•	•	•
	30	3,5	180	34	22	18	26,5	•	•	•	•
	33	3,5	180	36	25	20	29,5	•	•		
	36	4	200	42	28	22	32	•	•		

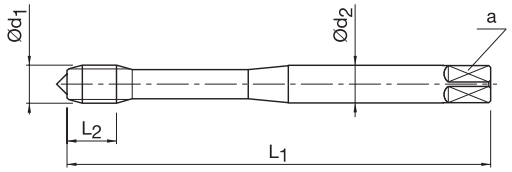
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

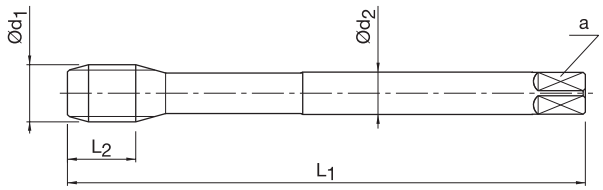
Для глухих отверстий

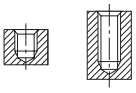
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A70 6G	**A70 6G** Вапоризованный	**A70 6G** TiN	**A70 6G** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** / **3.2** / **4.1-2** / **5.1-2** / **6.1**		**1.1-4** / **3.2** / **4.2** / **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	2	0,4	45	5	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	50	5	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•	•

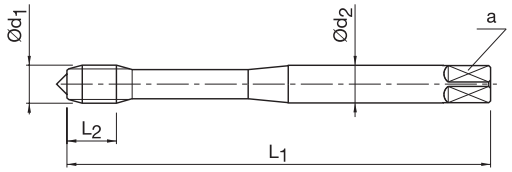
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

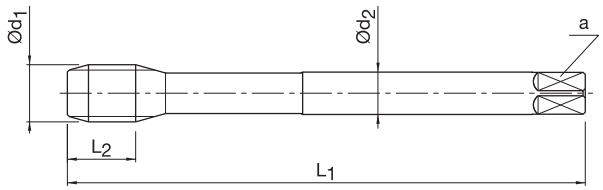
Для глухих отверстий

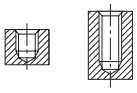
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A70 4H	**A70 4H** TiN	**A70 4H** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 1 / 4H**	**ISO 1 / 4H**	**ISO 1 / 4H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** / **3.2** / **4.1-2** / **5.1-2** / **6.1**	**1.1-4** / **3.2** / **4.2** / **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

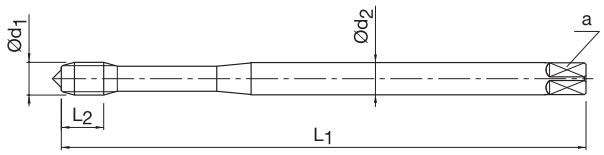
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	2	0,4	45	5	2,8	2,1	1,6	•	•	•
	2,5	0,45	50	5	2,8	2,1	2,05	•	•	•
	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•

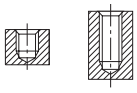
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ с удлиненным хвостовиком – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005



		Код инструмента		
		A70 L	**A70 L** TiN	**A70 L** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2** **6.1**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**4**	0,7	112	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	125	6.5	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	125	7	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	140	9	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	160	11	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	180	13	9	7	10,2	•	•	•

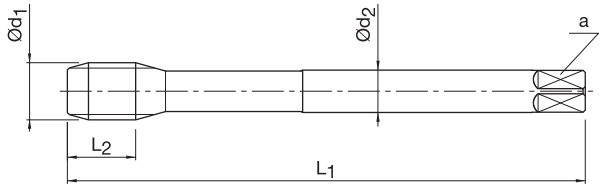
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 376–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A76	**A76** TiN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** 3.2 4.1-2 5.1-2 6.1	1.1-4 3.2 4.2 5.2		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	4	0,7	63	5	2,8	2,1	3,3	•	•		
	5	0,8	70	6,5	3,5	2,7	4,2	•	•		
	6	1	80	7	4,5	3,4	5	•	•		
	8	1,25	90	9	6	4,9	6,8	•	•		
	10	1,5	100	11	7	5,5	8,5	•	•		

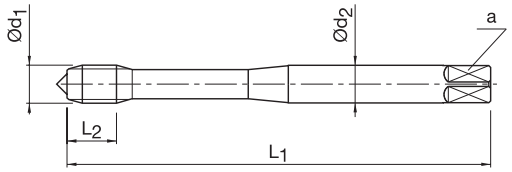
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

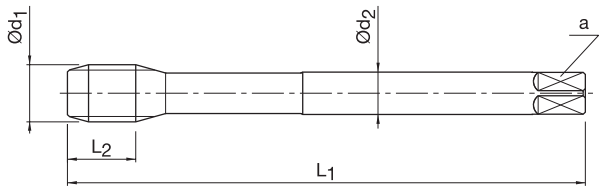
Для глухих отверстий

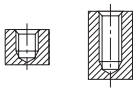
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A70 K	**A70 K** TiN	**A70 K** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 -3**	**C / 2 -3**	**C / 2 -3**
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2, 6.1	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•	•

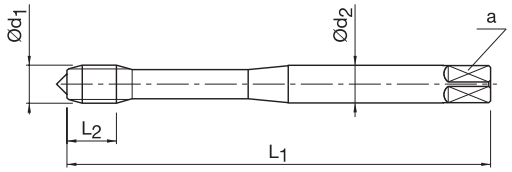
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

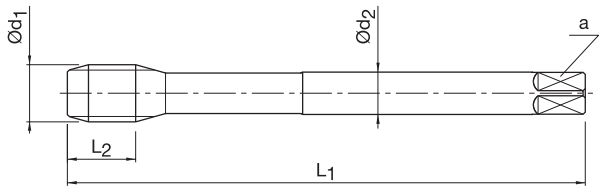
Для глухих отверстий

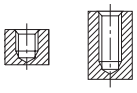
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код материала			
		A70 S	**A70 S** Вапоризованный	**A70 S** TiN	**A70 S** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	2	0,4	45	5	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	50	5	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	140	24	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	160	28	18	14,5	21	•	•	•	•
	27	3	160	30	20	16	24	•	•	•	•
	30	3,5	180	34	22	18	26,5	•	•	•	•
	33	3,5	180	36	25	20	29,5	•	•		
	36	4	200	42	28	22	32	•	•		

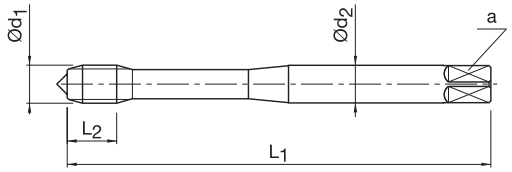
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

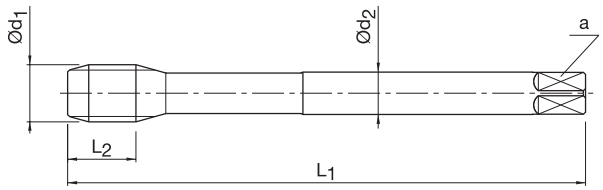
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

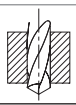
DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A70 S 6G	**A70 S 6G** TiN	**A70 S 7G**	**A70 S 7G** TiN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**7G**	**7G**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•	•	•

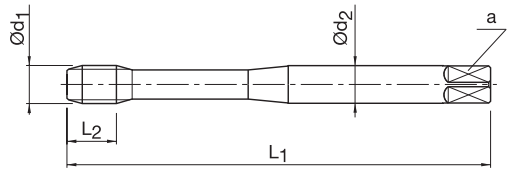
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – короткий заборный конус формы E, правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

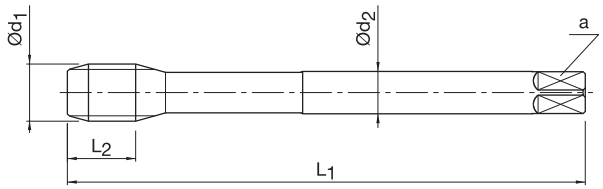
Для глухих отверстий

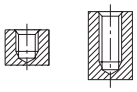
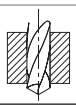
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



								Код инструмента		
								A70 SE	**A70 SE** TiN	**A70 SE** TiCN
Материал > **HSSE**								Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
								Форма заборного конуса >	**E / 1,5 - 2**	**E / 1,5 - 2**	**E / 1,5 - 2**
								Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**
Размеры в мм								Тип отверстия >			
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•

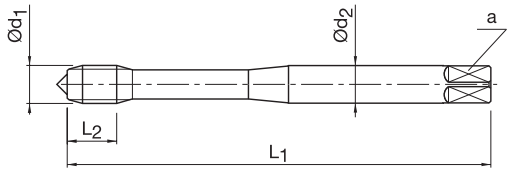
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

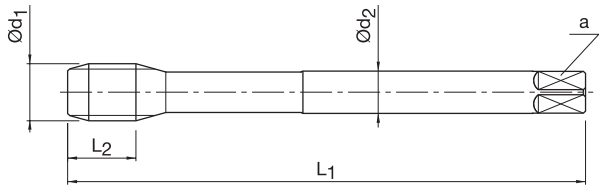
Для глухих отверстий

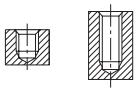
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

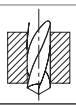
DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A70 KS	**A70 KS** TiN	**A70 KS** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•	•

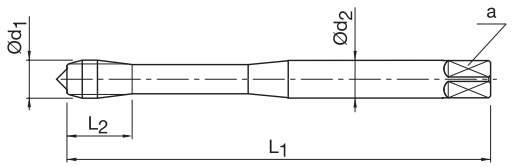
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – увеличенный обратный конус, правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 45°, канал для СОЖ с осевым отверстием или без канала

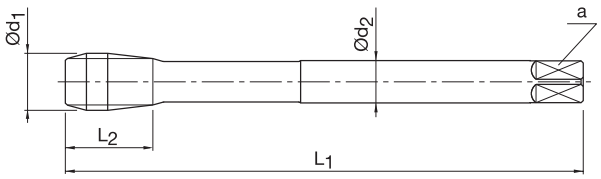
Для глухих отверстий – высокопроизводительные метчики

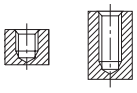
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



Материал > **HSSZ**	Код инструмента			
	P70 TiN	**P70** TiH1	**P70 6GX** TiN	**BP70** TiH1
Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6GX**	**6HX**
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
Группа обрабатываемого материала >	**1.3-5** **2.1-3** **3.2** **4.2** **5.2**			
Тип отверстия >				

Размеры в мм										
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	3	0,5	56	7	3,5	2,7	2,5	•	•	•	
	4	0,7	63	8,5	4,5	3,4	3,3	•	•	•	
	5	0,8	70	10	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	12	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	14	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	17	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	20,5	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	20,5	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	25,5	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	25,5	16	12	17,5	•	•		

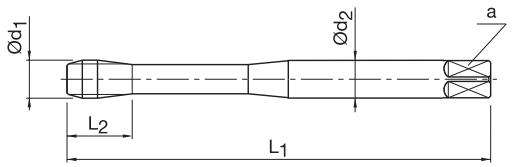
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – увеличенный обратный конус, короткий заборный конус формы E, правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 45°

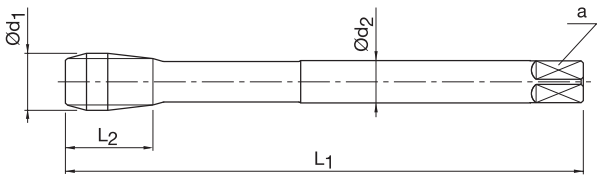
Для глухих отверстий – высокопроизводительные метчики

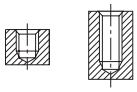
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		P70 E TiN			
Материал > **HSSZ**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**			
	Форма заборного конуса >	**E / 1,5 - 2**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.3-5** / **2.1-3** / **3.2** / **4.2** / **5.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	3	0,5	56	7	3,5	2,7	2,5	•			
	4	0,7	63	8,5	4,5	3,4	3,3	•			
	5	0,8	70	10	6	4,9	4,2	•			
	6	1	80	12	6	4,9	5	•			
	8	1,25	90	14	8	6,2	6,8	•			
	10	1,5	100	17	10	8	8,5	•			
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	•			
	14	2	110	20,5	11	9	12	•			
	16	2	110	20,5	12	9	14	•			

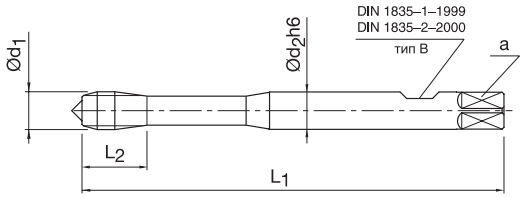
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – увеличенный обратный конус, правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, канал для СОЖ с осевым отверстием или без канала

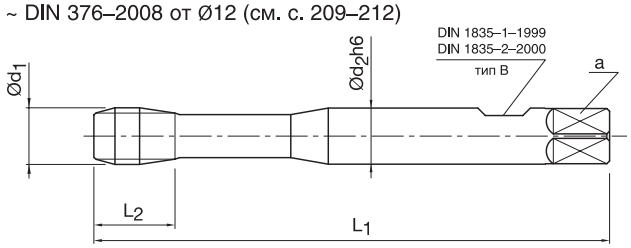
Для глухих отверстий – для работы с жестким (синхронизирующим вращение) креплением метчика

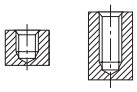
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

~ DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



~ DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



Материал > **HSSK**	Код инструмента			
	S70 TiN	**BS70** TiN		
Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**		
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
Группа обрабатываемого материала >	**1.2-5** / **2.1-3** / **5.2-3** / **3.2** / **6.2** / **4.2-3**			
Тип отверстия >				

Размеры в мм										
	Ød1	P	L1	L2	Ød2h6	a				
M	**3**	0,5	70	4,5	6	4,9	2,5	•		
	4	0,7	70	6,5	6	4,9	3,3	•		
	5	0,8	70	7,5	6	4,9	4,2	•	•	
	6	1	80	9	6	4,9	5	•	•	
	8	1,25	90	10	8	6,2	6,8	•	•	
	10	1,5	100	12	10	8	8,5	•	•	
	12	1,75	110	14	12	9	10,2	•	•	
	14	2	110	16	12	9	12	•		
	16	2	110	16	12	9	14	•		

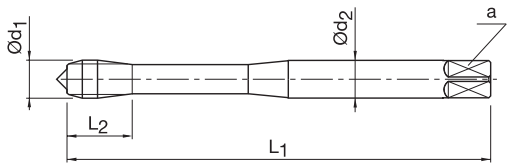
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – увеличенный обратный конус, правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, красное кольцо

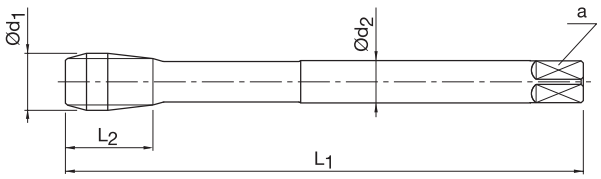
Для глубоких глухих отверстий

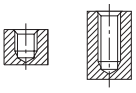
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A120	**A120** Вапоризованный	**A120** TiN	**A120** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2** **6.1**		**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	**2**	0,4	45	5	2,8	2,1	1,6	•	•	•	•
	2,5	0,45	50	5	2,8	2,1	2,05	•	•	•	•
	3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•	•	•
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•	•	•
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•	•	•
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•	•	•
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•	•	•
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•	•	•
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•	•	•
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•	•	•
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•	•	•
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•	•	•
	22	2,5	140	24	18	14,5	19,5	•	•	•	•
	24	3	160	28	18	14,5	21	•	•	•	•

• – стандартное исполнение

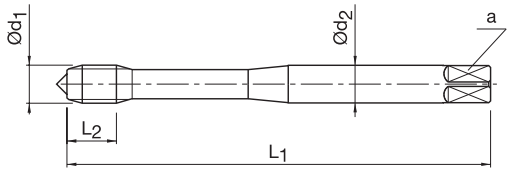
VERGNANO

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки высокопрочных материалов – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 25°

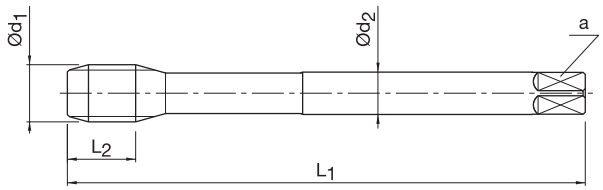
Для глухих отверстий

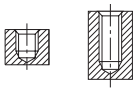
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A125	**A125** TiN	**A125** TiCN
Материал > **HSSZ**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.5** **9.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,5	56	6	3,5	2,7	2,5	•	•	•
	4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	•	•	•
	5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	•	•	•
	6	1	80	10	6	4,9	5	•	•	•
	8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	•	•	•
	10	1,5	100	15	10	8	8,5	•	•	•
	12	1,75	110	18	9	7	10,2	•	•	•
	14	2	110	20	11	9	12	•	•	•
	16	2	110	20	12	9	14	•	•	•
	18	2,5	125	25	14	11	15,5	•	•	•
	20	2,5	140	25	16	12	17,5	•	•	•

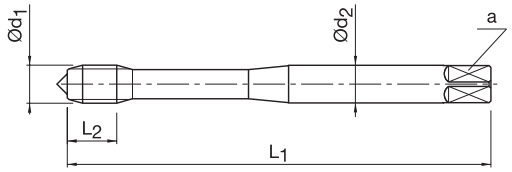
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки нержавеющей стали – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, зеленое кольцо

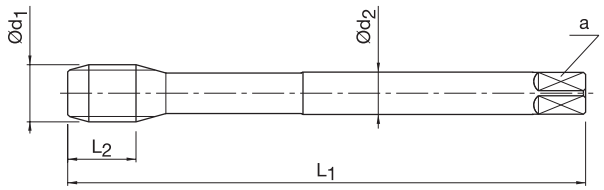
Для глухих отверстий

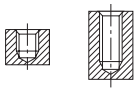
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A170	**A170** TiX2		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**2.1-3**	**9.1**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•		
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•		
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•		
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•		

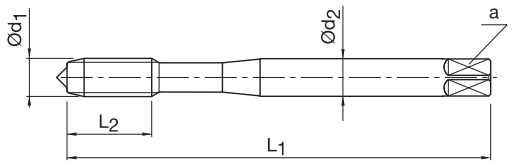
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки легких сплавов – две правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

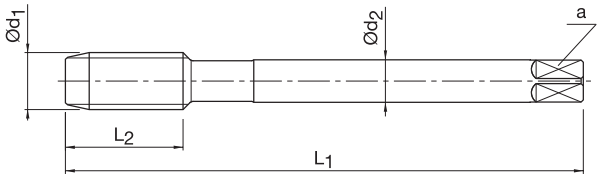
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

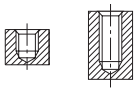
DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø11 (см. с. 209–212)



Код инструмента

		A62	A62 TiH1		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**4.1-2** **5.1-2** **6.1**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	•	•		
	2,2	0,45	45	9	2,8	2,1	1,75	•	•		
	2,3	0,4	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•		
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	•	•		
	2,6	0,45	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•		
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,5	•	•		
	3,5	0,6	56	11	4	3	2,9	•	•		
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	16	6	4,9	5	•	•		
	7	1	80	16	7	5,5	6	•	•		
	8	1,25	90	18	8	6,2	6,8	•	•		
	9	1,25	90	18	9	7	7,8	•	•		
	10	1,5	100	20	10	8	8,5	•	•		
	11	1,5	100	22	8	6,2	9,5	•	•		
	12	1,75	110	25	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	25	11	9	12	•	•		

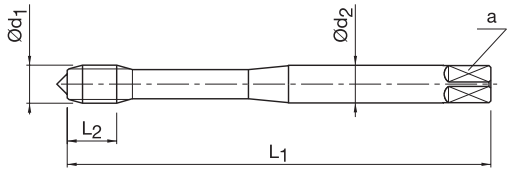
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки легких сплавов – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, желтое кольцо

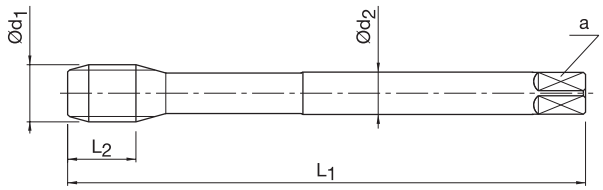
Для глухих отверстий

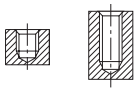
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 371–2008 до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 376–2008 от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A72	**A72** TiH1		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1**	**4.1-2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

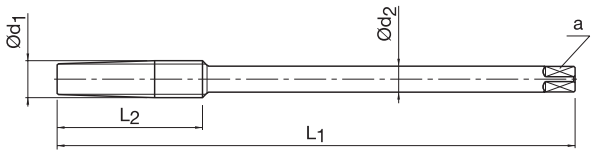
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**3**	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	•	•		
	4	0,7	63	5	4,5	3,4	3,3	•	•		
	5	0,8	70	6,5	6	4,9	4,2	•	•		
	6	1	80	7	6	4,9	5	•	•		
	8	1,25	90	9	8	6,2	6,8	•	•		
	10	1,5	100	11	10	8	8,5	•	•		
	12	1,75	110	13	9	7	10,2	•	•		
	14	2	110	16,5	11	9	12	•	•		
	16	2	110	16,5	12	9	14	•	•		
	18	2,5	125	20	14	11	15,5	•	•		
	20	2,5	140	22	16	12	17,5	•	•		

• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ ГАЕЧНЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 357–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A9			
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	
	Длина заборного конуса >	**~ 20xP**	
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-3**	
Размеры в мм	Тип отверстия >		

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a		
M	**4**	0,7	90	25	2,8	2,1	3,3	•
	5	0,8	100	28	3,5	2,7	4,2	•
	6	1	110	32	4,5	3,4	5	•
	8	1,25	125	40	6	4,9	6,8	•
	10	1,5	140	45	7	5,5	8,5	•
	12	1,75	180	50	9	7	10,2	•
	14	2	200	56	11	9	12	•
	16	2	200	63	12	9	14	•
	18	2,5	220	63	14	11	15,5	•
	20	2,5	250	70	16	12	17,5	•
	22	2,5	280	80	18	14,5	19,5	•
	24	3	280	80	18	14,5	21	•
	27	3	315	90	20	16	24	•
	30	3,5	315	100	22	18	26,5	•

• – стандартное исполнение

Метчики-раскатники
для метрической резьбы с крупным шагом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

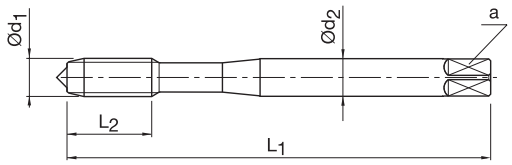
Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ

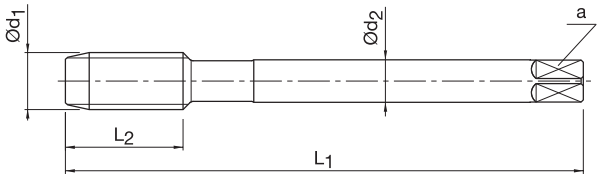
Для глухих и сквозных отверстий

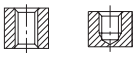
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 376–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A80 Вапоризованный	**A80** TiN	**A80** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	7	2,8	2,1	1,8	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,3	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,8	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	3,25	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,7	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	11,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	13,1	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	15,1	•	•	•

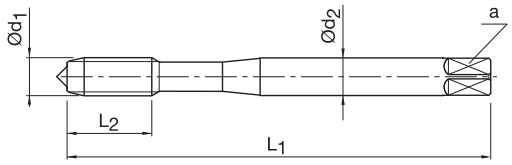
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ

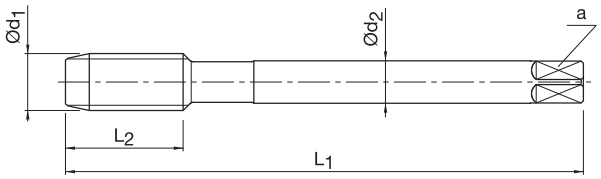
Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

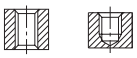
DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 376–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



Код инструмента

		A80 6GX Вапоризованный	A80 6GX TiN	A80 6GX TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	6GX	6GX	6GX
	Форма заборного конуса >	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.2-3	1.1-3, 2.1-2, 4.1-3, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

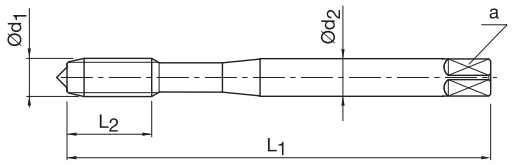
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	2	0,4	45	7	2,8	2,1	1,8	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,3	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,8	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	3,25	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,7	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	11,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	13,1	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	15,1	•	•	•

• – стандартное исполнение

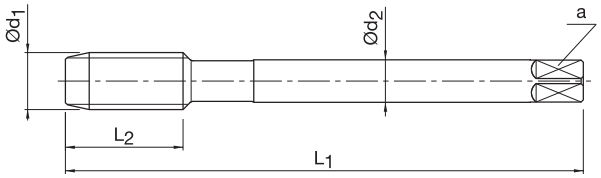
Для глухих и сквозных отверстий

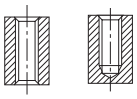
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 376–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A80 N Вапоризованный	**A80 N** TiN	**A80 N** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	7	2,8	2,1	1,8	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,3	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,8	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	3,25	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,7	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	11,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	13,1	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	15,1	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	16,9	•	•	•
	20	2,5	140	32	16	12	18,9	•	•	•

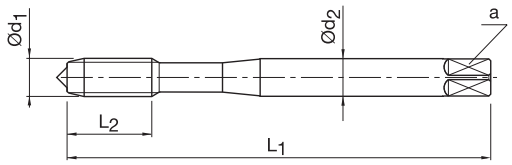
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ – смазочные канавки

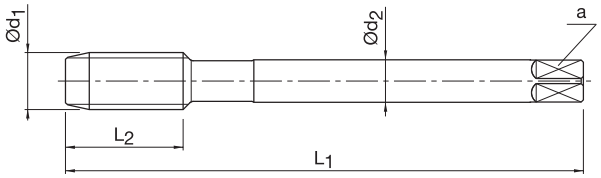
Для глухих и сквозных отверстий

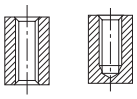
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 376–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A80 N 6GX Вапоризованный	**A80 N 6GX** TiN	**A80 N 6GX** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6GX**	**6GX**	**6GX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**2**	0,4	45	7	2,8	2,1	1,8	•	•	•
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,3	•	•	•
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,8	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	3,25	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,7	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	11,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	13,1	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	15,1	•	•	•

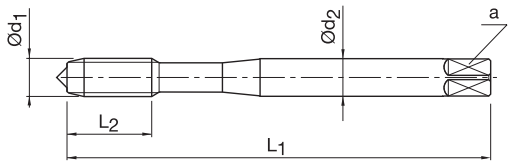
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ – смазочные канавки

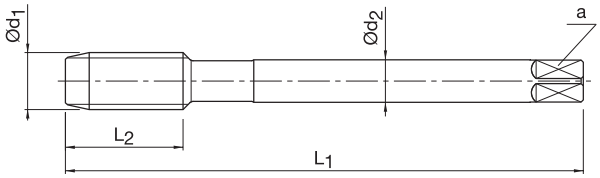
Для глухих и сквозных отверстий – высокопроизводительные метчики

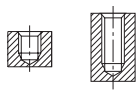
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)

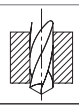


DIN 2174–2008 (DIN 376–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



	Код инструмента		
	P80 TiN	**P80 6GX** TiN	**P80 E** TiN
Материал > **HSSK** — Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6GX**	**6HX**
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**E / 1,5 - 2**
Группа обрабатываемого материала >		**1.1-4** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Тип отверстия >			

Размеры в мм

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**2**	0,4	45	7	2,8	2,1	1,8	•	•	
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,3	•	•	
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,8	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	3,25	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,7	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	11,2	•	•	
	14	2	110	25	11	9	13,1	•	•	
	16	2	110	28	12	9	15,1	•	•	

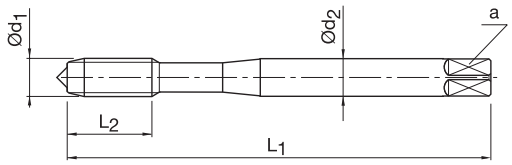
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ – смазочные канавки

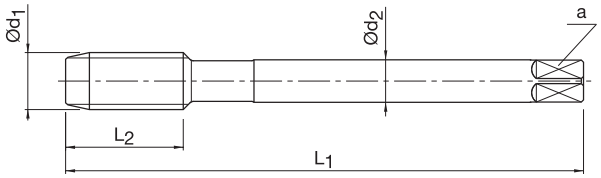
Для глухих и сквозных отверстий – высокопроизводительные метчики

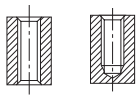
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)

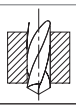


DIN 2174–2008 (DIN 376–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



	Код инструмента		
	P80 N TiN	**P80 N 6GX** TiN	**P80 N 7GX** TiN
Материал > **HSSK** — Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6GX**	**7GX**
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
Группа обрабатываемого материала >		**1.1-4** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Тип отверстия >			

Размеры в мм

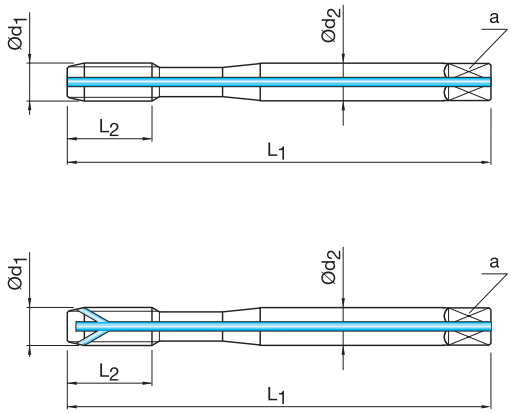
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,4	45	7	2,8	2,1	1,8	•	•	
	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,3	•	•	
	3	0,5	56	10	3,5	2,7	2,8	•	•	•
	3,5	0,6	56	11	4	3	3,25	•	•	•
	4	0,7	63	12	4,5	3,4	3,7	•	•	•
	5	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	•
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	•
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	•
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	•
	12	1,75	110	25	9	7	11,2	•	•	•
	14	2	110	25	11	9	13,1	•	•	•
	16	2	110	28	12	9	15,1	•	•	•
	18	2,5	125	32	14	11	16,9	•		
	20	2,5	140	32	16	12	18,9	•		

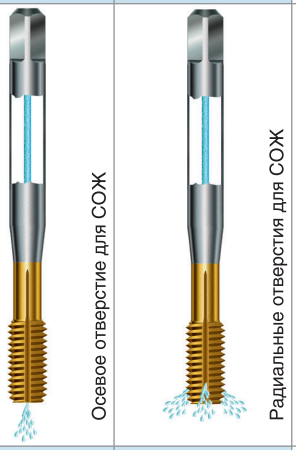
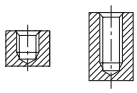
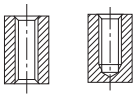
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ – смазочные канавки, канал для СОЖ

Для глухих и сквозных отверстий – метчики повышенной производительности
Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		BP80 N TiN	**BP80 NR** TiN		
		 Осевое отверстие для СОЖ	Радиальные отверстия для СОЖ		
Материал > **HSSK**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**5**	0,8	70	14	6	4,9	4,65	•	•	
	6	1	80	16	6	4,9	5,55	•	•	
	8	1,25	90	18	8	6,2	7,45	•	•	
	10	1,5	100	20	10	8	9,3	•	•	

• – стандартное исполнение

Метчики для метрической резьбы с мелким шагом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

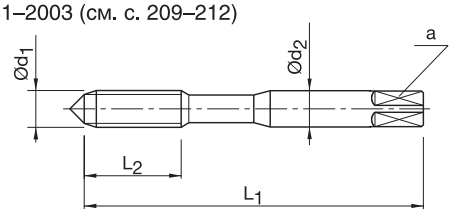
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из двух метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

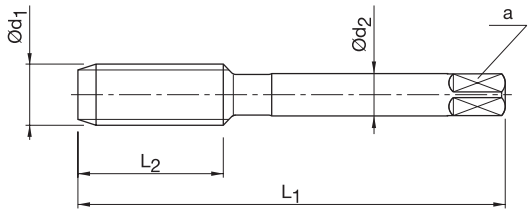
Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

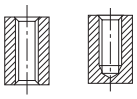
DIN 2181–2003 (см. с. 209–212)

≤ M6



> M6



Код инструмента		
A2 Черновой	**A2** Чистовой	**A2** Комплект
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**-**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **2.1** **3.2** **4.1-4** **5.1-3**		
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**2**	0,25	36	8	2,8	2,1	1,75	•	•	•
	2,3	0,25	36	9	2,8	2,1	2,05	•	•	•
	2,5	0,35	40	9	2,8	2,1	2,15	•	•	•
	2,6	0,35	40	9	2,8	2,1	2,25	•	•	•
	3	0,35	40	8	3,5	2,7	2,65	•	•	•
	3,5	0,35	45	9	4	3	3,15	•	•	•
	4	0,5	45	10	4,5	3,4	3,5	•	•	•
	4,5	0,5	50	12	6	4,9	4	•	•	•
	5	0,5	50	12	6	4,9	4,5	•	•	•
	6	0,5	56	14	6	4,9	5,5	•	•	•
	6	0,75	56	14	6	4,9	5,2	•	•	•
	7	0,75	56	14	6	4,9	6,2	•	•	•
	8	0,75	56	18	6	4,9	7,2	•	•	•
	8	1	63	22	6	4,9	7	•	•	•
	9	1	63	22	7	5,5	8	•	•	•
	10	0,75	63	20	7	5,5	9,2	•	•	•
	10	1	63	20	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	70	22	7	5,5	8,8	•	•	•
	11	1	63	20	8	6,2	10	•	•	•
	12	0,75	70	22	9	7	11,2	•	•	•
	12	1	70	22	9	7	11	•	•	•
	12	1,25	70	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	70	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1	70	22	11	9	13	•	•	•
	14	1,25	70	22	11	9	12,8	•	•	•
	14	1,5	70	22	11	9	12,5	•	•	•
	15	1	80	22	12	9	14	•	•	•
	15	1,5	80	22	12	9	13,5	•	•	•
	16	1	80	22	12	9	15	•	•	•
	16	1,25	80	22	12	9	14,8	•	•	•
	16	1,5	80	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1	80	22	14	11	17	•	•	•
	18	1,5	80	22	14	11	16,5	•	•	•
	18	2	80	22	14	11	16	•	•	•
	20	1	80	22	16	12	19	•	•	•
	20	1,5	80	22	16	12	18,5	•	•	•
	20	2	80	22	16	12	18	•	•	•

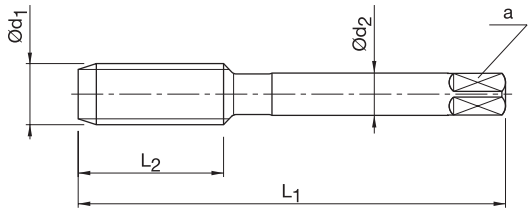
• – стандартное исполнение

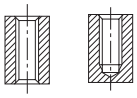
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из двух метчиков

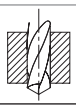
Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2181–2003 (см. с. 209–212)



	Код инструмента		
	A2 Черновой	**A2** Чистовой	**A2** Комплект
Материал > **HSS** — Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	-	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4**, **2.1**, **3.2**, **4.1-4**, **5.1-3**		
Размеры в мм — Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**22**	1	80	22	18	14,5	21	•	•	•
	22	1,5	80	22	18	14,5	20,5	•	•	•
	22	2	80	22	18	14,5	20	•	•	•
	24	1	90	22	18	14,5	23	•	•	•
	24	1,5	90	22	18	14,5	22,5	•	•	•
	24	2	90	22	18	14,5	22	•	•	•
	25	1,5	90	22	18	14,5	23,5	•	•	•
	25	2	90	22	18	14,5	23	•	•	•
	26	1,5	90	22	18	14,5	24,5	•	•	•
	26	2	90	22	18	14,5	24	•	•	•
	27	1,5	90	22	20	16	25,5	•	•	•
	27	2	90	22	20	16	25	•	•	•
	28	1,5	90	22	20	16	26,5	•	•	•
	28	2	90	22	20	16	26	•	•	•
	30	1,5	90	22	22	18	28,5	•	•	•
	30	2	90	22	22	18	28	•	•	•
	32	1,5	90	22	22	18	30,5	•	•	•
	32	2	90	22	22	18	30	•	•	•
	33	2	100	25	25	20	31	•	•	•
	35	1,5	100	25	28	22	33,5	•	•	•
	35	2	125	30	28	22	33	•	•	•
	36	1,5	100	25	28	22	34,5	•	•	•
	36	2	125	30	28	22	34	•	•	•
	36	3	125	40	28	22	33	•	•	•
	38	1,5	100	25	28	22	36,5	•	•	•
	39	2	125	32	32	24	37	•	•	•
	39	3	125	40	32	24	36	•	•	•
	40	1,5	110	25	32	24	38,5	•	•	•
	40	2	125	32	32	24	38	•	•	•
	40	3	125	40	32	24	37	•	•	•
	42	1,5	110	25	32	24	40,5	•	•	•
	42	2	125	32	32	24	40	•	•	•
	42	3	125	40	32	24	39	•	•	•
	45	1,5	110	25	36	29	43,5	•	•	•
	45	2	125	32	36	29	43	•	•	•
	45	3	125	40	36	29	42	•	•	•
	48	1,5	140	25	36	29	46,5	•	•	•
	48	2	140	32	36	29	46	•	•	•
	48	3	140	40	36	29	45	•	•	•

• – стандартное исполнение

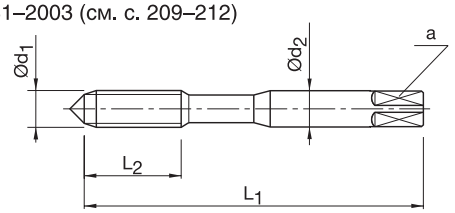
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из двух метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

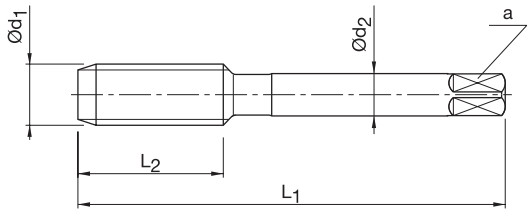
Метрическая левая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

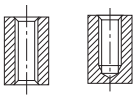
DIN 2181–2003 (см. с. 209–212)

≤ M6



> M6



Код инструмента			
A2 LH Черновой	**A2 LH** Чистовой	**A2 LH** Комплект	
Левая резьба	Левая резьба	Левая резьба	
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	-	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4**	**2.1** **4.1-4**	**3.2** **5.1-3**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**4**	0,5	45	10	4,5	3,4	3,5	•	•	•
	5	0,5	50	12	6	4,9	4,5	•	•	•
	6	0,75	56	14	6	4,9	5,2	•	•	•
	8	1	63	22	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	63	20	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	70	22	7	5,5	8,8	•	•	•
	11	1	63	20	8	6,2	10	•	•	•
	12	1	70	22	9	7	11	•	•	•
	12	1,25	70	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	70	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	70	22	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	80	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	80	22	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	80	22	16	12	18,5	•	•	•

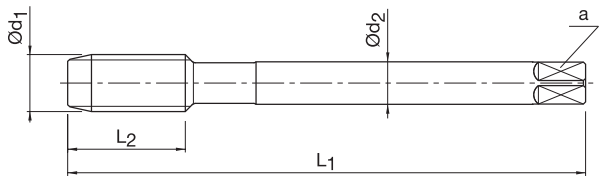
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A23 FC	**A23 FC** TiN	**A23 FC** LH	
				Левая резьба	
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

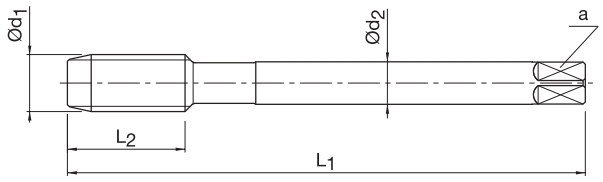
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**3**	0,35	56	8	2,2	–	2,65	•		
	3,5	0,35	56	9	2,5	2,1	3,15	•		
	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	•		
	5	0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	•		
	6	0,5	80	14	4,5	3,4	5,5	•	•	
	6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	•	•	
	8	0,75	80	16	6	4,9	7,2	•		
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	9	1	90	16	7	5,5	8	•		
	10	0,5	90	18	7	5,5	9,5	•	•	
	10	0,75	90	18	7	5,5	9,2	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	11	1	90	20	8	6,2	10	•		
	12	0,75	100	22	9	7	11,2	•	•	
	12	1	100	22	9	7	11	•	•	
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1	100	22	11	9	13	•	•	
	14	1,25	100	22	11	9	12,8	•	•	
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	15	1	100	22	12	9	14	•		
	15	1,5	100	22	12	9	13,5	•		
	16	1	100	22	12	9	15	•	•	
	16	1,25	100	22	12	9	14,8	•	•	
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	17	1	100	22	12	9	16	•		
	17	1,5	100	22	12	9	15,5	•		

• – стандартное исполнение

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента

		A23 FC	A23 FC TiN	A23 FC LH
				Левая резьба
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**18**	1	110	25	14	11	17	•		
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	18	2	125	28	14	11	16	•		
	20	1	125	25	16	12	19	•		
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•
	20	2	140	28	16	12	18	•		
	22	1	125	25	18	14,5	21	•		
	22	1,5	125	25	18	14,5	20,5	•	•	
	22	2	140	28	18	14,5	20	•		
	24	1	140	25	18	14,5	23	•		
	24	1,5	140	25	18	14,5	22,5	•		
	24	2	140	28	18	14,5	22	•		
	25	1	140	25	18	14,5	24	•		
	25	1,5	140	25	18	14,5	23,5	•		
	25	2	140	28	18	14,5	23	•		
	26	1	140	25	18	14,5	25	•		
	26	1,5	140	25	18	14,5	24,5	•		
	26	2	140	28	18	14,5	24	•		
	27	1,5	140	28	20	16	25,5	•		
	27	2	140	28	20	16	25	•		
	28	1,5	140	28	20	16	26,5	•		
	28	2	140	28	20	16	26	•		
	30	1	150	25	22	18	29	•		
	30	1,5	150	28	22	18	28,5	•		
	30	2	150	28	22	18	28	•		
	32	1,5	150	28	22	18	30,5	•		
	32	2	150	28	22	18	30	•		
	33	1,5	160	30	25	20	31,5	•		
	33	2	160	30	25	20	31	•		
	35	1,5	170	30	28	22	33,5	•		
	35	2	170	30	28	22	33	•		
	36	1,5	170	30	28	22	34,5	•		
	36	2	170	30	28	22	34	•		

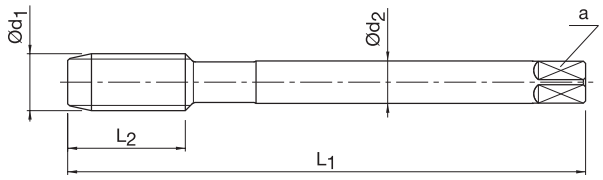
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

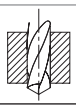
DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A23 FC			
Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия > **ISO 2 / 6H**			
Форма заборного конуса > **C / 2 - 3**			
Группа обрабатываемого материала > **1.2-3** **3.2**			
Тип отверстия >			

Материал > **HSSE**

Размеры в мм

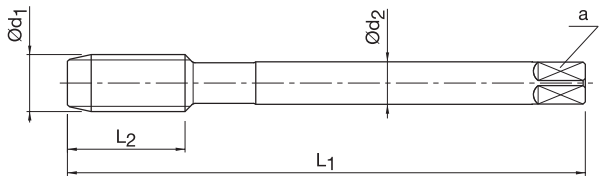
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a		
M	**36**	3	200	56	28	22	33	•
	39	3	200	60	32	24	36	•
	40	1,5	170	30	32	24	38,5	•
	40	2	170	30	32	24	38	•
	40	3	200	60	32	24	37	•
	42	1,5	170	30	32	24	40,5	•
	42	2	170	30	32	24	40	•
	42	3	200	60	32	24	39	•
	45	1,5	180	32	36	29	43,5	•
	45	2	180	32	36	29	43	•
	45	3	200	50	36	29	42	•
	48	1,5	190	32	36	29	46,5	•
	48	2	190	32	36	29	46	•
	48	3	225	50	36	29	45	•
	52	1,5	190	32	40	32	50,5	•
	52	2	190	32	40	32	50	•
	52	3	225	50	40	32	49	•

• – стандартное исполнение

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A23 FP	**A23 FP** TiN	**A23 FP** LH	
				Левая резьба	
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**	
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**3**	0,35	56	8	2,2	-	2,65	•		
	3,5	0,35	56	9	2,5	2,1	3,15	•		
	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	•		
	5	0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	•		
	6	0,5	80	14	4,5	3,4	5,5	•	•	
	6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	•	•	
	8	0,75	80	16	6	4,9	7,2	•		
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	9	1	90	16	7	5,5	8	•		
	10	0,5	90	18	7	5,5	9,5	•	•	
	10	0,75	90	18	7	5,5	9,2	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	11	1	90	20	8	6,2	10	•		
	12	0,75	100	22	9	7	11,2	•	•	
	12	1	100	22	9	7	11	•	•	
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1	100	22	11	9	13	•	•	
	14	1,25	100	22	11	9	12,8	•	•	
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	15	1	100	22	12	9	14	•		
	15	1,5	100	22	12	9	13,5	•		
	16	1	100	22	12	9	15	•	•	
	16	1,25	100	22	12	9	14,8	•	•	
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	17	1	100	22	12	9	16	•		
	17	1,5	100	22	12	9	15,5	•		
	18	1	110	25	14	11	17	•		
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	18	2	125	28	14	11	16	•		
	20	1	125	25	16	12	19	•		

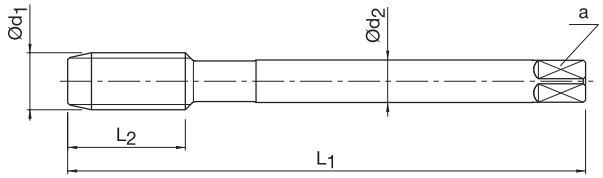
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Для сквозных отверстий

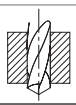
Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента	A23 FP	A23 FP TiN	A23 FP LH
			Левая резьба
Материал > **HSSE** — Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**
Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**
Тип отверстия >			

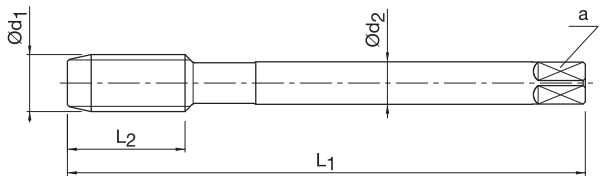
Размеры в мм

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**20**	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•
	20	2	140	28	16	12	18	•		
	22	1	125	25	18	14,5	21	•		
	22	1,5	125	25	18	14,5	20,5	•	•	
	22	2	140	28	18	14,5	20	•		
	24	1	140	25	18	14,5	23	•		
	24	1,5	140	25	18	14,5	22,5	•		
	24	2	140	28	18	14,5	22	•		
	25	1	140	25	18	14,5	24	•		
	25	1,5	140	25	18	14,5	23,5	•		
	25	2	140	28	18	14,5	23	•		
	26	1	140	25	18	14,5	25	•		
	26	1,5	140	25	18	14,5	24,5	•		
	26	2	140	28	18	14,5	24	•		
	27	1,5	140	28	20	16	25,5	•		
	27	2	140	28	20	16	25	•		
	28	1,5	140	28	20	16	26,5	•		
	28	2	140	28	20	16	26	•		
	30	1	150	25	22	18	29	•		
	30	1,5	150	28	22	18	28,5	•		
	30	2	150	28	22	18	28	•		
	32	1,5	150	28	22	18	30,5	•		
	32	2	150	28	22	18	30	•		
	33	1,5	160	30	25	20	31,5	•		
	33	2	160	30	25	20	31	•		
	35	1,5	170	30	28	22	33,5	•		
	35	2	170	30	28	22	33	•		
	36	1,5	170	30	28	22	34,5	•		
	36	2	170	30	28	22	34	•		

• – стандартное исполнение

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

		Код инструмента			
DIN 374–2008 (см. с. 209–212)		**A23 FP**			
					
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**			
	Форма заборного конуса >	**A / 5 - 6**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**36**	3	200	56	28	22	33	•		
	39	3	200	60	32	24	36	•		
	40	1,5	170	30	32	24	38,5	•		
	40	2	170	30	32	24	38	•		
	40	3	200	60	32	24	37	•		
	42	1,5	170	30	32	24	40,5	•		
	42	2	170	30	32	24	40	•		
	42	3	200	60	32	24	39	•		
	45	1,5	180	32	36	29	43,5	•		
	45	2	180	32	36	29	43	•		
	45	3	200	50	36	29	42	•		
	48	1,5	190	32	36	29	46,5	•		
	48	2	190	32	36	29	46	•		
	48	3	225	50	36	29	45	•		
	52	1,5	190	32	40	32	50,5	•		
	52	2	190	32	40	32	50	•		
	52	3	225	50	40	32	49	•		

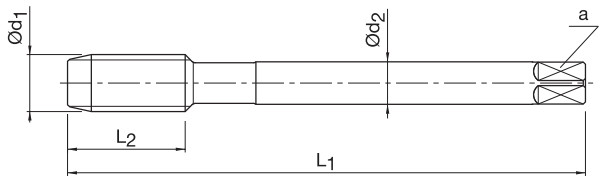
• – стандартное исполнение

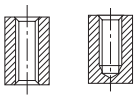
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A45 Азотированный	**A45** TiN	**A45** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**		
	Тип отверстия >			

Размеры в мм

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**4**	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	•	•	•
	5	0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	•	•	•
	6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	9	1	90	16	7	5,5	8	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	11	1	90	20	8	6,2	10	•		
	12	1	100	22	9	7	11	•		
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1	100	22	11	9	13	•		
	14	1,25	100	22	11	9	12,8	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	16	1	100	22	12	9	15	•		
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•
	22	1,5	125	25	18	14,5	20,5	•		
	24	1,5	140	25	18	14,5	22,5	•		
	24	2	140	28	18	14,5	22	•		
	27	1,5	140	28	20	16	25,5	•		
	27	2	140	28	20	16	25	•		
	30	1,5	150	28	22	18	28,5	•		
	30	2	150	28	22	18	28	•		

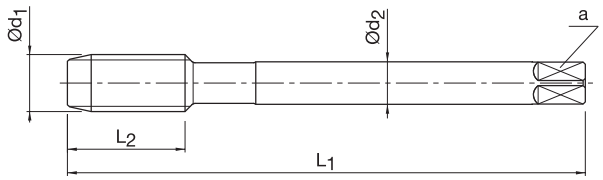
• – стандартное исполнение

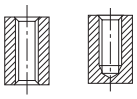
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Размеры в мм							Код инструмента		
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a	A45 K Азотированный	A45 K TiCN	A45 K ACE
Материал > **HSSK**							Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
							Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
							Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**		
							Тип отверстия >			
M	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•

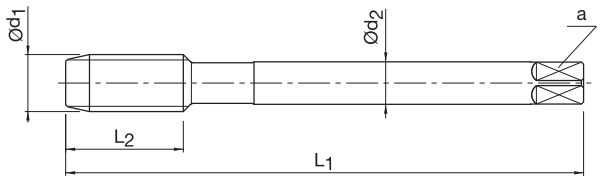
• – стандартное исполнение

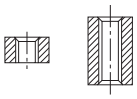
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A17	**A17** Вапоризованный	**A17** TiN	**A17** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4 / 3.2 / 4.1-2 / 5.1-2		1.1-4 / 3.2 / 4.2 / 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a					
M	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	•			
	5	0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	•			
	6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•	•	•
	7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	•			
	8	0,75	80	16	6	4,9	7,2	•			
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•	•
	9	1	90	16	7	5,5	8	•			
	10	0,75	90	18	7	5,5	9,2	•			
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•	•
	11	1	90	20	8	6,2	10	•			
	12	1	100	22	9	7	11	•	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•	•
	14	1	100	22	11	9	13	•			
	14	1,25	100	22	11	9	12,8	•	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•	•
	15	1	100	22	12	9	14	•			
	15	1,5	100	22	12	9	13,5	•			
	16	1	100	22	12	9	15	•			
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•	•
	18	1	110	25	14	11	17	•			
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•	•
	20	1	125	25	16	12	19	•			
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•	•
	22	1	125	25	18	14,5	21	•			
	22	1,5	125	25	18	14,5	20,5	•			
	24	1	140	25	18	14,5	23	•			
	24	1,5	140	25	18	14,5	22,5	•			
	24	2	140	28	18	14,5	22	•			
	25	1,5	140	25	18	14,5	23,5	•			
	25	2	140	28	18	14,5	23	•			
	26	1,5	140	25	18	14,5	24,5	•			
	26	2	140	28	18	14,5	24	•			

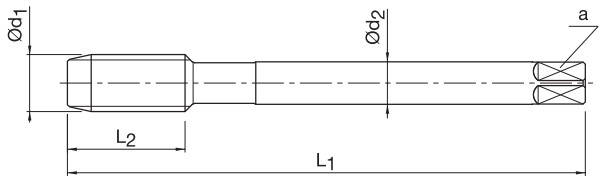
• – стандартное исполнение

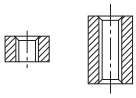
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



	Код инструмента			
	A17			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**			
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**27**	1,5	140	28	20	16	25,5	•		
	27	2	140	28	20	16	25	•		
	28	1,5	140	28	20	16	26,5	•		
	28	2	140	28	20	16	26	•		
	30	1,5	150	28	22	18	28,5	•		
	30	2	150	28	22	18	28	•		
	32	1,5	150	28	22	18	30,5	•		
	32	2	150	28	22	18	30	•		
	36	1,5	170	30	28	22	34,5	•		
	36	2	170	30	28	22	34	•		
	36	3	200	56	28	22	33	•		
	40	1,5	170	30	32	24	38,5	•		
	40	2	170	30	32	24	38	•		
	40	3	200	60	32	24	37	•		
	42	1,5	170	30	32	24	40,5	•		
	42	2	170	30	32	24	40	•		
	42	3	200	60	32	24	39	•		
	45	1,5	180	32	36	29	43,5	•		
	45	2	180	32	36	29	43	•		
	45	3	200	50	36	29	42	•		
	48	1,5	190	32	36	29	46,5	•		
	48	2	190	32	36	29	46	•		
	48	3	225	50	36	29	45	•		

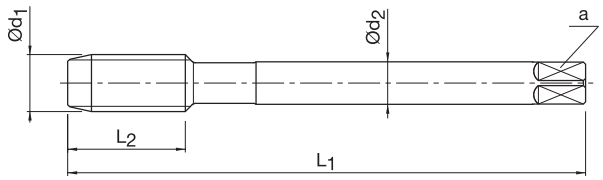
• – стандартное исполнение

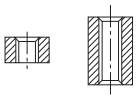
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A17 6G	**A17 6G** TiN	**A17 6G** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**6**	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•

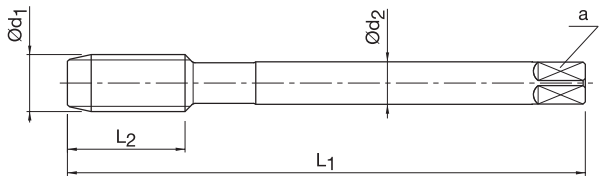
• – стандартное исполнение

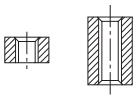
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A17 K	**A17 K** TiN	**A17 K** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**8**	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•

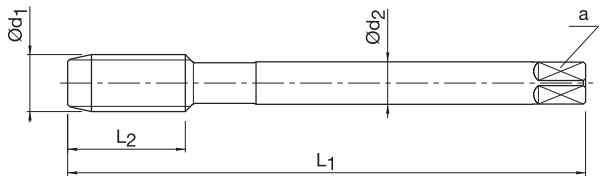
• – стандартное исполнение

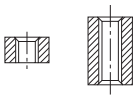
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, оранжевое кольцо

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A17 S	**A17 S** Вапоризованный	**A17 S** TiN	**A17 S** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**8**	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•	•
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•	•
	12	1	100	22	9	7	11	•	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•	•

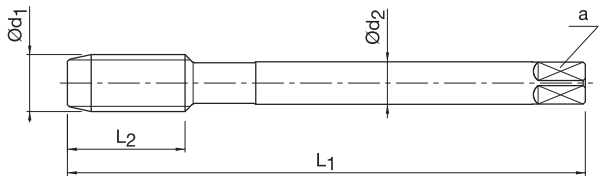
• – стандартное исполнение

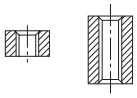
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, оранжевое кольцо

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A17 S TiX2			
Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия > **ISO 2 / 6H**			
Форма заборного конуса > **B / 4 - 5**			
Группа обрабатываемого материала > **2.1-3**			
Тип отверстия > 			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**8**	1	90	16	6	4,9	7	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•		
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•		
	12	1	100	22	9	7	11	•		
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•		
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•		
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•		
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•		
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•		
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•		

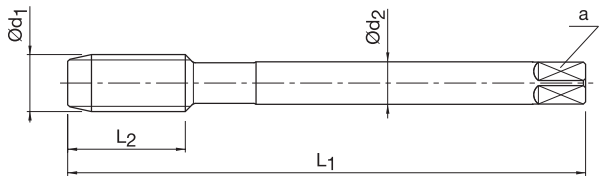
• – стандартное исполнение

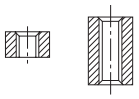
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий – высокопроизводительные метчики

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



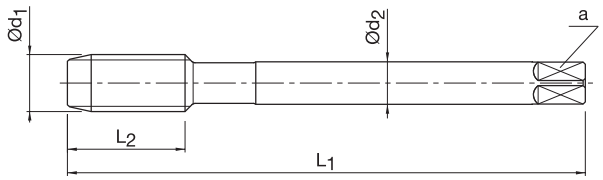
		Код инструмента			
		P17 TiN	**P17** TiH1		
Материал > **HSSZ**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**		
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.3-5** **2.1-3** **3.2** **4.2** **5.2** **9.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**8**	1	90	16	6	4,9	7	•	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•		
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•		
	12	1	100	22	9	7	11	•	•		
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•		
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•		
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•		
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•		
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•		
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•		

• – стандартное исполнение

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

		Код инструмента			
DIN 374–2008 (см. с. 209–212)		**A52**	**A52** TiN		
					
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**		
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **5.2**	**1.1-3** **4.1** **5.1-2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**6**	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•		
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•		
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•		
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•		
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•		
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•		
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•		

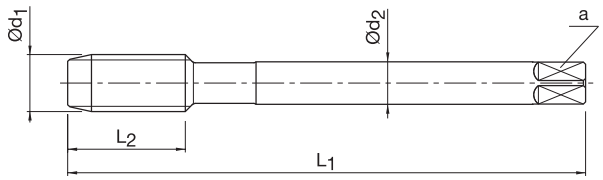
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – левые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A37			

Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**									
	Форма заборного конуса >	**D / 4 - 5**									
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-4**	**3.2**								
Размеры в мм	Тип отверстия >										

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**5**	0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	•			
	6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•			
	7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	•			
	8	0,75	80	16	6	4,9	7,2	•			
	8	1	90	16	6	4,9	7	•			
	10	1	90	18	7	5,5	9	•			
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•			
	12	1	100	22	9	7	11	•			
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•			
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•			
	14	1	100	22	11	9	13	•			
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•			
	16	1	100	22	12	9	15	•			
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•			
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•			
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•			
	22	1,5	125	25	18	14,5	20,5	•			
	24	1,5	140	25	18	14,5	22,5	•			
	24	2	140	28	18	14,5	22	•			
	27	2	140	28	20	16	25	•			
	30	1,5	150	28	22	18	28,5	•			
	30	2	150	28	22	18	28	•			
	32	1,5	150	28	22	18	30,5	•			
	32	2	150	28	22	18	30	•			

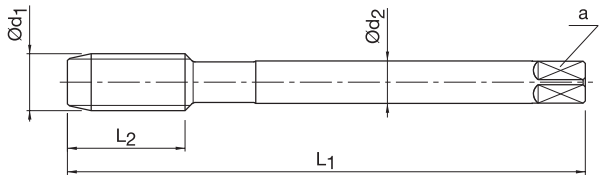
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A30	**A30** TiN	**A30** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**3**	0,35	56	8	2,2	-	2,65	•		
	3,5	0,35	56	9	2,5	2,1	3,15	•		
	4	0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	•		
	5	0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	•		
	6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	•		
	8	0,75	80	16	6	4,9	7,2	•		
	8	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	9	1	90	16	7	5,5	8	•		
	10	0,75	90	18	7	5,5	9,2	•		
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	11	1	90	20	8	6,2	10	•		
	12	1	100	22	9	7	11	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1	100	22	11	9	13	•		
	14	1,25	100	22	11	9	12,8	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	15	1	100	22	12	9	14	•		
	15	1,5	100	22	12	9	13,5	•		
	16	1	100	22	12	9	15	•		
	16	1,25	100	22	12	9	14,8	•		
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	17	1	100	22	12	9	16	•		
	17	1,5	100	22	12	9	15,5	•		
	18	1	110	25	14	11	17	•		
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	20	1	125	25	16	12	19	•		
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•
	22	1	125	25	18	14,5	21	•		
	22	1,5	125	25	18	14,5	20,5	•		

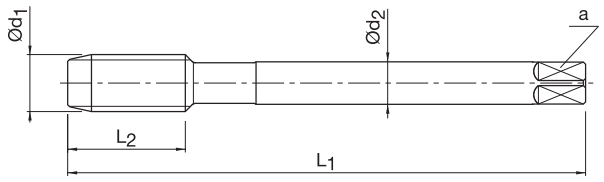
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A30			

Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**					
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**					
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4**	**3.2**				
		4.1-2	**5.1-2**				
Размеры в мм	Тип отверстия >						

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	24	1	140	25	18	14,5	23	•			
	24	1,5	140	25	18	14,5	22,5	•			
	24	2	140	28	18	14,5	22	•			
	25	1	140	25	18	14,5	24	•			
	25	1,5	140	25	18	14,5	23,5	•			
	25	2	140	28	18	14,5	23	•			
	26	1	140	25	18	14,5	25	•			
	26	1,5	140	25	18	14,5	24,5	•			
	26	2	140	28	18	14,5	24	•			
	27	1,5	140	28	20	16	25,5	•			
	27	2	140	28	20	16	25	•			
	28	1,5	140	28	20	16	26,5	•			
	28	2	140	28	20	16	26	•			
	30	1	150	25	22	18	29	•			
	30	1,5	150	28	22	18	28,5	•			
	30	2	150	28	22	18	28	•			
	32	1,5	150	28	22	18	30,5	•			
	32	2	150	28	22	18	30	•			
	36	1,5	170	30	28	22	34,5	•			
	36	2	170	30	28	22	34	•			
	36	3	200	56	28	22	33	•			
	40	1,5	170	30	32	24	38,5	•			
	40	2	170	30	32	24	38	•			
	40	3	200	60	32	24	37	•			
	42	1,5	170	30	32	24	40,5	•			
	42	2	170	30	32	24	40	•			
	42	3	200	60	32	24	39	•			
	45	1,5	180	32	36	29	43,5	•			
	45	2	180	32	36	29	43	•			
	45	3	200	50	36	29	42	•			
	48	1,5	190	32	36	29	46,5	•			
	48	2	190	32	36	29	46	•			
	48	3	225	50	36	29	45	•			

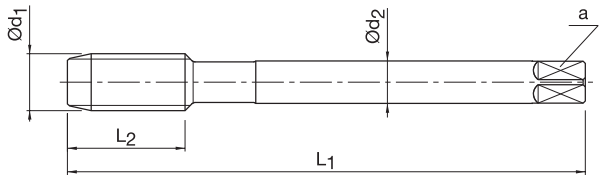
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A30 K	**A30 K** TiN	**A30 K** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-5, 3.2, 4.1-2, 5.1-2, 8.1	1.1-5, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**8**	1	90	16	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	18	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•

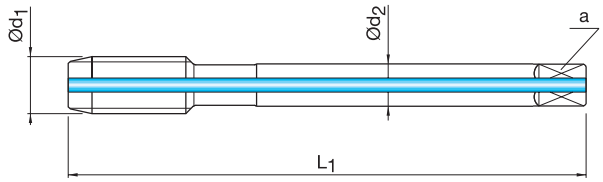
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°, канал для СОЖ с осевым отверстием

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента

		B30 K	B30 K TiN	B30 K TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**10**	1,25	100	18	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	18,5	•	•	•

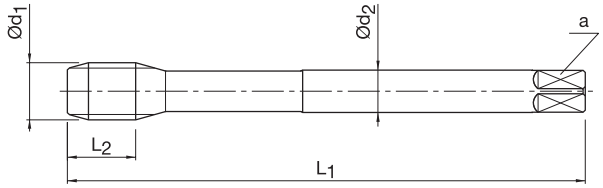
• – стандартное исполнение

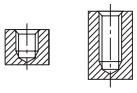
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A71	**A71** TiN	**A71** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2** **6.1**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**6**	0,75	80	6	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	8	1	90	8	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	8	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	9	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1	100	11	9	7	11	•	•	•
	12	1,25	100	11	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	11	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	12,5	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	12,5	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	13	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	14	16	12	18,5	•	•	•
	22	1,5	125	16	18	14,5	20,5	•		
	24	1,5	140	18	18	14,5	22,5	•		
	26	1,5	140	20	18	14,5	24,5	•		
	27	1,5	140	20	20	16	25,5	•		
	28	1,5	140	20	20	16	26,5	•		
	30	1,5	150	22	22	18	28,5	•		

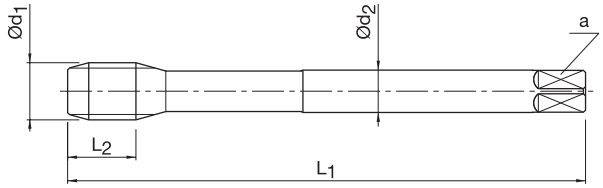
• – стандартное исполнение

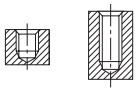
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A71 6G	**A71 6G** TiN	**A71 6G** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**	**ISO 3 / 6G**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** 3.2 4.1-2 5.1-2 6.1	1.1-4 3.2 4.2 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**6**	0,75	80	6	4,5	3,4	5,2	•	•	•
	8	1	90	8	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	8	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	9	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1	100	11	9	7	11	•	•	•
	12	1,25	100	11	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	11	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	12,5	11	9	12,5	•	•	•

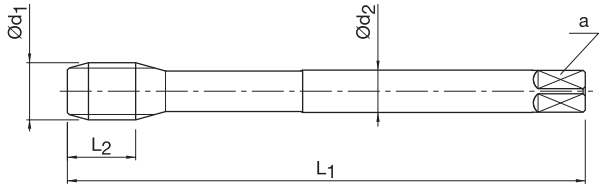
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

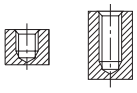
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента

	A71 K	A71 K TiN	A71 K TiCN
Материал > **HSSK** — Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2, 6.1	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм — Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	8	1	90	8	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	8	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	9	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,25	100	11	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	11	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	12,5	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	12,5	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	13	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	14	16	12	18,5	•	•	•

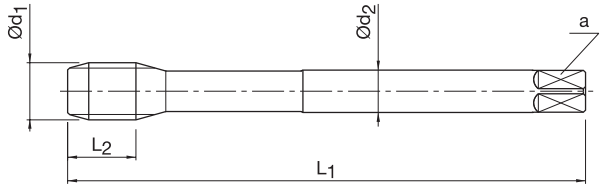
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A71 S	**A71 S** Вапоризованный	**A71 S** TiN	**A71 S** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**8**	1	90	8	6	4,9	7	•	•	•	•
	10	1	90	8	7	5,5	9	•	•	•	•
	10	1,25	100	9	7	5,5	8,8	•	•	•	•
	12	1,25	100	11	9	7	10,8	•	•	•	•
	12	1,5	100	11	9	7	10,5	•	•	•	•
	14	1,5	100	12,5	11	9	12,5	•	•	•	•
	16	1,5	100	12,5	12	9	14,5	•	•	•	•
	18	1,5	110	13	14	11	16,5	•	•	•	•
	20	1,5	125	14	16	12	18,5	•	•	•	•
	22	1,5	125	16	18	14,5	20,5	•	•	•	•

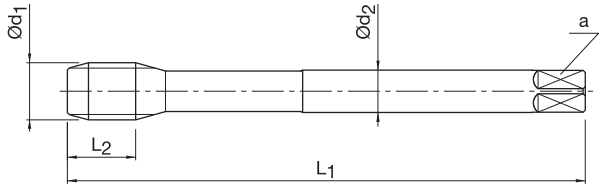
• – стандартное исполнение

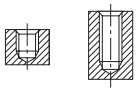
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

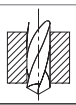
Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



	Код инструмента			
	A71 S TiX2			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия > **ISO 2 / 6H**			
	Форма заборного конуса > **C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала > **2.1-3**			
Размеры в мм	Тип отверстия > 			

	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a		
M	**8**	1	90	8	6	4,9	7	•
	10	1	90	8	7	5,5	9	•
	10	1,25	100	9	7	5,5	8,8	•
	12	1,25	100	11	9	7	10,8	•
	12	1,5	100	11	9	7	10,5	•
	14	1,5	100	12,5	11	9	12,5	•
	16	1,5	100	12,5	12	9	14,5	•
	18	1,5	110	13	14	11	16,5	•
	20	1,5	125	14	16	12	18,5	•
	22	1,5	125	16	18	14,5	20,5	•

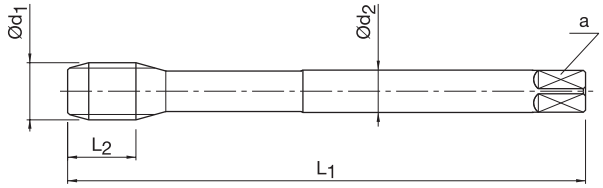
• – стандартное исполнение

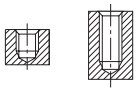
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

Для глухих отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A71 KS	**A71 KS** TiN	**A71 KS** TiCN
Материал > **HSSK**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**	**ISO 2 / 6H**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**8**	1	90	8	6	4,9	7	•	•	•
	10	1	90	8	7	5,5	9	•	•	•
	10	1,25	100	9	7	5,5	8,8	•	•	•
	12	1,25	100	11	9	7	10,8	•	•	•
	12	1,5	100	11	9	7	10,5	•	•	•
	14	1,5	100	12,5	11	9	12,5	•	•	•
	16	1,5	100	12,5	12	9	14,5	•	•	•
	18	1,5	110	13	14	11	16,5	•	•	•
	20	1,5	125	14	16	12	18,5	•	•	•

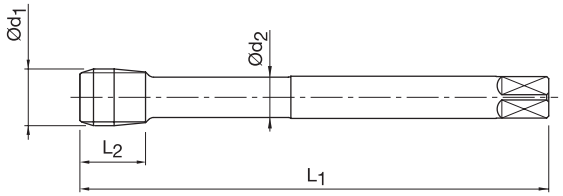
• – стандартное исполнение

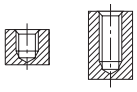
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – увеличенный обратный конус, правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 45°

Для глухих отверстий – высокопроизводительные метчики

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 374–2008 (см. с. 209–212)



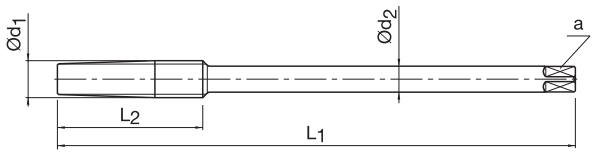
		Код инструмента			
		P71 TiN	**P71** TiH1		
Материал > **HSSZ**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.3-5** / **2.1-3** / **3.2** / **4.2** / **5.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a					
M	**8**	1	90	12	6	4,9	7	•	•		
	10	1	90	12	7	5,5	9	•	•		
	10	1,25	100	14	7	5,5	8,8	•	•		
	12	1	100	14	9	7	11	•	•		
	12	1,25	100	14	9	7	10,8	•	•		
	12	1,5	100	15	9	7	10,5	•	•		
	14	1,5	100	16	11	9	12,5	•	•		
	16	1,5	100	16	12	9	14,5	•	•		
	18	1,5	110	18	14	11	16,5	•	•		
	20	1,5	125	18	16	12	18,5	•	•		

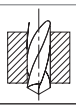
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ ГАЕЧНЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998;
ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005



		Код инструмента			
		A10			
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы метчика / поле допуска резьбы изделия >	**ISO 2 / 6H**			
	Длина заборного конуса >	**~20xP**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	4	0,5	80	20	2,8	2,1	3,5	★		
	5	0,5	85	22	3,5	2,7	4,5	★		
	8	1	115	30	6	4,9	7	•		
	10	1	130	35	7	5,5	9	•		
	10	1,25	140	45	7	5,5	8,8	•		
	12	1,25	160	45	9	7	10,8	•		
	12	1,5	160	45	9	7	10,5	•		
	14	1,5	180	45	11	9	12,5	•		
	16	1,5	190	48	12	9	14,5	•		
	18	1,5	200	48	14	11	16,5	•		
	20	1,5	220	50	16	12	18,5	•		

• – стандартное исполнение
★ – по заказу

MF

VERGNANO

Метчики-раскатники
для метрической резьбы с мелким шагом

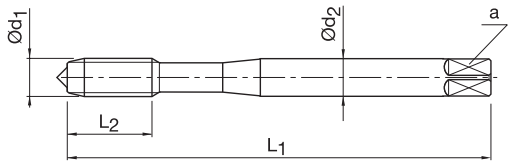
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ

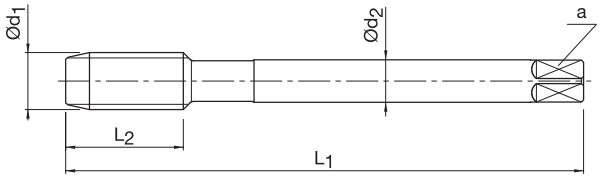
Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

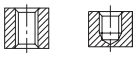
DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 374–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



Код инструмента

		A81 Вапоризованный	A81 TiN	A81 TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	6HX	6HX	6HX
	Форма заборного конуса >	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.2-3	1.1-3, 2.1-2, 4.1-3, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

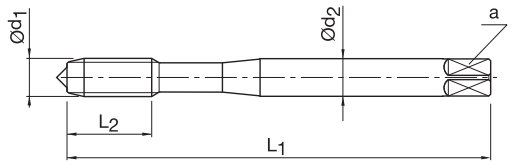
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	3	0,35	56	10	3,5	2,7	2,85	•	•	•
	4	0,5	63	12	4,5	3,4	3,8	•	•	•
	5	0,5	70	14	6	4,9	4,8	•	•	•
	6	0,75	80	16	6	4,9	5,65	•	•	•
	8	1	90	18	8	6,2	7,55	•	•	•
	10	1	90	20	10	8	9,55	•	•	•
	10	1,25	100	20	10	8	9,45	•	•	•
	12	1	100	22	9	7	11,55	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	11,45	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	11,3	•	•	•
	14	1,25	100	22	11	9	13,45	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	13,3	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	15,3	•	•	•

• – стандартное исполнение

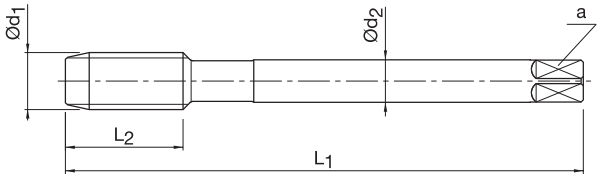
Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 374–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A81 6GX Вапоризованный	**A81 6GX** TiN	**A81 6GX** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6GX**	**6GX**	**6GX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**3**	0,35	56	10	3,5	2,7	2,85	•	•	•
	4	0,5	63	12	4,5	3,4	3,8	•	•	•
	5	0,5	70	14	6	4,9	4,8	•	•	•
	6	0,75	80	16	6	4,9	5,65	•	•	•
	8	1	90	18	8	6,2	7,55	•	•	•
	10	1	90	20	10	8	9,55	•	•	•
	10	1,25	100	20	10	8	9,45	•	•	•
	12	1	100	22	9	7	11,55	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	11,45	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	11,3	•	•	•
	14	1,25	100	22	11	9	13,45	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	13,3	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	15,3	•	•	•

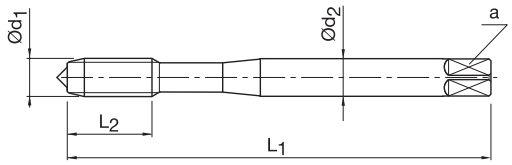
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ – смазочные канавки

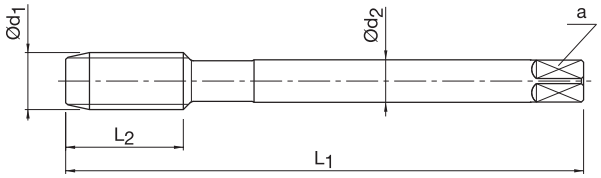
Для глухих и сквозных отверстий

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 374–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента		
		A81 N Вапоризованный	**A81 N** TiN	**A81 N** TiCN
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6HX**	**6HX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

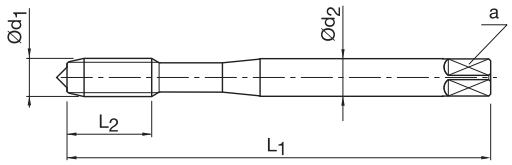
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**3**	0,35	56	10	3,5	2,7	2,85	•	•	•
	4	0,5	63	12	4,5	3,4	3,8	•	•	•
	5	0,5	70	14	6	4,9	4,8	•	•	•
	6	0,75	80	16	6	4,9	5,65	•	•	•
	8	1	90	18	8	6,2	7,55	•	•	•
	10	1	90	20	10	8	9,55	•	•	•
	10	1,25	100	20	10	8	9,45	•	•	•
	12	1	100	22	9	7	11,55	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	11,45	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	11,3	•	•	•
	14	1,25	100	22	11	9	13,45	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	13,3	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	15,3	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	17,3	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	19,3	•	•	•

• – стандартное исполнение

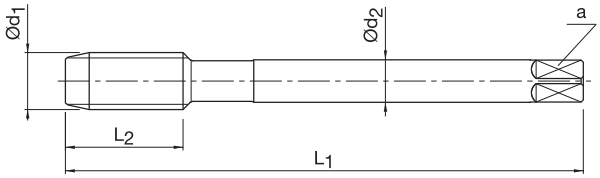
Для глухих и сквозных отверстий

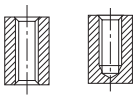
Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 374–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A81 N 6GX Вапоризованный	**A81 N 6GX** TiN	**A81 N 6GX** TiCN	
Материал > **HSSE**	Поле допуска резьбы изделия >	**6GX**	**6GX**	**6GX**	
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

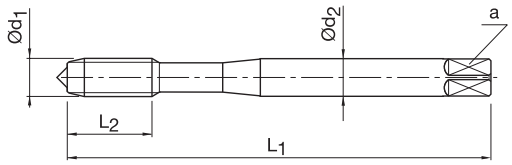
	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**3**	0,35	56	10	3,5	2,7	2,85	•	•	•
	4	0,5	63	12	4,5	3,4	3,8	•	•	•
	5	0,5	70	14	6	4,9	4,8	•	•	•
	6	0,75	80	16	6	4,9	5,65	•	•	•
	8	1	90	18	8	6,2	7,55	•	•	•
	10	1	90	20	10	8	9,55	•	•	•
	10	1,25	100	20	10	8	9,45	•	•	•
	12	1	100	22	9	7	11,55	•	•	•
	12	1,25	100	22	9	7	11,45	•	•	•
	12	1,5	100	22	9	7	11,3	•	•	•
	14	1,25	100	22	11	9	13,45	•	•	•
	14	1,5	100	22	11	9	13,3	•	•	•
	16	1,5	100	22	12	9	15,3	•	•	•
	18	1,5	110	25	14	11	17,3	•	•	•
	20	1,5	125	25	16	12	19,3	•	•	•

• – стандартное исполнение

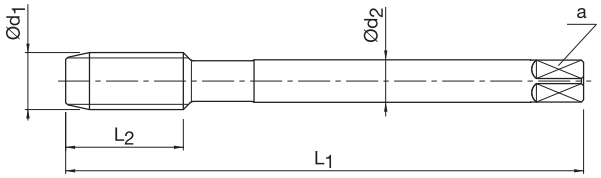
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ

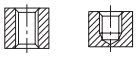
Для глухих и сквозных отверстий – высокопроизводительные метчики
Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 374–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



Материал > **HSSK**	Код инструмента			
	P81 TiN	**P81 6GX** TiN		
Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6GX**		
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**			
Тип отверстия >				

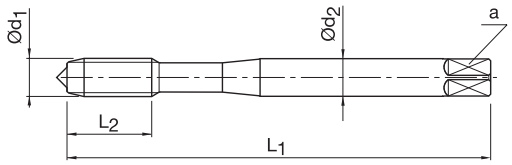
Размеры в мм										
	$Ød_1$	P	L_1	L_2	$Ød_2$	a				
M	**4**	0,5	63	12	4,5	3,4	3,8	•	•	
	5	0,5	70	14	6	4,9	4,8	•	•	
	6	0,75	80	16	6	4,9	5,65	•	•	
	8	1	90	18	8	6,2	7,55	•	•	
	10	1	90	20	10	8	9,55	•	•	
	10	1,25	100	20	10	8	9,45	•	•	
	12	1	100	22	9	7	11,55	•	•	
	12	1,25	100	22	9	7	11,45	•	•	
	12	1,5	100	22	9	7	11,3	•	•	
	14	1,25	100	22	11	9	13,45	•	•	
	14	1,5	100	22	11	9	13,3	•	•	
	16	1,5	100	22	12	9	15,3	•	•	

• – стандартное исполнение

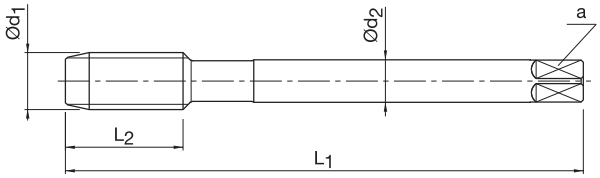
Для глухих и сквозных отверстий – высокопроизводительные метчики

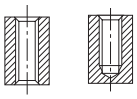
Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

DIN 2174–2008 (DIN 371–2008) до Ø10 (см. с. 209–212)



DIN 2174–2008 (DIN 374–2008) от Ø12 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		P81 N TiN	**P81 N 6GX** TiN		
Материал > **HSSK**	Поле допуска резьбы изделия >	**6HX**	**6GX**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4, 2.1-2, 4.1-3, 5.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

	Ød1	P	L1	L2	Ød2	a				
M	**4**	0,5	63	12	4,5	3,4	3,8	•	•	
	5	0,5	70	14	6	4,9	4,8	•	•	
	6	0,75	80	16	6	4,9	5,65	•	•	
	8	1	90	18	8	6,2	7,55	•	•	
	10	1	90	20	10	8	9,55	•	•	
	10	1,25	100	20	10	8	9,45	•	•	
	12	1	100	22	9	7	11,55	•	•	
	12	1,25	100	22	9	7	11,45	•	•	
	12	1,5	100	22	9	7	11,3	•	•	
	14	1,25	100	22	11	9	13,45	•	•	
	14	1,5	100	22	11	9	13,3	•	•	
	16	1,5	100	22	12	9	15,3	•	•	
	18	1,5	110	25	14	11	17,3	•	•	
	20	1,5	125	25	16	12	19,3	•	•	

• – стандартное исполнение

VERGNANO

UNC

Метчики для американской унифицированной резьбы UNC
с крупным шагом (дюймовой резьбы ISO)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

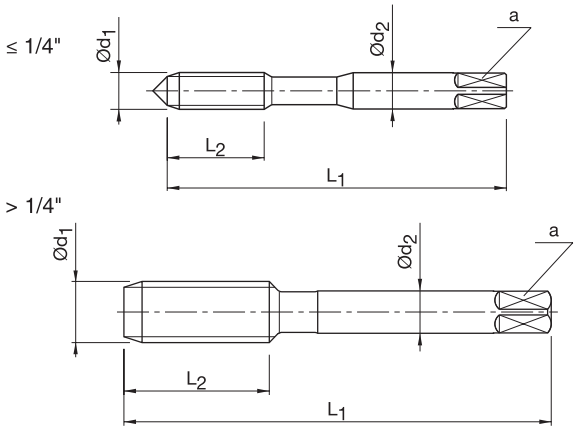
Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

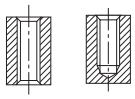
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из трех метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

Американская унифицированная* резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–2–2003 (~DIN 352–2008) (см. с. 209–212)



Код инструмента	A7 Черновой	A7 Второй	A7 Чистовой	A7 Комплект
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	-	-	2B	2B
	Форма заборного конуса >	A / 5 - 6	D / 4 - 5	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4	2.1	3.2	4.1-3	5.1-3
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
nr 1	64	1,854	36	8	2,8	2,1	1,5	•	•	•	•
nr 2	56	2,184	36	9	2,8	2,1	1,8	•	•	•	•
nr 3	48	2,515	40	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	•
nr 4	40	2,845	40	10	3,5	2,7	2,3	•	•	•	•
nr 5	40	3,175	40	10	3,5	2,7	2,6	•	•	•	•
nr 6	32	3,505	45	11	4	3	2,85	•	•	•	•
nr 8	32	4,166	45	12	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	24	4,826	50	14	6	4,9	3,9	•	•	•	•
nr 12	24	5,486	56	16	6	4,9	4,5	•	•	•	•
1/4"	20	6,35	56	16	6	4,9	5,2	•	•	•	•
5/16"	18	7,938	63	22	6	4,9	6,6	•	•	•	•
3/8"	16	9,525	70	24	7	5,5	8	•	•	•	•
7/16"	14	11,113	70	24	8	6,2	9,4	•	•	•	•
1/2"	13	12,7	75	28	9	7	10,75	•	•	•	•
9/16"	12	14,288	80	28	11	9	12,25	•	•	•	•
5/8"	11	15,875	80	30	12	9	13,5	•	•	•	•
3/4"	10	19,05	95	32	14	11	16,5	•	•	•	•
7/8"	9	22,225	100	32	18	14,5	19,5	•	•	•	•
1"	8	25,4	110	36	18	14,5	22,25	•	•	•	•
1-1/8"	7	28,575	125	40	22	18	2	•	•	•	•
1-1/4"	7	31,75	125	40	22	18	28,25	•	•	•	•
1-3/8"	6	34,925	150	50	28	22	30,75	★	★	★	★
1-1/2"	6	38,1	150	50	28	22	34	★	★	★	★
1-3/4"	5	44,45	160	60	36	29	39,5	★	★	★	★
2"	4 1/2	50,8	180	63	40	32	45,25	★	★	★	★

• – стандартное исполнение
★ – по заказу

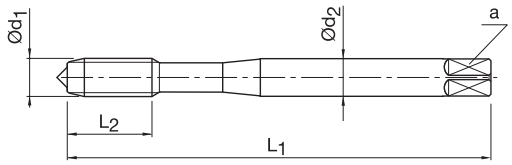
* Основной и номинальный профили американской унифицированной резьбы (дюймовой резьбы ISO) идентичны принятым для стандартной метрической резьбы ISO (ГОСТ, DIN).

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

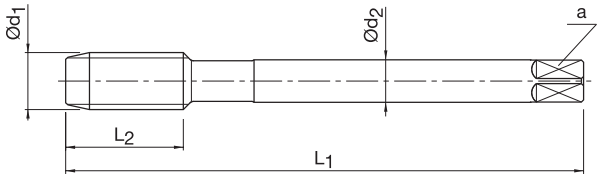
FC – для глухих отверстий **FP – для сквозных отверстий**

Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

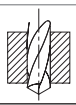
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A27 FC	**A27 FC** TiN	**A27 FP**	**A27 FP** TiN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**	**2B**	**2B**	**2B**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
nr 2	56	2,184	45	9	2,8	2,1	1,8	•	•	•	•
nr 3	48	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	•
nr 4	40	2,845	56	11	3,5	2,7	2,3	•	•	•	•
nr 5	40	3,175	56	11	3,5	2,7	2,6	•	•	•	•
nr 6	32	3,505	56	12	4	3	2,85	•	•	•	•
nr 8	32	4,166	63	13	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	24	4,826	70	16	6	4,9	3,	•	•	•	•
nr 12	24	5,486	80	16	6	4,9	4,5	•	•	•	•
1/4"	20	6,35	80	17	7	5,5	5,2	•	•	•	•
5/16"	18	7,938	90	20	6	4,9	6,6	•	•	•	•
3/8"	16	9,525	100	22	7	5,5	8	•	•	•	•
7/16"	14	11,113	100	24	8	6,2	9,4	•	•	•	•
1/2"	13	12,7	110	26	9	7	10,75	•	•	•	•
9/16"	12	14,288	110	28	11	9	12,25	•	•	•	•
5/8"	11	15,875	110	30	12	9	13,5	•	•	•	•
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•	•	•	•
7/8"	9	22,225	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•	•
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22,25	•	•	•	•
1-1/8"	7	28,575	180	40	22	18	25	•		•	
1-1/4"	7	31,75	180	40	22	18	28,25	•		•	
1-3/8"	6	34,925	200	50	28	22	30,75	•		•	
1-1/2"	6	38,1	200	50	28	22	34	•		•	
1-3/4"	5	44,45	220	63	36	29	39,5	★		★	
2"	4 1/2	50,8	250	70	40	32	45,25	★		★	

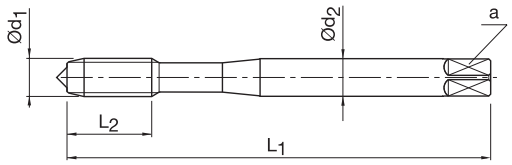
• – стандартное исполнение
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

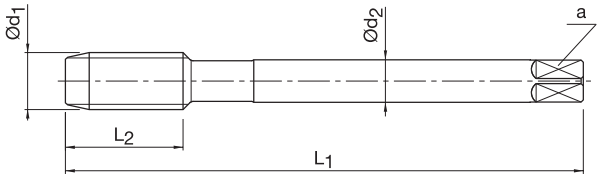
Для глухих и сквозных отверстий

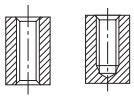
Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

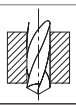
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



Код инструмента				
	A49 Азотированный	**A49** TiCN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2BX**	**2BX**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
nr 2	56	2,184	45	9	2,8	2,1	1,8	•	•		
nr 3	48	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•		
nr 4	40	2,845	56	11	3,5	2,7	2,3	•	•		
nr 5	40	3,175	56	11	3,5	2,7	2,6	•	•		
nr 6	32	3,505	56	12	4	3	2,85	•	•		
nr 8	32	4,166	63	13	4,5	3,4	3,5	•	•		
nr 10	24	4,826	70	16	6	4,9	3,9	•	•		
nr 12	24	5,486	80	16	6	4,9	4,5	•	•		
1/4"	20	6,35	80	17	7	5,5	5,2	•	•		
5/16"	18	7,938	90	20	6	4,9	6,6	•	•		
3/8"	16	9,525	100	22	7	5,5	8	•	•		
7/16"	14	11,113	100	24	8	6,2	9,4	•	•		
1/2"	13	12,7	110	26	9	7	10,75	•	•		
9/16"	12	14,288	110	28	11	9	12,25	•	•		
5/8"	11	15,875	110	30	12	9	13,5	•	•		
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•	•		
7/8"	9	22,225	140	32	18	14,5	19,5	•	•		
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22,25	•	•		
1-1/8"	7	28,575	180	40	22	18	25	•			
1-1/4"	7	31,75	180	40	22	18	28,25	•			
1-3/8"	6	34,925	200	50	28	22	30,75	•			
1-1/2"	6	38,1	200	50	28	22	34	•			

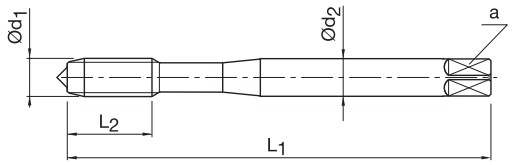
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

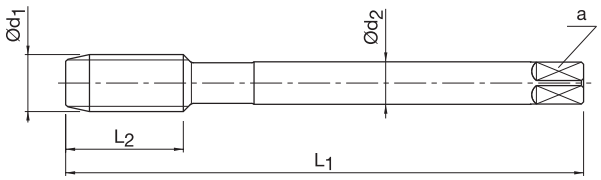
Для сквозных отверстий

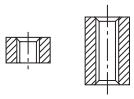
Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



Код инструмента	A19	A19 TiN	A19 TiCN	A19 3B
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	2B	2B	2B	3B
	Форма заборного конуса >	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2
Размеры в мм	Тип отверстия >			

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
nr 2	56	2,184	45	9	2,8	2,1	1,8	•	•	•	
nr 3	48	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	
nr 4	40	2,845	56	11	3,5	2,7	2,3	•	•	•	
nr 5	40	3,175	56	11	3,5	2,7	2,6	•	•	•	
nr 6	32	3,505	56	12	4	3	2,85	•	•	•	•
nr 8	32	4,166	63	13	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	24	4,826	70	16	6	4,9	3,9	•	•	•	•
nr 12	24	5,486	80	16	6	4,9	4,5	•	•	•	•
1/4"	20	6,35	80	17	7	5,5	5,2	•	•	•	•
5/16"	18	7,938	90	20	6	4,9	6,6	•	•	•	•
3/8"	16	9,525	100	22	7	5,5	8	•	•	•	•
7/16"	14	11,113	100	24	8	6,2	9,4	•	•	•	•
1/2"	13	12,7	110	26	9	7	10,75	•	•	•	•
9/16"	12	14,288	110	28	11	9	12,25	•	•	•	•
5/8"	11	15,875	110	30	12	9	13,5	•	•	•	•
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•	•	•	•
7/8"	9	22,225	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•	
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22,25	•	•	•	
1-1/8"	7	28,575	180	40	22	18	25	★			
1-1/4"	7	31,75	180	40	22	18	28,25	★			
1-3/8"	6	34,925	200	50	28	22	30,75	★			
1-1/2"	6	38,1	200	50	28	22	34	★			
1-3/4"	5	44,45	220	63	36	29	39,5	★			
2"	4 1/2	50,8	250	70	40	32	45,25	★			

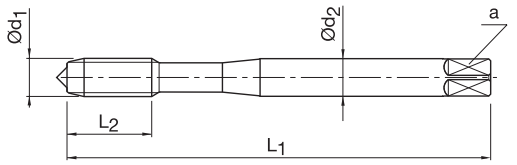
• – стандартное исполнение
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые канавки с винтовой подточкой

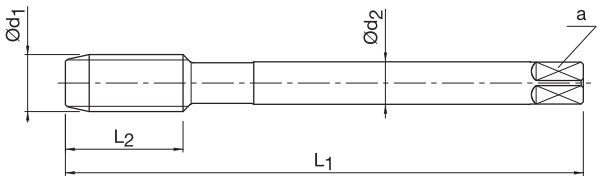
Для сквозных отверстий

Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)

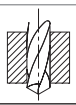


DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A54			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**			
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**5.2**		
	Тип отверстия >				

Размеры в мм

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a		
nr 2	56	2,184	45	9	2,8	2,1	1,8	•
nr 3	48	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•
nr 4	40	2,845	56	11	3,5	2,7	2,3	•
nr 5	40	3,175	56	11	3,5	2,7	2,6	•
nr 6	32	3,505	56	12	4	3	2,85	•
nr 8	32	4,166	63	13	4,5	3,4	3,5	•
nr 10	24	4,826	70	16	6	4,9	3,9	•
nr 12	24	5,486	80	16	6	4,9	4,5	•
1/4"	20	6,35	80	17	7	5,5	5,2	•
5/16"	18	7,938	90	20	6	4,9	6,6	•
3/8"	16	9,525	100	22	7	5,5	8	•
7/16"	14	11,113	100	24	8	6,2	9,4	•
1/2"	13	12,7	110	26	9	7	10,75	•
9/16"	12	14,288	110	28	11	9	12,25	•
5/8"	11	15,875	110	30	12	9	13,5	•
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•
7/8"	9	22,225	140	32	18	14,5	19,5	•
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22,25	•
								НА ВЫРАБОТКУ*

• – стандартное исполнение

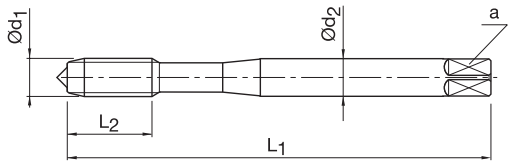
* Метчики не производятся: следует запросить необходимое количество метчиков этого типа, из остающихся на складе.

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

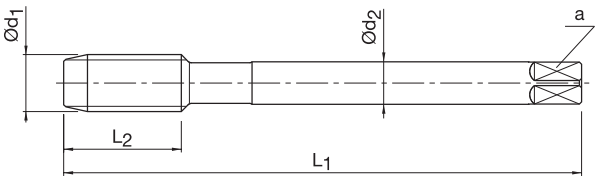
Для глухих отверстий

Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



Материал > **HSSE**	Код инструмента			
	A33	**A33** TiN	**A33** TiCN	**A33 3B**
Класс точности резьбы изделия >	**2B**	**2B**	**2B**	**3B**
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**		**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**
Тип отверстия >				

Размеры в мм

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
nr 2	56	2,184	45	9	2,8	2,1	1,8	•	•	•	
nr 3	48	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	
nr 4	40	2,845	56	11	3,5	2,7	2,3	•	•	•	
nr 5	40	3,175	56	11	3,5	2,7	2,6	•	•	•	
nr 6	32	3,505	56	12	4	3	2,85	•	•	•	•
nr 8	32	4,166	63	13	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	24	4,826	70	16	6	4,9	3,9	•	•	•	•
nr 12	24	5,486	80	16	6	4,9	4,5	•	•	•	•
1/4"	20	6,35	80	17	7	5,5	5,2	•	•	•	•
5/16"	18	7,938	90	20	6	4,9	6,6	•	•	•	•
3/8"	16	9,525	100	22	7	5,5	8	•	•	•	•
7/16"	14	11,113	100	24	8	6,2	9,4	•	•	•	•
1/2"	13	12,7	110	26	9	7	10,75	•	•	•	•
9/16"	12	14,288	110	28	11	9	12,25	•	•	•	•
5/8"	11	15,875	110	30	12	9	13,5	•	•	•	•
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•	•	•	•
7/8"	9	22,225	140	32	18	14,5	19,5	•	•	•	
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22,25	•	•	•	
1-1/8"	7	28,575	180	40	22	18	25	•			
1-1/4"	7	31,75	180	40	22	18	28,25	•			
1-3/8"	6	34,925	200	50	28	22	30,75	•			
1-1/2"	6	38,1	200	50	28	22	34	•			
1-3/4"	5	44,45	220	63	36	29	39,5	★			
2"	4 1/2	50,8	250	70	40	32	45,25	★			

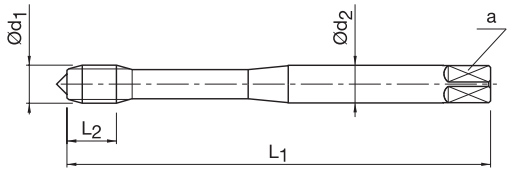
• – стандартное исполнение
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

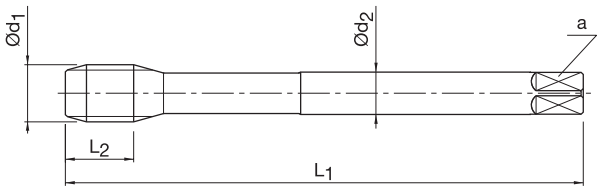
Для глухих отверстий

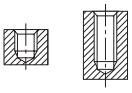
Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

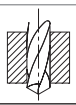
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



Код инструмента	A60	A60 TiN	A60 TiCN
Материал > HSSE	Класс точности резьбы изделия >	2B	2B	2B
	Форма заборного конуса >	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2, 6.1	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
nr 2	56	2,184	45	5	2,8	2,1	1,8	•	•	•
nr 3	48	2,515	50	5	2,8	2,1	2,1	•	•	•
nr 4	40	2,845	56	5	3,5	2,7	2,3	•	•	•
nr 5	40	3,175	56	5	3,5	2,7	2,6	•	•	•
nr 6	32	3,505	56	6	4	3	2,85	•	•	•
nr 8	32	4,166	63	6	4,5	3,4	3,5	•	•	•
nr 10	24	4,826	70	7	6	4,9	3,9	•	•	•
nr 12	24	5,486	80	7	6	4,9	4,5	•	•	•
1/4"	20	6,35	80	9	7	5,5	5,2	•	•	•
5/16"	18	7,938	90	10	6	4,9	6,6	•	•	•
3/8"	16	9,525	100	11	7	5,5	8	•	•	•
7/16"	14	11,113	100	13,5	8	6,2	9,4	•	•	•
1/2"	13	12,7	110	15	9	7	10,75	•	•	•
9/16"	12	14,288	110	16,5	11	9	12,25	•	•	•
5/8"	11	15,875	110	18	12	9	13,5	•	•	•
3/4"	10	19,05	125	21	14	11	16,5	•	•	•
7/8"	9	22,225	140	25	18	14,5	19,5	•	•	•
1"	8	25,4	160	30	18	14,5	22,25	•	•	•

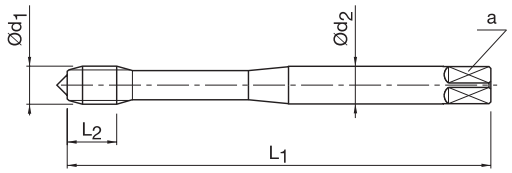
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

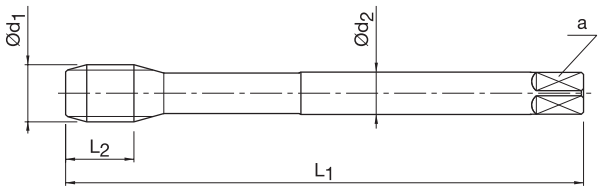
Для глухих отверстий

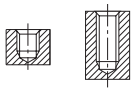
Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

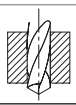
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A60 S	**A60 S** TiN	**A60 S** TiCN	**A60 S** TiX2
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**	**2B**	**2B**	**2B**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5** **2.3** **3.2**			**2.1-3**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
1/4"	20	6,35	80	9	7	5,5	5,2	•	•	•	•
5/16"	18	7,938	90	10	6	4,9	6,6	•	•	•	•
3/8"	16	9,525	100	11	7	5,5	8	•	•	•	•
7/16"	14	11,113	100	13,5	8	6,2	9,4	•	•	•	•
1/2"	13	12,7	110	15	9	7	10,75	•	•	•	•
9/16"	12	14,288	110	16,5	11	9	12,25	•	•	•	•
5/8"	11	15,875	110	18	12	9	13,5	•	•	•	•
3/4"	10	19,05	125	21	14	11	16,5	•	•	•	•
7/8"	9	22,225	140	25	18	14,5	19,5	•	•	•	•
1"	8	25,4	160	30	18	14,5	22,25	•	•	•	•

• – стандартное исполнение

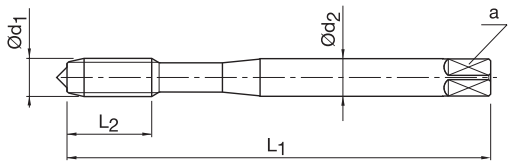
VERGNANO

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки легких сплавов – две правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

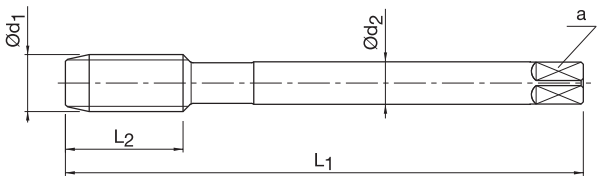
Для глухих отверстий

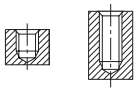
Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

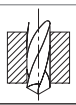
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-20 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø5/16"-18 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A65			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**4.1-2** / **5.1-2** / **6.1**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNC	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
nr 3	48	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•			
nr 4	40	2,845	56	11	3,5	2,7	2,3	•			
nr 5	40	3,175	56	11	3,5	2,7	2,6	•			
nr 6	32	3,505	56	12	4	3	2,85	•			
nr 8	32	4,166	63	13	4,5	3,4	3,5	•			
nr 10	24	4,826	70	16	6	4,9	3,9	•			
nr 12	24	5,486	80	16	6	4,9	4,5	•			
1/4"	20	6,35	80	17	7	5,5	5,2	•			
5/16"	18	7,938	90	20	6	4,9	6,6	•			
3/8"	16	9,525	100	22	7	5,5	8	•			

• – стандартное исполнение

VERGNANO

UNF

Метчики для американской унифицированной резьбы UNF
с мелким шагом (дюймовой резьбы ISO)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

VERGNANO

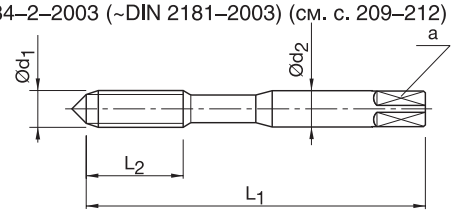
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из двух метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

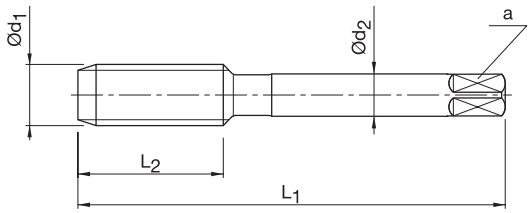
Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

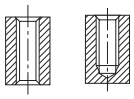
DIN 2184–2–2003 (~DIN 2181–2003) (см. с. 209–212)

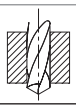
≤ 1/4"



> 1/4"



Код инструмента	A8 Черновой	A8 Чистовой	A8 Комплект
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	-	2B	2B
	Форма заборного конуса >	A / 5 - 6	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4 / 2.1 / 3.2 / 4.1-4 / 5.1-3		
Размеры в мм	Тип отверстия >			

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
nr 2	64	2,184	36	9	2,8	2,1	1,9	•	•	•
nr 3	56	2,515	40	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•
nr 4	48	2,845	40	10	3,5	2,7	2,4	•	•	•
nr 5	44	3,175	40	10	3,5	2,7	2,7	•	•	•
nr 6	40	3,505	45	11	4	3	3	•	•	•
nr 8	36	4,166	45	12	4,5	3,4	3,5	•	•	•
nr 10	32	4,826	50	14	6	4,9	4,1	•	•	•
nr 12	28	5,486	56	16	6	4,9	4,7	•	•	•
1/4"	28	6,35	56	16	6	4,9	5,5	•	•	•
5/16"	24	7,938	63	18	6	4,9	6,9	•	•	•
3/8"	24	9,525	63	18	7	5,5	8,5	•	•	•
7/16"	20	11,113	70	20	8	6,2	9,9	•	•	•
1/2"	20	12,7	70	20	9	7	11,5	•	•	•
9/16"	18	14,288	70	22	11	9	12,9	•	•	•
5/8"	18	15,875	70	22	12	9	14,5	•	•	•
3/4"	16	19,05	80	22	14	11	17,5	•	•	•
7/8"	14	22,225	80	22	18	14,5	20,4	•	•	•
1"	12	25,4	90	22	18	14,5	23,3	•	•	•
1-1/8"	12	28,575	90	22	22	18	26,5	•	•	•
1-1/4"	12	31,75	90	22	22	18	29,5	•	•	•
1-3/8"	12	34,925	125	30	28	22	32,7	★	★	★
1-1/2"	12	38,1	125	32	28	22	36	★	★	★

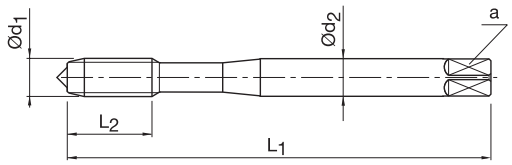
• – стандартное исполнение
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

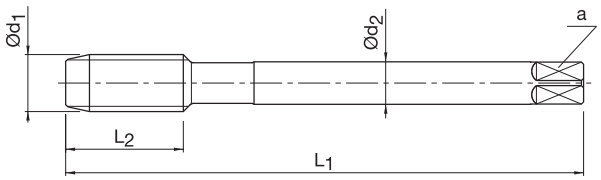
FC – для глухих отверстий **FP – для сквозных отверстий**

Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-28 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 374–2008) от Ø5/16"-24 (см. с. 209–212)



Код инструмента	A28 FC	A28 FC TiN	A28 FP	A28 FP TiN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**	**2B**	**2B**	**2B**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**A / 5 - 6**	**A / 5 - 6**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**	**1.2-3** **3.2**	**1.1-3** **3.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
nr 2	64	2,184	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•	•	•
nr 3	56	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	•
nr 4	48	2,845	56	11	3,5	2,7	2,4	•	•	•	•
nr 5	44	3,175	56	11	3,5	2,7	2,7	•	•	•	•
nr 6	40	3,505	56	12	4	3	3	•	•	•	•
nr 8	36	4,166	63	12	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	32	4,826	70	14	6	4,9	4,1	•	•	•	•
nr 12	28	5,486	80	16	6	4,9	4,7	•	•	•	•
1/4"	28	6,35	80	16	7	5,5	5,5	•	•	•	•
5/16"	24	7,938	90	18	6	4,9	6,9	•	•	•	•
3/8"	24	9,525	90	18	7	5,5	8,5	•	•	•	•
7/16"	20	11,113	100	20	8	6,2	9,9	•	•	•	•
1/2"	20	12,7	100	22	9	7	11,5	•	•	•	•
9/16"	18	14,288	100	22	11	9	12,9	•	•	•	•
5/8"	18	15,875	100	22	12	9	14,5	•	•	•	•
3/4"	16	19,05	110	25	14	11	17,5	•	•	•	•
7/8"	14	22,225	125	25	18	14,5	20,4	•	•	•	•
1"	12	25,4	140	28	18	14,5	23,3	•	•	•	•
1-1/8"	12	28,575	150	28	22	18	26,5	•		•	
1-1/4"	12	31,75	150	28	22	18	29,5	•		•	
1-3/8"	12	34,925	170	30	28	22	32,7	•		•	
1-1/2"	12	38,1	170	30	28	22	36	•		•	

• – стандартное исполнение

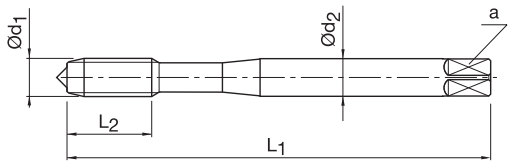
VERGNANO

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

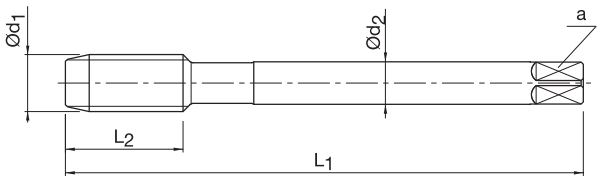
Для глухих и сквозных отверстий

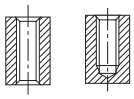
Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-28 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 374–2008) от Ø5/16"-24 (см. с. 209–212)



Код инструмента				
	A50 Азотированный	**A50** TiCN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2BX**	**2BX**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
nr 2	64	2,184	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•		
nr 3	56	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•		
nr 4	48	2,845	56	11	3,5	2,7	2,4	•	•		
nr 5	44	3,175	56	11	3,5	2,7	2,7	•	•		
nr 6	40	3,505	56	12	4	3	3	•	•		
nr 8	36	4,166	63	12	4,5	3,4	3,5	•	•		
nr 10	32	4,826	70	14	6	4,9	4,1	•	•		
nr 12	28	5,486	80	16	6	4,9	4,7	•	•		
1/4"	28	6,35	80	16	7	5,5	5,5	•	•		
5/16"	24	7,938	90	18	6	4,9	6,9	•	•		
3/8"	24	9,525	90	18	7	5,5	8,5	•	•		
7/16"	20	11,113	100	20	8	6,2	9,9	•	•		
1/2"	20	12,7	100	22	9	7	11,5	•	•		
9/16"	18	14,288	100	22	11	9	12,9	•	•		
5/8"	18	15,875	100	22	12	9	14,5	•	•		
3/4"	16	19,05	110	25	14	11	17,5	•	•		
7/8"	14	22,225	125	25	18	14,5	20,4	•	•		
1"	12	25,4	140	28	18	14,5	23,3	•	•		
1-1/8"	12	28,575	150	28	22	18	26,5	•			
1-1/4"	12	31,75	150	28	22	18	29,5	•			
1-3/8"	12	34,925	170	30	28	22	32,7	•			
1-1/2"	12	38,1	170	30	28	22	36	•			

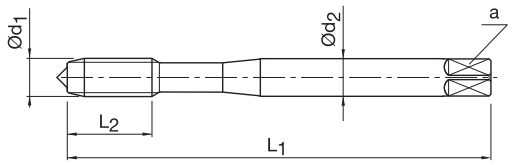
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

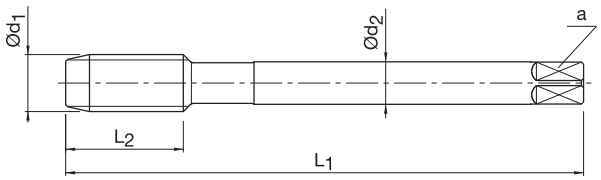
Для сквозных отверстий

Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-28 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 374–2008) от Ø5/16"-24 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A20	**A20** TiN	**A20** TiCN	**A20 3B**
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**	**2B**	**2B**	**3B**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-4** **3.2** **4.2** **5.2**		**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
nr 2	64	2,184	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•	•	
nr 3	56	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	
nr 4	48	2,845	56	11	3,5	2,7	2,4	•	•	•	
nr 5	44	3,175	56	11	3,5	2,7	2,7	•	•	•	
nr 6	40	3,505	56	12	4	3	3	•	•	•	•
nr 8	36	4,166	63	12	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	32	4,826	70	14	6	4,9	4,1	•	•	•	•
nr 12	28	5,486	80	16	6	4,9	4,7	•	•	•	•
1/4"	28	6,35	80	16	7	5,5	5,5	•	•	•	•
5/16"	24	7,938	90	18	6	4,9	6,9	•	•	•	•
3/8"	24	9,525	90	18	7	5,5	8,5	•	•	•	•
7/16"	20	11,113	100	20	8	6,2	9,9	•	•	•	•
1/2"	20	12,7	100	22	9	7	11,5	•	•	•	•
9/16"	18	14,288	100	22	11	9	12,9	•	•	•	•
5/8"	18	15,875	100	22	12	9	14,5	•	•	•	•
3/4"	16	19,05	110	25	14	11	17,5	•	•	•	•
7/8"	14	22,225	125	25	18	14,5	20,4	•	•	•	
1"	12	25,4	140	28	18	14,5	23,3	•	•	•	
1-1/8"	12	28,575	150	28	22	18	26,5	★			
1-1/4"	12	31,75	150	28	22	18	29,5	★			
1-3/8"	12	34,925	170	30	28	22	32,7	★			
1-1/2"	12	38,1	170	30	28	22	36	★			

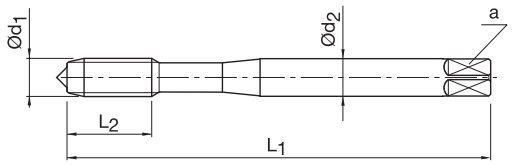
• – стандартное исполнение
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

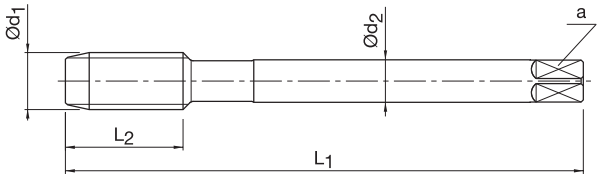
Для глухих отверстий

Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-28 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 374–2008) от Ø5/16"-24 (см. с. 209–212)



Код инструмента	A34	A34 TiN	A34 TiCN	A34 3B
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	2B	2B	2B	3B
	Форма заборного конуса >	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2	1.1-5, 3.2, 4.2, 5.2	1.1-5, 3.2, 4.2, 5.2	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a		A34	A34 TiN	A34 TiCN	A34 3B
nr 2	64	2,184	45	9	2,8	2,1	1,9	•	•	•	
nr 3	56	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•	•	•	
nr 4	48	2,845	56	11	3,5	2,7	2,4	•	•	•	
nr 5	44	3,175	56	11	3,5	2,7	2,7	•	•	•	
nr 6	40	3,505	56	12	4	3	3	•	•	•	•
nr 8	36	4,166	63	12	4,5	3,4	3,5	•	•	•	•
nr 10	32	4,826	70	14	6	4,9	4,1	•	•	•	•
nr 12	28	5,486	80	16	6	4,9	4,7	•	•	•	•
1/4"	28	6,35	80	16	7	5,5	5,5	•	•	•	•
5/16"	24	7,938	90	18	6	4,9	6,9	•	•	•	•
3/8"	24	9,525	90	18	7	5,5	8,5	•	•	•	•
7/16"	20	11,113	100	20	8	6,2	9,9	•	•	•	•
1/2"	20	12,7	100	22	9	7	11,5	•	•	•	•
9/16"	18	14,288	100	22	11	9	12,9	•	•	•	•
5/8"	18	15,875	100	22	12	9	14,5	•	•	•	•
3/4"	16	19,05	110	25	14	11	17,5	•	•	•	•
7/8"	14	22,225	125	25	18	14,5	20,4	•	•	•	
1"	12	25,4	140	28	18	14,5	23,3	•	•	•	
1-1/8"	12	28,575	150	28	22	18	26,5	•			
1-1/4"	12	31,75	150	28	22	18	29,5	•			
1-3/8"	12	34,925	170	30	28	22	32,7	•			
1-1/2"	12	38,1	170	30	28	22	36	•			

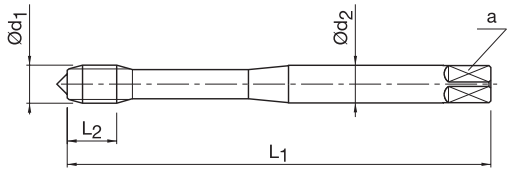
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

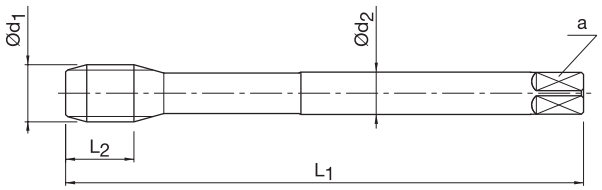
Для глухих отверстий

Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

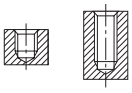
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-28 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 374–2008) от Ø5/16"-24 (см. с. 209–212)



Код инструмента

	A61	A61 TiN	A61 TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**	**2B**	**2B**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2, 6.1	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм	Тип отверстия >			

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a		A61	A61 TiN	A61 TiCN
nr 2	64	2,184	45	5	2,8	2,1	1,9	•	•	•
nr 3	56	2,515	50	5	2,8	2,1	2,1	•	•	•
nr 4	48	2,845	56	5	3,5	2,7	2,4	•	•	•
nr 5	44	3,175	56	5	3,5	2,7	2,7	•	•	•
nr 6	40	3,505	56	5	4	3	3	•	•	•
nr 8	36	4,166	63	5,5	4,5	3,4	3,5	•	•	•
nr 10	32	4,826	70	6,5	6	4,9	4,1	•	•	•
nr 12	28	5,486	80	7	6	4,9	4,7	•	•	•
1/4"	28	6,35	80	8	7	5,5	5,5	•	•	•
5/16"	24	7,938	90	9	6	4,9	6,9	•	•	•
3/8"	24	9,525	90	10	7	5,5	8,5	•	•	•
7/16"	20	11,113	100	11	8	6,2	9,9	•	•	•
1/2"	20	12,7	100	12	9	7	11,5	•	•	•
9/16"	18	14,288	100	12,5	11	9	12,9	•	•	•
5/8"	18	15,875	100	13	12	9	14,5	•	•	•
3/4"	16	19,05	110	15	14	11	17,5	•	•	•
7/8"	14	22,225	125	20	18	14,5	20,4	•	•	•
1"	12	25,4	140	22	18	14,5	23,3	•	•	•

• – стандартное исполнение

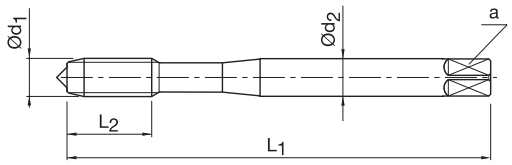
VERGNANO

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки легких сплавов – две правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

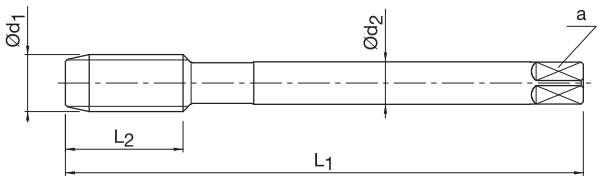
Для глухих отверстий

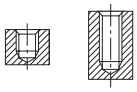
Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

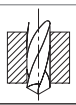
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø1/4"-28 (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 374–2008) от Ø5/16"-24 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A66			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2B**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**4.1-2** / **5.1-2** / **6.1**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

UNF	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
nr 2	64	2,184	45	9	2,8	2,1	1,9	•		
nr 3	56	2,515	50	9	2,8	2,1	2,1	•		
nr 4	48	2,845	56	11	3,5	2,7	2,4	•		
nr 5	44	3,175	56	11	3,5	2,7	2,7	•		
nr 6	40	3,505	56	12	4	3	3	•		
nr 8	36	4,166	63	12	4,5	3,4	3,5	•		
nr 10	32	4,826	70	14	6	4,9	4,1	•		
nr 12	28	5,486	80	16	6	4,9	4,7	•		
1/4"	28	6,35	80	16	7	5,5	5,5	•		
5/16"	24	7,938	90	18	6	4,9	6,9	•		
3/8"	24	9,525	90	18	7	5,5	8,5	•		

• – стандартное исполнение

Метчики для трубной резьбы Витворта

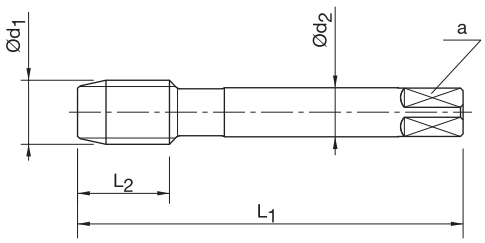
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Во время работы метчики могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

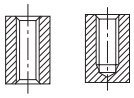
VERGNANO

РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из двух метчиков

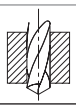
Для глухих и сквозных отверстий
Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5157–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента	A5 Черновой	A5 Чистовой	A5 Комплект
Материал > **HSS** — Класс точности резьбы изделия >	-	A	A
Форма заборного конуса >	A / 5 - 6	C / 2 - 3	C / 2 - 3
Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 2.1, 3.2, 4.1-4, 5.1-3		
Тип отверстия >			

Размеры в мм

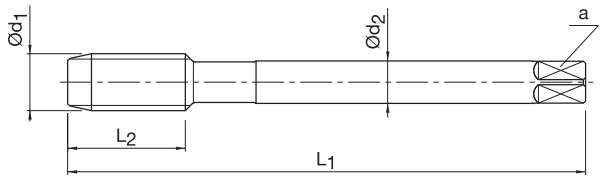
G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
G 1/8"	28	9,73	63	18	7	5,5	8,8	•	•	•
1/4"	19	13,16	70	20	11	9	11,8	•	•	•
3/8"	19	16,66	70	20	12	9	15,25	•	•	•
1/2"	14	20,96	80	22	16	12	19	•	•	•
5/8"	14	22,91	80	22	18	14,5	21	•	•	•
3/4"	14	26,44	90	22	20	16	24,5	•	•	•
7/8"	14	30,2	90	22	22	18	28,25	•	•	•
1"	11	33,25	100	25	25	20	30,75	•	•	•
1-1/8"	11	37,9	125	32	28	22	35,5	•	•	•
1-1/4"	11	41,91	125	32	32	24	39,5	•	•	•
1-1/2"	11	47,8	140	32	36	29	45,2	•	•	•
1-3/4"	11	53,75	140	36	40	32	51,4	•	•	•
2"	11	59,61	160	36	45	35	57,2	•	•	•
2-1/4"	11	65,71	160	38	50	39	63,3	★		
2-1/2"	11	75,18	160	40	50	39	72,8	★		
2-3/4"	11	81,53	160	40	50	39	79,1	★		
3"	11	87,88	160	40	50	39	85,5	★		

• – стандартное исполнение
★ – по заказу

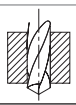
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

FC – для глухих отверстий **FP – для сквозных отверстий**
Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A26 FC	**A26 FP**		
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	**A**	**A**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**A / 5 - 6**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
G 1/8"	28	9,73	90	18	7	5,5	8,8	•	•		
1/4"	19	13,16	100	22	11	9	11,8	•	•		
3/8"	19	16,66	100	22	12	9	15,25	•	•		
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•		
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•		
3/4"	14	26,44	140	28	20	16	24,5	•	•		
7/8"	14	30,2	150	28	22	18	28,25	•	•		
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•		
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	•	•		
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	•	•		
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	•	•		
1-3/4"	11	53,75	190	32	40	32	51,4	•	•		
2"	11	59,61	220	40	45	35	57,2	•	•		
2-1/2"	11	75,18	250	50	45	35	72,8	•	•		

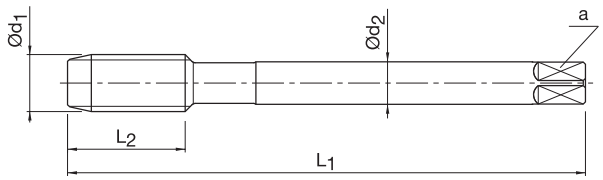
• – стандартное исполнение

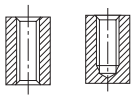
VERGNANO

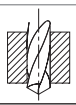
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ для обработки чугуна – прямые стружечные канавки

Для глухих и сквозных отверстий
Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A48 Азотированный	**A48** TiCN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**AX**	**AX**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**3.1** **4.4** **5.3**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

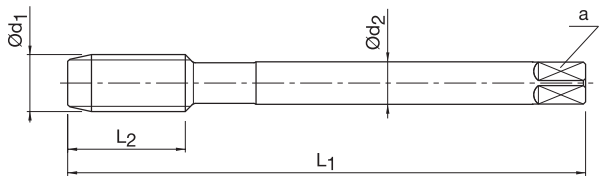
G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
G 1/8"	28	9,73	90	18	7	5,5	8,8	•	•		
1/4"	19	13,16	100	22	11	9	11,8	•	•		
3/8"	19	16,66	100	22	12	9	15,25	•	•		
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•		
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•		
3/4"	14	26,44	140	28	20	16	24,5	•	•		
7/8"	14	30,2	150	28	22	18	28,25	•	•		
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•		
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	•			
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	•			
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	•			

• – стандартное исполнение

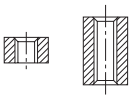
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой

Для сквозных отверстий
Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

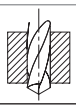
DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента

	A18	A18 TiN	A18 TiCN
Материал > **HSSE** — Класс точности резьбы изделия >	A	A	A
Форма заборного конуса >	B / 4 - 5	B / 4 - 5	B / 4 - 5
Группа обрабатываемого материала >	1.1-4, 3.2, 4.1-2, 5.1-2	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2
Тип отверстия >			

Размеры в мм

G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
G 1/8"	28	9,73	90	18	7	5,5	8,8	•	•	•
1/4"	19	13,16	100	22	11	9	11,8	•	•	•
3/8"	19	16,66	100	22	12	9	15,25	•	•	•
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•	•
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•	•
3/4"	14	26,44	140	28	20	16	24,5	•	•	•
7/8"	14	30,2	150	28	22	18	28,25	•	•	•
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•	•
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	•		
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	•		
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	•		

• – стандартное исполнение

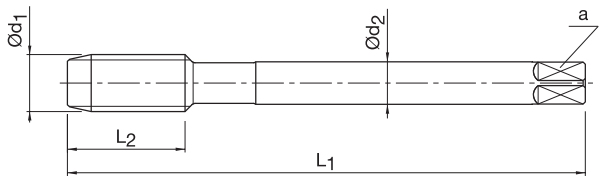
VERGNANO

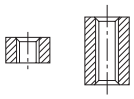
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки с винтовой подточкой, оранжевое кольцо

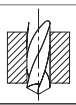
Для сквозных отверстий

Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A18 S	**A18 S** Вапоризованный	**A18 S** TiCN	**A18 S** TiX2
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**A**	**A**	**A**	**A**
	Форма заборного конуса >	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**	**B / 4 - 5**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5** **2.3** **3.2**			**2.1-3**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
G 1/8"	28	9,73	90	18	7	5,5	8,8	•	•	•	•
1/4"	19	13,16	100	22	11	9	11,8	•	•	•	•
3/8"	19	16,66	100	22	12	9	15,25	•	•	•	•
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•	•	•
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•	•	•
3/4"	14	26,44	140	28	20	16	24,5	•	•	•	•
7/8"	14	30,2	150	28	22	18	28,25	•	•	•	•
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•	•	•
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	★			
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	★			
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	★			

• – стандартное исполнение

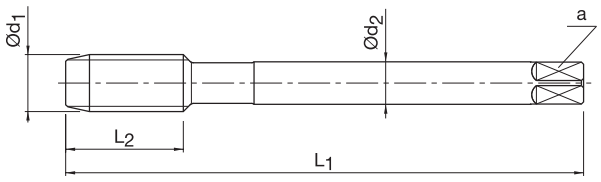
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

Для глухих отверстий

Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

		Код инструмента		
DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)		**A32**	**A32** TiN	**A32** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**A**	**A**	**A**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >			



G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
G 1/8"	28	9,73	90	18	7	5,5	8,8	•	•	•
1/4"	19	13,16	100	22	11	9	11,8	•	•	•
3/8"	19	16,66	100	22	12	9	15,25	•	•	•
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•	•
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•	•
3/4"	14	26,44	140	28	20	16	24,5	•	•	•
7/8"	14	30,2	150	28	22	18	28,25	•	•	•
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•	•
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	•		
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	•		
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	•		
1-3/4"	11	53,75	190	32	40	32	51,4	•		
2"	11	59,61	220	40	45	35	57,2	•		
2-1/2"	11	75,18	250	50	45	35	72,8	•		

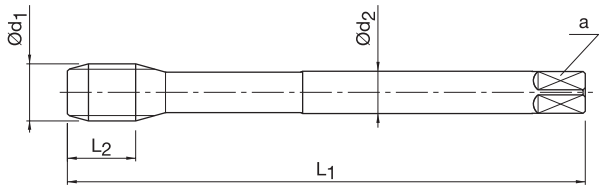
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°

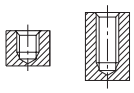
Для глухих отверстий

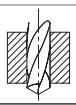
Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента

	A59	A59 TiN	A59 TiCN
Материал > **HSSE** — Класс точности резьбы изделия >	**A**	**A**	**A**
Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4**, 3.2, 4.1-2, 5.1-2, 6.1	1.1-4, 3.2, 4.2, 5.2	
Размеры в мм — Тип отверстия >			

G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
G 1/8"	28	9,73	90	15	7	5,5	8,8	•	•	•
1/4"	19	13,16	100	20	11	9	11,8	•	•	•
3/8"	19	16,66	100	20	12	9	15,25	•	•	•
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•	•
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•	•
3/4"	14	26,44	140	25	20	16	24,5	•	•	•
7/8"	14	30,2	150	28	22	18	28,25	•	•	•
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•	•
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	•		
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	•		
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	•		

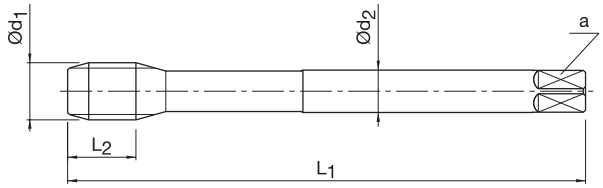
• – стандартное исполнение

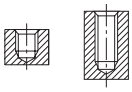
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

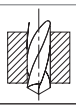
Для глухих отверстий

Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A59 S	**A59 S** Вапоризованный	**A59 S** TiN	**A59 S** TiCN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**A**	**A**	**A**	**A**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.4-5**	**2.3**	**3.2**	
Размеры в мм	Тип отверстия >				

G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
G 1/8"	28	9,73	90	15	7	5,5	8,8	•	•	•	•
1/4"	19	13,16	100	20	11	9	11,8	•	•	•	•
3/8"	19	16,66	100	20	12	9	15,25	•	•	•	•
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•	•	•	•
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•	•	•	•
3/4"	14	26,44	140	25	20	16	24,5	•	•	•	•
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•	•	•	•
1-1/8"	11	37,9	170	30	28	22	35,5	•	•		
1-1/4"	11	41,91	170	30	32	24	39,5	•	•		
1-1/2"	11	47,8	190	32	36	29	45,2	•	•		

• – стандартное исполнение

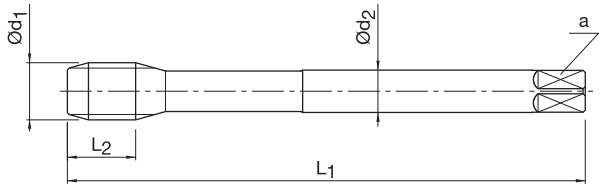
VERGNANO

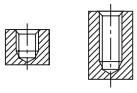
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40°, оранжевое кольцо

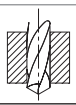
Для глухих отверстий

Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 5156–2008 (см. с. 209–212)



Код инструмента			
A59 S TiX2			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия > **A**			
	Форма заборного конуса > **C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала > **2.1-3**			
Размеры в мм	Тип отверстия > 			

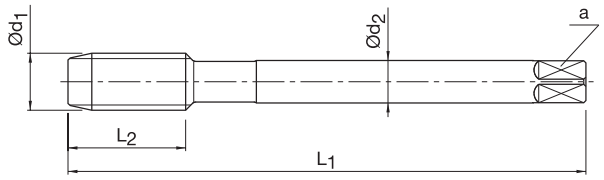
G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a				
G 1/8"	28	9,73	90	15	7	5,5	8,8	•		
1/4"	19	13,16	100	20	11	9	11,8	•		
3/8"	19	16,66	100	20	12	9	15,25	•		
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	19	•		
5/8"	14	22,91	125	25	18	14,5	21	•		
3/4"	14	26,44	140	25	20	16	24,5	•		
1"	11	33,25	160	30	25	20	30,75	•		

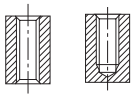
• – стандартное исполнение

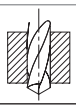
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ-РАСКАТНИКИ – смазочные канавки

Для глухих и сквозных отверстий
Трубная резьба Витворта G: ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000

DIN 2189–2000 (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A82 N Вапоризованный	**A82 N** TiN	**A82 N** TiCN	**P82 N** TiN
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**AX**	**AX**	**AX**	**AX**
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**1.1-3** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**		**1.1-4** **2.1-2** **4.1-3** **5.2**
Размеры в мм	Тип отверстия >				

G	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
G 1/8"	28	9,73	90	18	7	5,5	9,25	•	•	•	•
1/4"	19	13,16	100	22	11	9	12,5	•	•	•	•
3/8"	19	16,66	100	22	12	9	16	•	•	•	•
1/2"	14	20,96	125	25	16	12	20	•	•	•	•
3/4"	14	26,44	140	28	20	16	25,5	•	•	•	•

• – стандартное исполнение

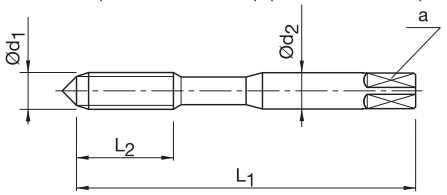
РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ в комплектах из трех метчиков

Для глухих и сквозных отверстий

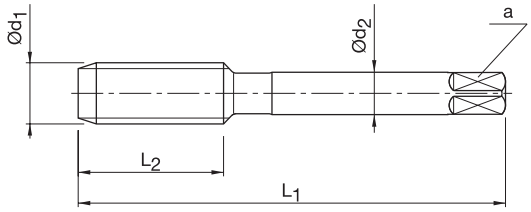
Резьба Витворта BSW: ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937; BS 84–2007

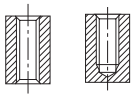
DIN 2184–2–2003 (~DIN 352–2008) (см. с. 209–212)

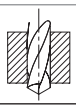
≤ 1/4"



> 1/4"



Код инструмента	A4 Черновой	A4 Второй	A4 Чистовой	A4 Комплект
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	-	-	2-й (средний) класс	2-й (средний) класс
	Форма заборного конуса >	A / 5 - 6	D / 4 - 5	C / 2 - 3	C / 2 - 3
	Группа обрабатываемого материала >	1.1-4	2.1	3.2	4.1-3	5.1-3		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

BSW	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
3/32"	48	2,38	40	9	2,8	2,1	1,8	•	•	•	•
1/8"	40	3,18	40	10	3,5	2,7	2,5	•	•	•	•
5/32"	32	3,97	45	12	4,5	3,4	3,1	•	•	•	•
3/16"	24	4,76	50	14	6	4,9	3,6	•	•	•	•
7/32"	24	5,56	56	16	6	4,9	4,4	•	•	•	•
1/4"	20	6,35	56	16	6	4,9	5,1	•	•	•	•
5/16"	18	7,94	63	22	6	4,9	6,5	•	•	•	•
3/8"	16	9,53	70	24	7	5,5	7,9	•	•	•	•
7/16"	14	11,11	70	24	8	6,2	9,3	•	•	•	•
1/2"	12	12,7	75	28	9	7	10,5	•	•	•	•
9/16"	12	14,29	80	28	11	9	12	•	•	•	•
5/8"	11	15,88	80	30	12	9	13,5	•	•	•	•
3/4"	10	19,05	95	32	14	11	16,5	•	•	•	•
7/8"	9	22,23	100	32	18	14,5	19,25	•	•	•	•
1"	8	25,4	110	36	18	14,5	22	•	•	•	•
1-1/8"	7	28,58	125	40	22	18	24,75	•	•	•	•
1-1/4"	7	31,75	125	40	22	18	27,75	•	•	•	•

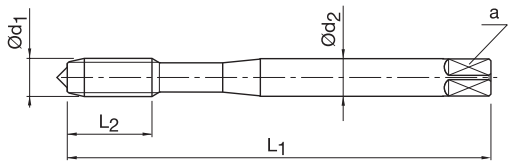
• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

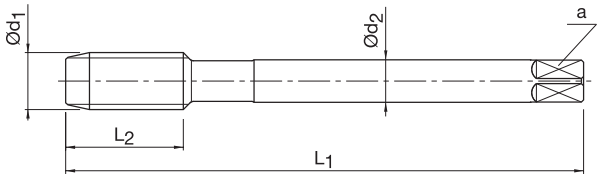
FC – для глухих отверстий **FP – для сквозных отверстий**

Резьба Витворта BSW: ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937; BS 84–2007

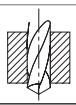
DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø3/8" (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø7/16" (см. с. 209–212)



		Код инструмента			
		A24 FC	**A24 FP**		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2-й (средний) класс**	**2-й (средний) класс**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**A / 5 - 6**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-3**	**3.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

BSW	Число шагов на дюйм	Ød1	L 1	L2	Ød2	a					
3/32"	48	2,38	50	9	2,8	2,1	1,8	•	•		
1/8"	40	3,18	56	11	3,5	2,7	2,5	•	•		
5/32"	32	3,97	63	12	4,5	3,4	3,1	•	•		
3/16"	24	4,76	70	14	6	4,9	3,6	•	•		
7/32"	24	5,56	80	15	6	4,9	4,4	•	•		
1/4"	20	6,35	80	16	7	5,5	5,1	•	•		
5/16"	18	7,94	90	18	8	6,2	6,5	•	•		
3/8"	16	9,53	100	20	10	8	7,9	•	•		
7/16"	14	11,11	100	22	8	6,2	9,3	•	•		
1/2"	12	12,7	110	25	9	7	10,5	•	•		
9/16"	12	14,29	110	27	11	9	12	•	•		
5/8"	11	15,88	110	28	12	9	13,5	•	•		
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•	•		
7/8"	9	22,23	140	32	18	14,5	19,25	•	•		
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22	•	•		
1-1/8"	7	28,58	180	40	22	18	24,75	•	•		
1-1/4"	7	31,75	180	40	22	18	27,75	•	•		
1-3/8"	6	34,93	200	45	28	22	30,5	★	★		
1-1/2"	6	38,1	200	45	28	22	33,5	★	★		

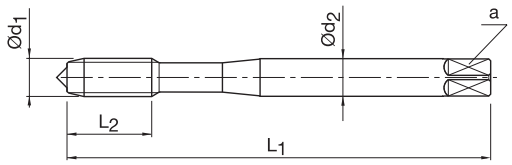
• – стандартное исполнение
★ – по заказу

РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ – правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 15°

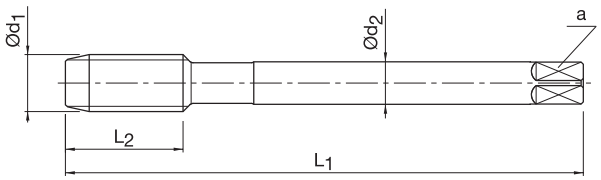
Для глухих отверстий

Резьба Витворта BSW: ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937; BS 84–2007

DIN 2184–1–2003 (~DIN 371–2008) до Ø3/8" (см. с. 209–212)



DIN 2184–1–2003 (~DIN 376–2008) от Ø7/16" (см. с. 209–212)



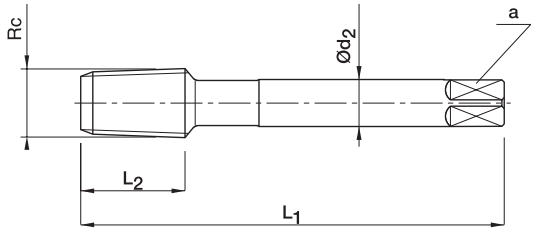
Код инструмента				
	A31	**A31** TiN		
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**2-й (средний) класс**	**2-й (средний) класс**		
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**	**C / 2 - 3**		
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1-4** **3.2** **4.1-2** **5.1-2**	**1.1-5** **3.2** **4.2** **5.2**		
Размеры в мм	Тип отверстия >				

BSW	Число шагов на дюйм	Ød1	L1	L2	Ød2	a					
3/32"	48	2,38	50	9	2,8	2,1	1,8	•	•		
1/8"	40	3,18	56	11	3,5	2,7	2,5	•	•		
5/32"	32	3,97	63	12	4,5	3,4	3,1	•	•		
3/16"	24	4,76	70	14	6	4,9	3,6	•	•		
7/32"	24	5,56	80	15	6	4,9	4,4	•	•		
1/4"	20	6,35	80	16	7	5,5	5,1	•	•		
5/16"	18	7,94	90	18	8	6,2	6,5	•	•		
3/8"	16	9,53	100	20	10	8	7,9	•	•		
7/16"	14	11,11	100	22	8	6,2	9,3	•	•		
1/2"	12	12,7	110	25	9	7	10,5	•	•		
9/16"	12	14,29	110	27	11	9	12	•	•		
5/8"	11	15,88	110	28	12	9	13,5	•	•		
3/4"	10	19,05	125	32	14	11	16,5	•	•		
7/8"	9	22,23	140	32	18	14,5	19,25	•	•		
1"	8	25,4	160	36	18	14,5	22	•	•		
1-1/8"	7	28,58	180	40	22	18	24,75	•	★		
1-1/4"	7	31,75	180	40	22	18	27,75	•	★		
1-3/8"	6	34,93	200	45	28	22	30,5	★	★		
1-1/2"	6	38,1	200	45	28	22	33,5	★	★		

• – стандартное исполнение
★ – по заказу

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки

Британская трубная коническая (1:16) резьба Rc (BSPT): ГОСТ 6211–1981, ISO 7–1–1994 (2007), BS 21–1985

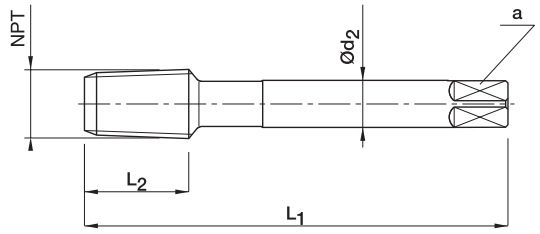


	Код инструмента			
	A6			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**ГОСТ 6211–1981 (повышенной точности), ISO 7–1–1994(2007), BS 21–1985**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-4** / **3.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

Rc	Число шагов на дюйм	L_1	L_2	Ød$_2$	a				
Rc 1/8"	28	63	17,5	7	5,5		•		
1/4"	19	63	23,5	11	9		•		
3/8"	19	70	24	12	9		•		
1/2"	14	80	29	16	12		•		
3/4"	14	100	32	20	16		•		
1"	11	110	36	25	20		•		
1-1/4"	11	125	44	32	24		•		
1-1/2"	11	140	46	36	29		•		
2"	11	160	50	45	35		•		

• – стандартное исполнение

Американская трубная коническая (1:16) резьба NPT: ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000



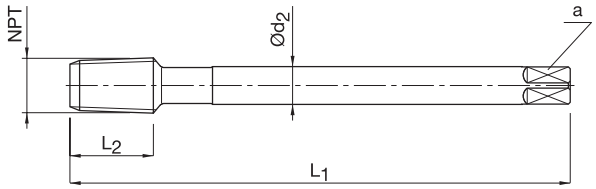
		Код инструмента			
		A6 B			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-4** **3.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

NPT	Число шагов на дюйм	L_1	L_2	Ød$_2$	a	
1/16"	27	63	12	6	4,9	•
1/8"	27	63	12	7	5,5	•
1/4"	18	63	18	11	9	•
3/8"	18	70	18	12	9	•
1/2"	14	80	23	16	12	•
3/4"	14	100	24	20	16	•
1"	11 1/2	110	30	25	20	•
1-1/4"	11 1/2	125	32	32	24	•
1-1/2"	11 1/2	140	32	36	29	•
2"	11 1/2	160	34	45	35	•

• – стандартное исполнение

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ – прямые стружечные канавки, прерывистая резьба

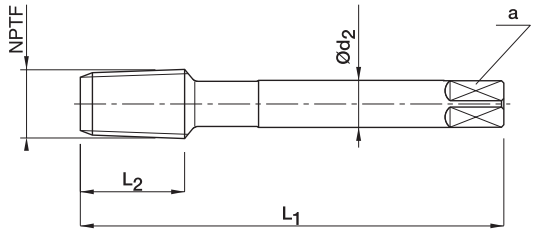
Американская трубная коническая (1:16) резьба NPT: ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000

		Код инструмента			
DIN 374–2008 (см. с. 209–212)		**A6 BZ**			
					
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1** **2.1-2** **4.1-2** **5.1-2**			
	Тип отверстия >				

NPT	Число шагов на дюйм	L_1	L_2	Ød$_2$	a	
1/16"	27	90	12	6	4,9	•
1/8"	27	100	12	7	5,5	•
1/4"	18	100	18	11	9	•
3/8"	18	110	18	12	9	•
1/2"	14	140	23	16	12	•
3/4"	14	150	24	20	16	•
1"	11 1/2	170	30	25	20	•

• – стандартное исполнение

Американская трубная коническая (1:16) резьба NPTF: ОСТ 37.001.311–1983, ASME B 1.20.3–1976(2008), ANSI B 1.20.3–1976(2008)

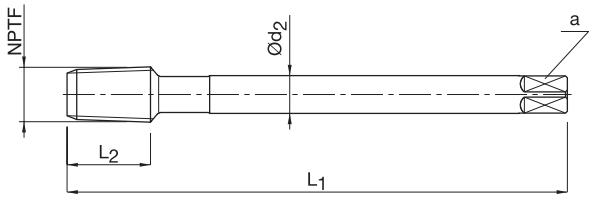


		Код инструмента			
		A6 F			
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**ОСТ 37.001.311–1983, ASME B 1.20.3–1976(2008), ANSI B 1.20.3–1976(2008)**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.2-4** **3.2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

NPTF	Число шагов на дюйм	L_1	L_2	Ød$_2$	a				
1/16"	27	63	12	6	4,9		•		
1/8"	27	63	12	7	5,5		•		
1/4"	18	63	18	11	9		•		
3/8"	18	70	18	12	9		•		
1/2"	14	80	23	16	12		•		
3/4"	14	100	24	20	16		•		
1"	11 1/2	110	30	25	20		•		
1-1/4"	11 1/2	125	32	32	24		•		
1-1/2"	11 1/2	140	32	36	29		•		
2"	11 1/2	160	34	45	35		•		

• – стандартное исполнение

Американская трубная коническая (1:16) резьба NPTF: ОСТ 37.001.311–1983, ASME B 1.20.3–1976(2008), ANSI B 1.20.3–1976(2008)

		Код инструмента			
~DIN 374–2008 (см. с. 209–212)		**A6 FZ**			
					
Материал > **HSSE**	Класс точности резьбы изделия >	**ОСТ 37.001.311–1983, ASME B 1.20.3–1976(2008), ANSI B 1.20.3–1976(2008)**			
	Форма заборного конуса >	**C / 2 - 3**			
	Группа обрабатываемого материала >	**1.1** **2.1-2** **4.1-2** **5.1-2**			
Размеры в мм	Тип отверстия >				

NPTF	Число шагов на дюйм	L_1	L_2	Ød$_2$	a				
1/16"	27	90	12	6	4,9		•		
1/8"	27	100	12	7	5,5		•		
1/4"	18	100	18	11	9		•		
3/8"	18	110	18	12	9		•		
1/2"	14	140	23	16	12		•		
3/4"	14	150	24	20	16		•		
1"	11 1/2	170	30	25	20		•		

• – стандартное исполнение

VERGNANO

Резьбонарезные плашки

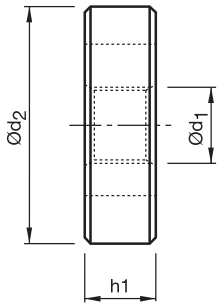
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

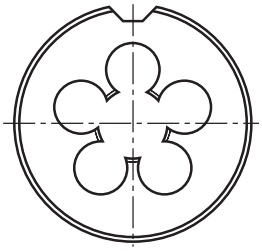
Во время работы плашки могут ломаться,
рекомендуем надевать защитные очки

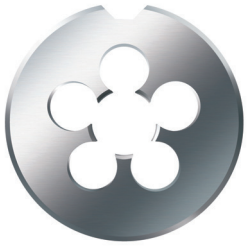
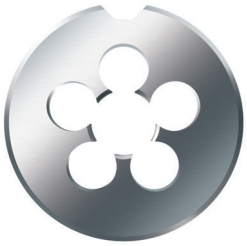
РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

Метрическая резьба с крупным шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13-1÷28–1975÷2005

DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)





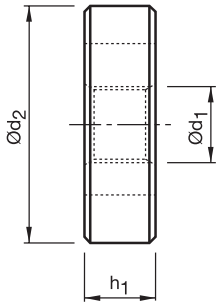
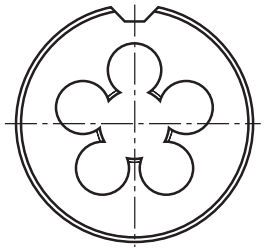
		Код инструмента	
		X200	**X200** LH
			 ЛЕВАЯ РЕЗЬБА
Материал > **HSS**	Поле допуска резьбы изделия >	**6g**	**6g**
	Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	**1,75 x P**
Размеры в мм			

	$Ød_1$	P	$Ød_2$ x h_1		
M	**2**	0,4	16 x 5	•	
	2,2	0,45	16 x 5	•	
	2,5	0,45	16 x 5	•	
	3	0,5	20 x 5	•	•
	3,5	0,6	20 x 5	•	
	4	0,7	20 x 5	•	•
	5	0,8	20 x 7	•	•
	6	1	20 x 7	•	•
	7	1	25 x 9	•	
	8	1,25	25 x 9	•	•
	9	1,25	25 x 9	•	
	10	1,5	30 x 11	•	•
	11	1,5	30 x 11	•	
	12	1,75	38 x 14	•	•
	14	2	38 x 14	•	•
	16	2	45 x 18	•	
	18	2,5	45 x 18	•	
	20	2,5	45 x 18	•	
	22	2,5	55 x 22	•	
	24	3	55 x 22	•	
	27	3	65 x 25	•	
	30	3,5	65 x 25	•	
	33	3,5	65 x 25	•	
	36	4	65 x 25	•	
	39	4	75 x 30	•	

• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

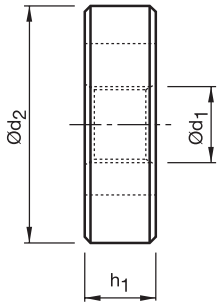
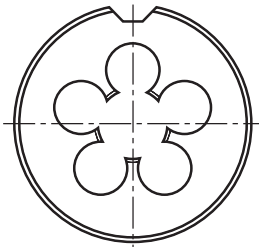
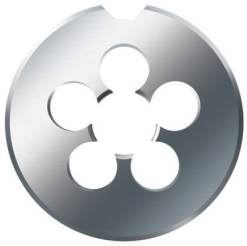
Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998;
ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13-1÷28–1975÷2005

			Код инструмента	
DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)			**X201**	
				
Материал > **HSS**		Поле допуска резьбы изделия >	6g	
		Длина заборного конуса >	1,75 x P	
Размеры в мм				
	Ød1	P	Ød2 x h1	
M	**2**	0,25	16 x 5	•
	2,2	0,25	16 x 5	•
	2,5	0,35	16 x 5	•
	3	0,35	20 x 5	•
	4	0,5	20 x 5	•
	5	0,5	20 x 5	•
	6	0,75	20 x 7	•
	7	0,75	25 x 9	•
	8	0,75	25 x 9	•
	8	1	25 x 9	•
	9	1	25 x 9	•
	10	0,75	30 x 11	•
	10	1	30 x 11	•
	10	1,25	30 x 11	•
	11	1	30 x 11	•
	12	1	38 x 10	•
	12	1,25	38 x 10	•
	12	1,5	38 x 10	•
	14	1	38 x 10	•
	14	1,25	38 x 10	•
	14	1,5	38 x 10	•
	15	1	38 x 10	•
	15	1,5	38 x 10	•
	16	1	45 x 14	•
	16	1,5	45 x 14	•
	18	1	45 x 14	•
	18	1,5	45 x 14	•
	18	2	45 x 14	•
	20	1	45 x 14	•
	20	1,5	45 x 14	•
	20	2	45 x 14	•
	22	1	55 x 16	•
				•

• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

Метрическая резьба с мелким шагом: ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

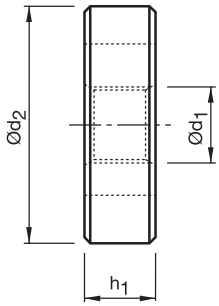
			Код инструмента	
DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)			**X201**	
				
Материал > **HSS**		Поле допуска резьбы изделия >	**6g**	
		Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	
Размеры в мм				
Ød1	P	Ød2 x h1		
M 22	1,5	55 x 16	•	
22	2	55 x 16	•	
24	1	55 x 16	•	
24	1,5	55 x 16	•	
24	2	55 x 16	•	
25	1	55 x 16	•	
25	1,5	55 x 16	•	
25	2	55 x 16	•	
26	1,5	55 x 16	•	
27	1,5	65 x 18	•	
27	2	65 x 18	•	
28	1,5	65 x 18	•	
28	2	65 x 18	•	
30	1	65 x 18	•	
30	1,5	65 x 18	•	
30	2	65 x 18	•	
32	1,5	65 x 18	•	
32	2	65 x 18	•	
33	2	65 x 18	•	
35	1,5	65 x 18	•	
36	1,5	65 x 18	•	
36	2	65 x 18	•	
36	3	65 x 25	•	

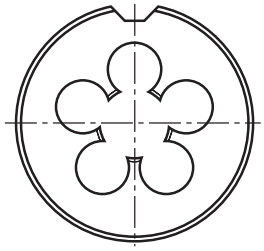
• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)



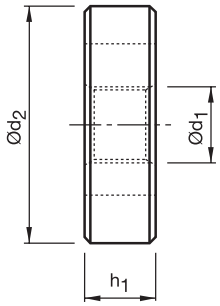
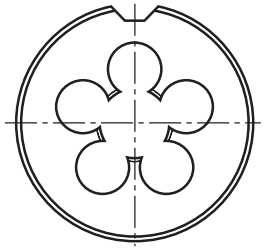


				Код инструмента	
				X204	
Материал > **HSS**			Класс точности резьбы изделия >	**2A**	
			Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	
Размеры в мм					
UNC	Число шагов на дюйм	$Ød_1$	$Ød_2 \times h_1$		
Nr.2	56	2,184	16 x 5	•	
Nr.4	40	2,845	20 x 5	•	
Nr.5	40	3,175	20 x 5	•	
Nr.6	32	3,505	20 x 7	•	
Nr.8	32	4,166	20 x 7	•	
Nr.10	24	4,826	20 x 7	•	
Nr.12	24	5,486	20 x 7	•	
1/4"	20	6,35	20 x 7	•	
5/16"	18	7,938	25 x 9	•	
3/8"	16	9,525	30 x 11	•	
7/16"	14	11,113	30 x 11	•	
1/2"	13	12,7	38 x 14	•	
9/16"	12	14,288	38 x 14	•	
5/8"	11	15,875	45 x 18	•	
3/4"	10	19,05	45 x 18	•	
7/8"	9	22,225	55 x 22	•	
1"	8	25,4	55 x 22	•	

• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO): ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998

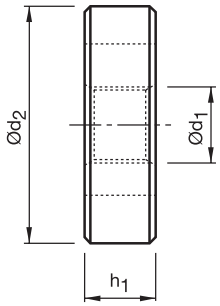
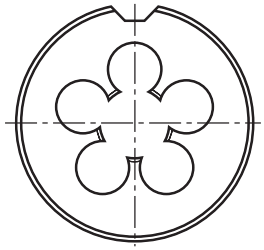
		Код инструмента	
DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)		**X205**	
			
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	**2A**	
	Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	
Размеры в мм			

UNF	Число шагов на дюйм	Ød$_1$	Ød$_2$ x h$_1$		
Nr.3	56	2,515	16 x 5	•	
Nr.4	48	2,845	20 x 5	•	
Nr.5	44	3,175	20 x 5	•	
Nr.6	40	3,505	20 x 5	•	
Nr.8	36	4,166	20 x 7	•	
Nr.10	32	4,826	20 x 7	•	
Nr.12	28	5,486	20 x 7	•	
1/4"	28	6,35	20 x 7	•	
5/16"	24	7,938	25 x 9	•	
3/8"	24	9,525	30 x 11	•	
7/16"	20	11,113	30 x 11	•	
1/2"	20	12,7	38 x 10	•	
9/16"	18	14,288	38 x 10	•	
5/8"	18	15,875	45 x 14	•	
3/4"	16	19,05	45 x 14	•	
7/8"	14	22,225	55 x 16	•	
1"	12	25,4	55 x 16	•	

• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

Трубная резьба Витворта: ГОСТ 6357–81, ISO 228–1–2000

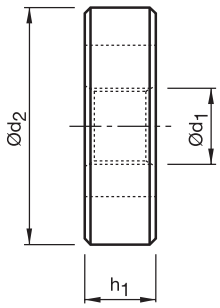
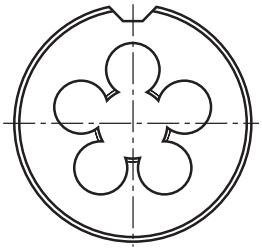
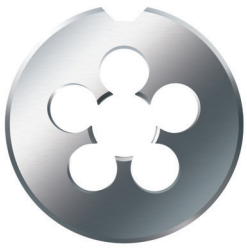
		Код инструмента	
DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)		**X203**	
			
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	**A**	
	Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	
Размеры в мм			

G	Число шагов на дюйм	Ød1	Ød2 x h1		
G 1/8"	28	9,73	30 x 11	•	
1/4"	19	13,16	38 x 10	•	
3/8"	19	16,66	45 x 14	•	
1/2"	14	20,96	45 x 14	•	
5/8"	14	22,91	55 x 16	•	
3/4"	14	26,44	55 x 16	•	
7/8"	14	30,2	65 x 18	•	
1"	11	33,25	65 x 18	•	
1-1/4"	11	41,91	75 x 20	•	
1-1/2"	11	47,8	90 x 22	•	
2"	11	59,61	105 x 22	•	

• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

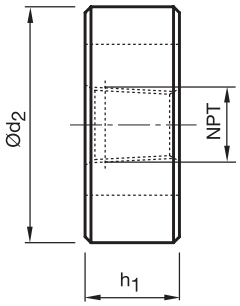
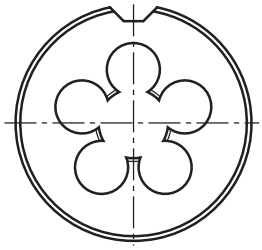
Резьба Витворта BSW: ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937, BS 84–2007

			Код инструмента	
DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212)			**X202**	
				
Материал > **HSS**		Класс точности резьбы изделия >	**2-й (средний) класс**	
		Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	
Размеры в мм				
BSW	Число шагов на дюйм	$Ød_1$	$Ød_2$ x h_1	
3/32"	48	2,38	20 x 5	•
1/8"	40	3,18	20 x 5	•
3/16"	24	4,76	20 x 7	•
1/4"	20	6,35	25 x 9	•
5/16"	18	7,94	25 x 9	•
3/8"	16	9,53	30 x 11	•
7/16"	14	11,11	30 x 11	•
1/2"	12	12,7	38 x 14	•
5/8"	11	15,88	45 x 18	•
3/4"	10	19,05	45 x 18	•
7/8"	9	22,23	55 x 22	•
1"	8	25,4	55 x 22	•

• – стандартное исполнение

РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПЛАШКИ с винтовой подточкой стружечных канавок

Американская трубная коническая (1:16) резьба NPT: ГОСТ 6111–1952, ASME B1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000

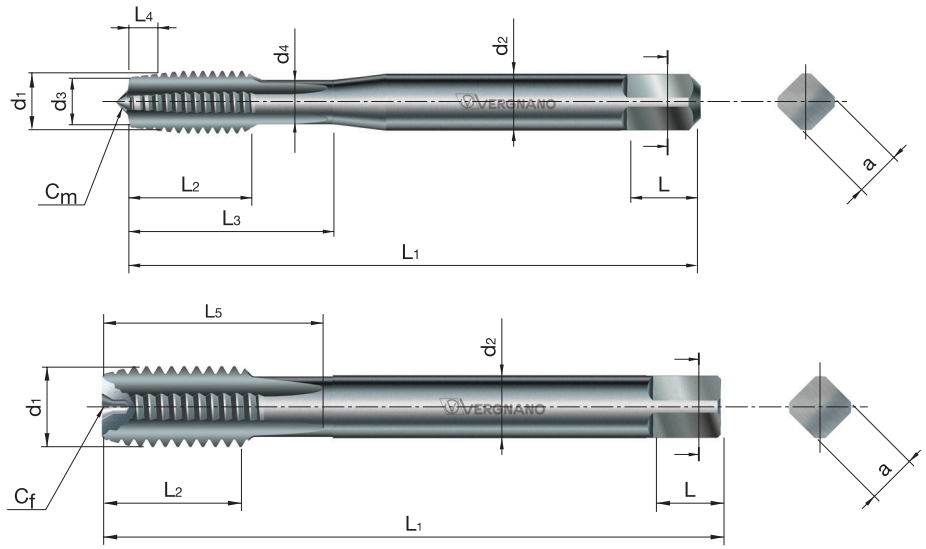
		Код инструмента	
DIN EN 22568–1990 (см. с. 209–212) (см. с. 209–212)		**X206**	
			
Материал > **HSS**	Класс точности резьбы изделия >	**ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000**	
	Длина заборного конуса >	**1,75 x P**	
Размеры в мм			

NPT	Число шагов на дюйм	Ød2 x h1	
1/16"	27	25 x 10	•
1/8"	27	30 x 10	•
1/4"	18	38 x 15	•
3/8"	18	45 x 15,3	•
1/2"	14	45 x 20	•
3/4"	14	55 x 20,2	•
1"	11 1/2	65 x 25	•

• – стандартное исполнение

VERGNANO

Техническая информация



КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МЕТЧИКОВ*

Номинальный диаметр (d_1): диаметр резьбы метчика, используемый для идентификации инструмента.

Средний диаметр (d_m): диаметр, измеренный в точке, где толщина зуба равна половине шага резьбы.

Диаметр (d_2): диаметр хвостовика (важен, если используется в качестве одного из сопрягаемых размеров).

Диаметр заборного конуса (d_3): диаметр на переднем конце заборного конуса, без фаски.

Диаметр шейки (d_4): диаметр переходного участка инструмента между режущей частью и хвостовиком.

Диаметр сердцевины (d_5): диаметр окружности, касательной ко дну впадин канавок.

Заборный конус: конус на передней резьбовой части метчика, получаемый шлифованием резьбы и затылованием вершин зубьев.

Квадрат (a): квадрат с закругленными углами, образованный гранями (лысками), параллельными оси метчика. Предназначен для вращения инструмента.

Длина (L): длина лысок квадрата.

Общая длина (L_1): общая длина метчика, исключая, если имеются, наружные центры.

Длина (L_2): длина резьбовой части метчика.

Длина (L_3): длина от переднего торца метчика до конца шейки. Эта длина определяет максимальную длину нарезаемой резьбы для метчиков с усиленным (утолщенным) хвостовиком.

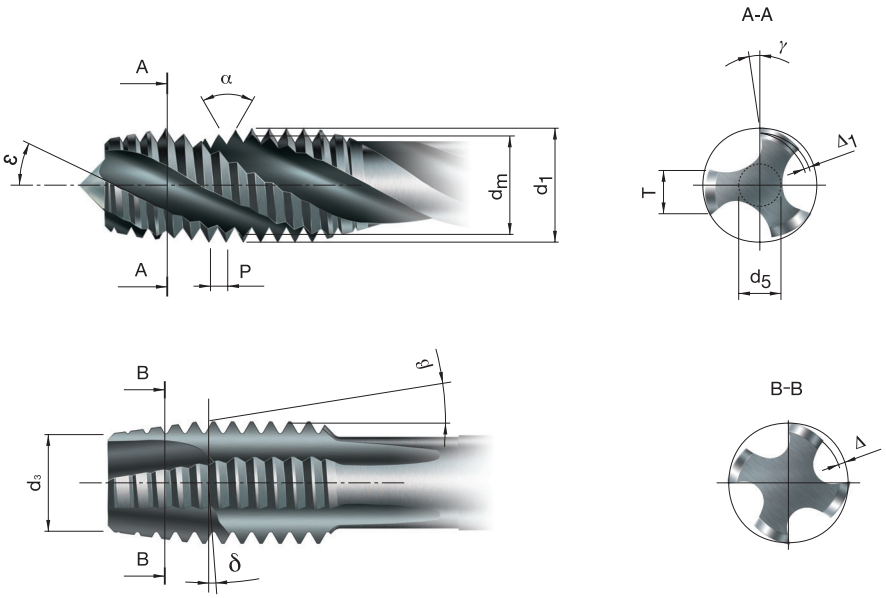
Длина (L_4): длина заборного конуса, измеренная вдоль оси метчика, без фаски.

Длина (L_5): длина стружечной канавки вдоль оси метчика, включающая длину выхода шлифовального круга.

Наружный центр (C_m): центр на резьбовом конце метчика.

Внутренний центр (C_f): коническое отверстие в одном или обоих торцах метчика.

* Определения и обозначения даны в редакции производителя инструмента.



Шаг (P): расстояние, измеряемое параллельно оси метчика, между одноименными соседними точками боковых сторон профиля резьбы.

Угол профиля резьбы (α): угол между смежными боковыми сторонами профиля резьбы, измеренный в осевой плоскости.

Угол подъема резьбы (δ): угол, образованный касательной к винтовой линии резьбы и плоскостью, перпендикулярной к оси метчика, измеренный на среднем диаметре резьбы.

Угол заборного конуса (β): угол между образующей заборного конуса и осью метчика, измеренный в осевой плоскости.

Передний угол (γ): угол между передней поверхностью резца метчика и радиальной линией, проходящей через вершину резца и ось метчика.

Ширина пера (T): ширина резьбовой части метчика между двумя соседними стружечными канавками.

Стружечные канавки: продольные углубления (выточки) на резьбовой части метчика, посредством которых образуются перья метчика. Канавки обеспечивают место для приема стружки и подачи СОЖ.

Угол наклона стружечной канавки (ε): угол между канавкой и осью метчика.

Затылок на калибрующей части метчика (Δ_1): уменьшение радиуса (диаметра) резьбы метчика по всему профилю резьбы калибрующей части за режущими кромками.

Затылок на заборном конусе метчика (Δ): уменьшение радиуса (диаметра) резьбы метчика по наружному диаметру за режущими кромками.

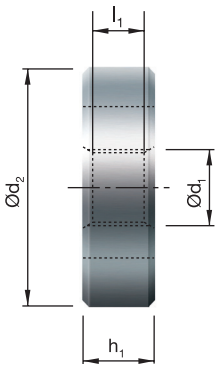
КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ ПЛАШЕК

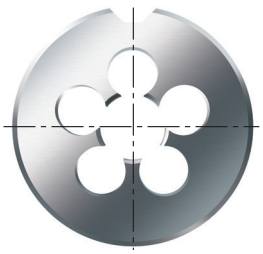
d_1: номинальный диаметр резьбы плашки

d_2: наружный диаметр плашки

h_1: толщина плашки

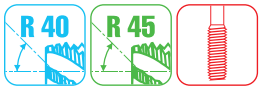
l_1: длина калибрующей части резьбы плашки





ФОРМЫ ЗАБОРНЫХ КОНУСОВ И ТИПЫ ЦЕНТРОВ МЕТЧИКОВ

Формы заборных конусов регламентированы DIN 2197–2008.

Конструктивные признаки и параметры	Форма A	Форма B	Форма C	Форма D	Форма E
Форма и длина заборного конуса					
Форма канавки					

Метчики в соответствии с диаметром и применением имеют следующие типы центров:

Наружный центр	Полуцентр	Внутренний центр	Срезанный центр	

Тип центра и форма заборного конуса метчиков комбинируются друг с другом, как указано в таблице.
Для специальных исполнений метчиков возможны исключения.

Тип центра	Тип резьбы	Форма заборного конуса				
		Форма A	Форма B	Форма C	Форма D	Форма E
Наружный центр	M	2 ≤ Ø ≤ 8	2 ≤ Ø ≤ 8	2 ≤ Ø ≤ 8	2 ≤ Ø ≤ 8	-
	MF	3 ≤ Ø ≤ 6	4 ≤ Ø ≤ 6	3 ≤ Ø ≤ 6	5 ≤ Ø ≤ 6	-
Полуцентр	M	8 < Ø ≤ 10	8 < Ø ≤ 10	8 < Ø ≤ 10	8 < Ø ≤ 10	-
	MF	6 < Ø ≤ 10	6 < Ø ≤ 10	6 < Ø ≤ 10	6 < Ø ≤ 10	-
Внутренний центр	M	10 < Ø	10 < Ø	10 < Ø	10 < Ø	10 < Ø
	MF					
Срезанный центр	M	-	-	-	-	Ø ≤ 10
	MF					

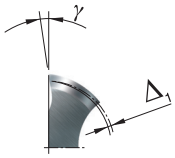
МАРКИРОВКА МЕТЧИКОВ ЦВЕТНЫМИ КОЛЬЦАМИ

Форма заборного конуса и канавки метчика зависят от типа отверстия (глухое или сквозное). Конструктивные параметры, такие как число резцов и перьев, величина переднего угла и затылка, определяются типом обрабатываемого материала. Для облегчения выбора метчика компания Vergnano ввела обозначения инструмента с помощью цветных колец, наносимых на передней части хвостовика.

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ

Желтое кольцо

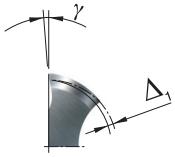
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЕГКИХ СПЛАВОВ
Для глухих отверстий. Правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40° (обозначение A72).



γ – увеличенный
Δ_1 – нормальный

Оранжевое кольцо

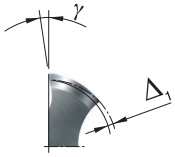
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ от 500 Н/мм² до 1200 Н/мм²
Для сквозных отверстий. Прямые стружечные канавки с винтовой подточкой (обозначение A15S - A17S - A18S).
Для глухих отверстий. Правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40° (обозначение A59S - A60S - A70S - A70KS - A70SE - A71S - A71KS).



γ – нормальный
Δ_1 – увеличенный

Зеленое кольцо

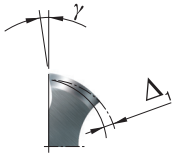
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
Для сквозных отверстий. Прямые стружечные канавки с винтовой подточкой (обозначение A150).
Для глухих отверстий. Правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40° (обозначение A170).



γ – увеличенный
Δ_1 – увеличенный

Голубое кольцо

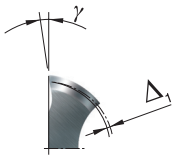
МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ
Для сквозных и глухих отверстий. Прямые стружечные канавки (обозначение A110).



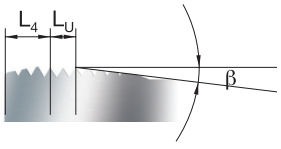
γ – нормальный
Δ_1 – сильно увеличенный

Красное кольцо

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ МЕНЕЕ 850 Н/мм²
Для глубоких глухих отверстий. Правые винтовые стружечные канавки с углом наклона 40° (обозначение A120).



γ – нормальный
Δ_{II} – нормальный

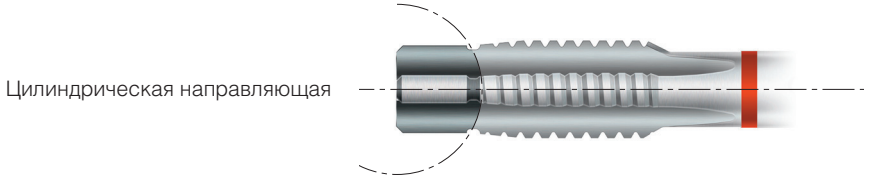


L_4 – длина заборного конуса
L_U – длина участка с полным профилем резьбы
β – угол обратного конуса

Конструкция метчика с широкими стружечными канавками (только 3 пера для всех размеров) позволяет эффективно удалять стружку. Увеличенный обратный конус повышает работоспособность инструмента.
Такие конструктивные решения метчика обеспечивают нарезание резьбы в глубоких глухих отверстиях.

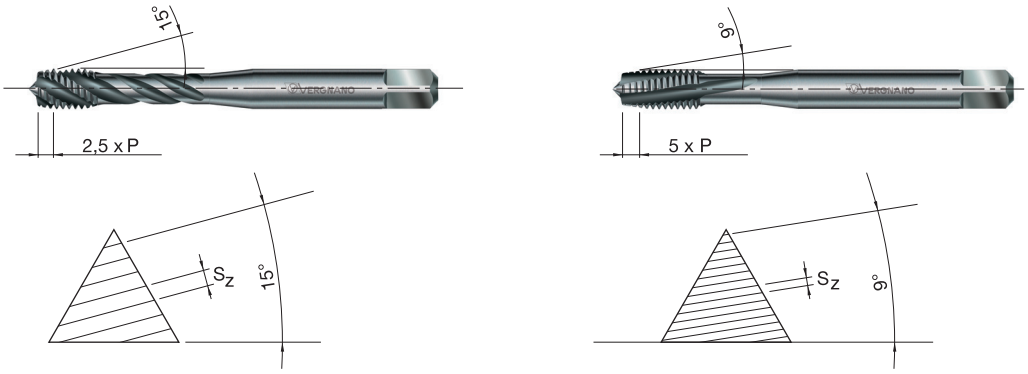
Ручные метчики

РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ В КОМПЛЕКТАХ ИЗ ТРЕХ МЕТЧИКОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ до 1200 Н/мм²
Красное кольцо также используется для маркировки ручных метчиков, которые изготавливаются из инструментальной стали повышенной твердости, прочности и износостойкости (HSSE вместо HSS).
На ручных метчиках для предварительного нарезания резьбы выполнена цилиндрическая направляющая.
Эти метчики предназначены для ручного нарезания резьбы в прочных сталях (обозначение A100).



Нарезание резьбы метчиком – это процесс получения внутренней резьбы, основанный на удалении стружки, при котором профиль резьбы инструмента проецируется на деталь. Метчик состоит из конической части (заборного конуса) и цилиндрической (колибрующей) части. Удаление стружки осуществляется заборным конусом, при этом цилиндрическая часть служит в качестве направляющей.

Профиль резьбы получается за несколько стадий. Каждый резец на заборном конусе метчика срезает свой слой в общем припуске материала заготовки до получения полного профиля. Резьбонарезание метчиком сопоставимо с процессом вращающегося протягивания.
На рисунке показан заборный конус метчика и срезаемый им припуск.



Срезаемый слой S_Z, образованный метчиками с разными длинами заборного конуса. Резцы на более длинном заборном конусе срезают более тонкие слои припуска, приходящиеся на каждый резец метчика.

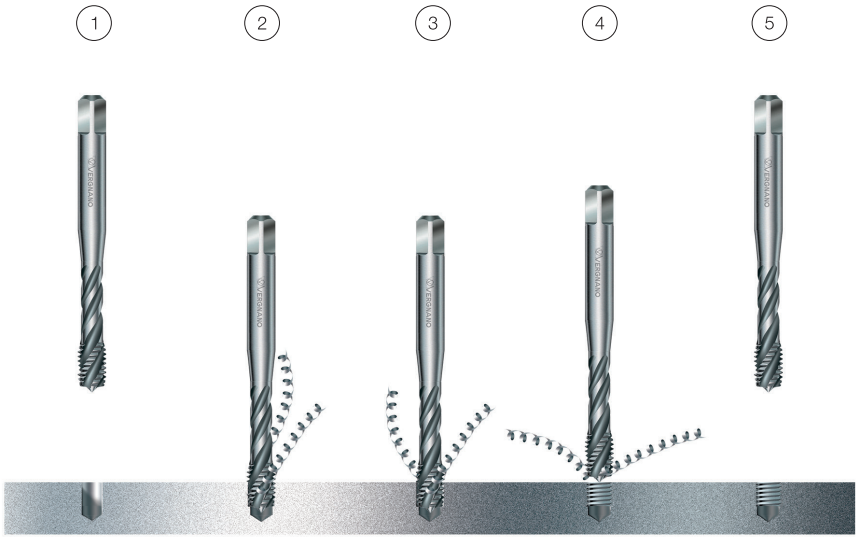
Во время нарезания резьбы метчиком скорость резания и подачу нельзя задать раздельно, как при сверлении или фрезеровании. При задании скорости вращения шпинделя N и известном шаге резьбы P подача определяется по формуле f = N x P.

Резьбонарезание может осуществляться в патроне с жестким креплением метчика или в патроне с креплением метчика с компенсацией.
В патроне с креплением метчика с компенсацией можно контролировать осевую подачу метчика, компенсируя погрешности осевой подачи станка. Существуют патроны с компенсацией в осевом направлении с растяжением, позволяющие перемещать метчик вперед на шаг при пониженной осевой подаче станка и/или с компенсацией в осевом направлении со сжатием, позволяющие отводить метчик назад при повышенной осевой подаче станка. Часто такие приспособления оснащаются предохранительной муфтой, предотвращающей поломку метчика при случайном достижении в процессе резьбонарезания величины установленного (допускаемого) вращающего момента.
Патрон с жестким креплением метчика не дает метчику самостоятельно перемещаться в осевом направлении, при этом осевая подача инструмента задается станком. Такую обработку называют синхронизированным резьбонарезанием.
Линия инструмента «S» компании Vergnano (S15, S70, BS15, BS70) для синхронизированного резьбонарезания предназначена для такого способа обработки. Метчики имеют цилиндрический хвостовик с полем допуска h6 с лыской (хвостовик Велдон).

На следующем рисунке показаны стадии нарезания резьбы в глухом отверстии. Метчик устанавливается соосно отверстию и начинает вращаться, при этом подается вперед с осевой подачей и касается заготовки. Начинается процесс резьбонарезания, который продолжается до достижения необходимой длины резьбы. По окончании обработки резьбы метчик меняет направление вращения и вывинчивается из обработанного резьбового отверстия.

График показывает изменение вращающего момента во время процесса обработки. При соприкосновении метчика с заготовкой и начале процесса резания (этапы 1 и 2) вращающий момент интенсивно возрастает и достигает максимума при вхождении метчика в отверстие на наибольшую длину резьбовой части инструмента, т.е. в случае обработки глухого отверстия – у дна отверстия. При остановке вращения метчика вращающий момент равен 0 (этап 3), и затем, при выворачивании (реверсе) метчика, момент меняет знак. Максимальным отрицательный вращающий момент становится в начале реверса метчика (этап 4). Затем момент медленно уменьшается по мере выхода метчика из отверстия (этапы 4 и 5).

КАК РАБОТАЮТ МЕТЧИКИ



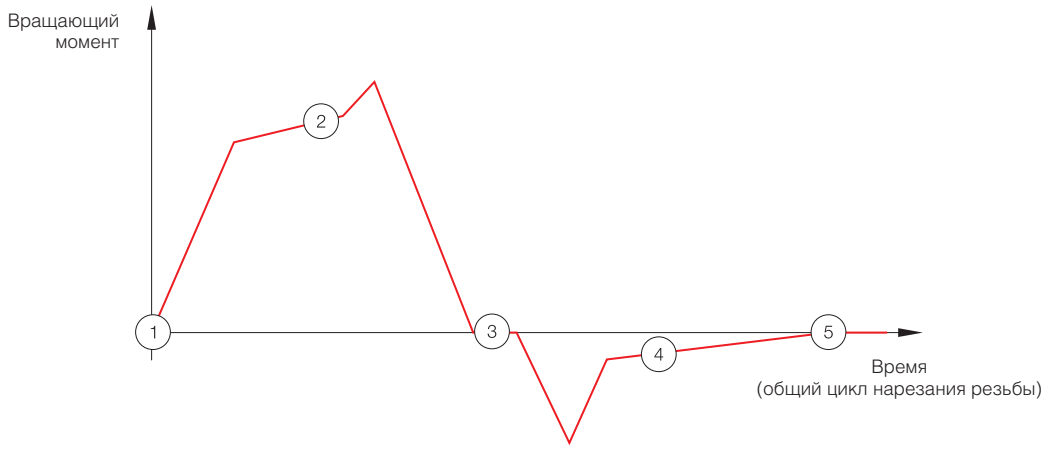
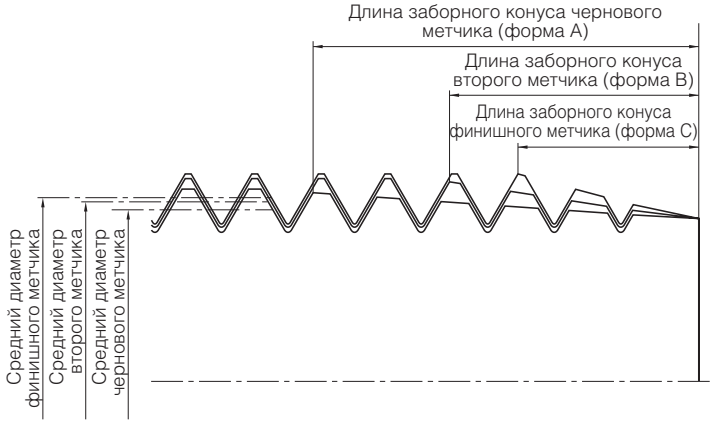


График изменения вращающего момента в процессе нарезания резьбы метчиком в глухом отверстии

КОМПЛЕКТЫ РУЧНЫХ МЕТЧИКОВ

Ручные метчики поставляются комплектами по три или два метчика.
У финишного (чистового) метчика выполнен полный профиль резьбы. У двух других (предварительных) метчиков: второго и чернового, профиль резьбы выполнен неполным, а заборный конус – более длинным, чем у финишного метчика. Для облегчения выбора у чернового метчика имеется одно маркировочное кольцо на хвостовике, у второго – два кольца, у чистового – маркировочные кольца отсутствуют. После использования чернового и второго метчика необходимо воспользоваться финишным метчиком для нарезания резьбы полного профиля.



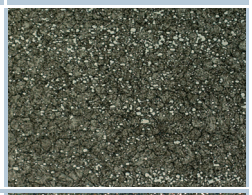
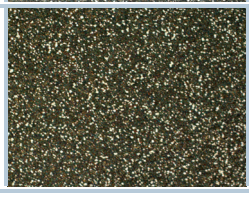
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТЧИКОВ

Инструментальный материал, из которого изготавливаются метчики, напрямую определяет поизводительность процесса резьбонарезания. Требования к инструментальному материалу, такие как высокая твердость, высокая прочность, высокая теплостойкость и теплопроводность, высокое сопротивление изнашиванию, хорошие режущие свойства, экономичность нередко находятся в определенном взаимном противоречии. Поэтому правильный выбор инструментального материала является первостепенной задачей для обеспечения оптимальной производительности и других важных характеристик метчика.
Компания Vergnano изготавливает метчики из высококачественной быстрорежущей стали. Быстрорежущая сталь изготавливается либо обычными способами, либо способом порошковой металлургии, при этом структура материала и его свойства являются разными. На микрофотографиях и из таблицы видно, что быстрорежущая сталь, полученная способом порошковой металлургии, имеет более мелкую структуру и меньшую карбидную неоднородность по сравнению с обычной быстрорежущей сталью. Твердые карбиды, равномерно распределенные в стальной матрице, имеют малый размер и круглую форму. Такое расположение обеспечивает комбинацию высокой твердости и высокой прочности.

Влияние элементов, входящих в состав быстрорежущей стали, на ее эксплуатационные характеристики следующее:
– углерод влияет на твердость и способствует образованию карбидов;
– вольфрам образует карбид вольфрама, обеспечивает сохранение высокой твердости при высокой температуре (теплостойкости) и износостойкости;
– молибден улучшает закаливаемость и прочность;
– ванадий образует карбид ванадия, который повышает твердость, износостойкость и теплостойкость;
– кобальт не образует карбидов, но обеспечивает повышение теплостойкости.

На свойства быстрорежущей стали существенно влияет термообработка. Термообработка должна обеспечить разумное сочетание твердости, прочности и других характеристик метчика. Термообработка быстрорежущей стали состоит из нагрева стали до высокой температуры (аустенизации) и последующего быстрого охлаждения (закалки). При этом образуется мартенситная структура, которая обладает высокой твердостью, но недостаточно стабильна и прочна для использования в метчиках. Для стабилизации структуры и увеличения прочности выполняются несколько циклов отпуска, которые при этом увеличивают и твердость благодаря образованию вторичных карбидов.

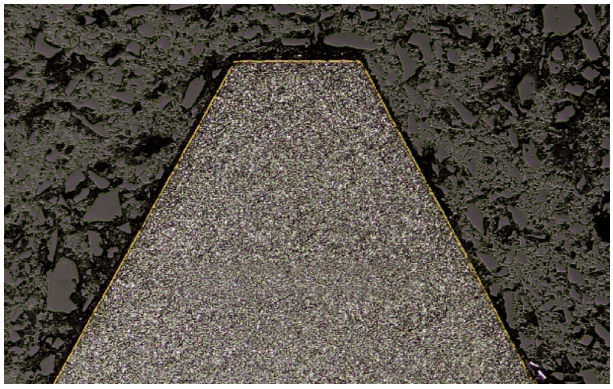
В нижеприведенной таблице указаны обозначения быстрорежущих сталей, их свойства и применение.

Обозначения стали (Vergnano)	Свойства	Применение	Структура при увеличении в 500 раз
HSS	Обычная быстрорежущая сталь стандартной твердости и прочности	Используется только для ручных метчиков (кроме A100) и для гаечных метчиков	
HSSE	Обычная быстрорежущая сталь повышенной твердости, прочности и износостойкости	Для общего применения	
HSSK	Порошковая быстрорежущая сталь с отличными механическими характеристиками. Отлично работает с покрытиями	Используется, если требуется компромисс между высокой твердостью и высокой прочностью	
HSSZ	Порошковая быстрорежущая сталь сверхвысокой твердости и износостойкости. Отлично работает с улучшенными покрытиями	Используется, когда требуется высокая скорость и высокая производительность	

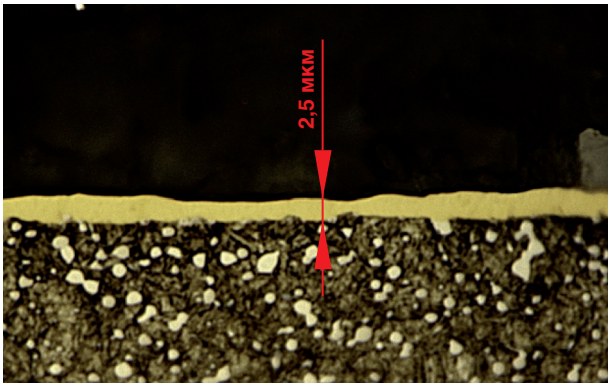
ИЗНОСОСТОЙКИЕ ПОКРЫТИЯ

Метчики компании Vergnano изготавливаются с различными видами износостойких покрытий и поверхностной термообработки. Покрытие наносится методом плазменного испарения осаждаемого материала, осаждения его ионов на поверхности инструмента в среде вакуума или азота. Основными приемуществами метчиков с покрытиями являются их повышенная поверхностная твердость и пониженный коэффициент трения при резьбонарезании. Покрытие имеет микронную толщину и повторяет профиль инструмента. Покрытия выполняются однослойными и многослойными, с одной или несколькими металлическими составляющими.

Износостойкие покрытия повышают производительность режущего инструмента и уменьшают его износ.
Некоторые виды износостойких покрытий, указанные в каталоге, являются стандартными, другие – предлагаются по специальному заказу.



Сечение резьбы метчика с покрытием TiN при нарезании резьбы (увеличение 100X; травление металлографических шлифов – 2% ниталь)



Толщина покрытия TiN на вершине резьбы метчика (увеличение 1500X; травление металлографических шлифов – 2% ниталь)

Состав покрытия или вид термообработки	Строение покрытия или характер термо-обработки	Твердость HV (0,05)	Коэффициент сухого трения по стали	Толщина покрытия, мкм	Температура процесса нанесения покрытия, °C	Приобретаемые свойства	Обрабатываемый материал	Доступность
TiN	Одно-слойное	2300	0,4	1 ÷ 5	600	Повышенная износостойкость	Низколегированная и среднелегированная сталь, углеродистая сталь, чугун с шаровидным графитом	В каталоге
TiCN	Одно-слойное	3000	0,4	1 ÷ 5	400	Повышенная износостойкость	Материалы с повышенным трением (чугун с шаровидным графитом и ковкий чугун)	В каталоге
TiX2	Много-слойное	3000	0,2	2 ÷ 6	500	Повышенная износостойкость и улучшенная эвакуация стружки	Нержавеющая и углеродистая сталь	В каталоге
TiH1	Много-слойное	3000	0,2	2 ÷ 6	800	Повышенная износостойкость и улучшенная эвакуация стружки	Алюминий и его сплавы, сталь, медь	В каталоге
CrN	Много-слойное	1750	0,5	1 ÷ 4	700	Улучшенная эвакуация стружки	Титан и его сплавы	В каталоге
TiAlN	Нано структура	3300	0,3	1 ÷ 6	900	Улучшенная эвакуация стружки	Материалы с повышенным трением и обработкой без СОЖ (чугун с шаровидным графитом и ковкий чугун)	По заказу
ACE	Одно-слойное	3200	0,35	1 ÷ 5	1100	Повышенная износостойкость и улучшенная эвакуация стружки	Чугун и легированная сталь средней или плохой обрабатываемости	В каталоге
Balinit G	Много-слойное	3000	0,4	1 ÷ 4	400	Повышенная износостойкость	Низколегированная и среднелегированная сталь	По заказу
Отпуск в атмосфере пара	Оксидирование поверхности	400	-	-	550	Улучшенная эвакуация стружки	Железо, сталь хорошей обрабатываемости, низколегированный алюминий	В каталоге
Азотирование	Поверхностная закалка	1300	-	-	550	Повышенная износостойкость	Чугун с шаровидным графитом, бронза с короткой стружкой	В каталоге

ТИПЫ СТРУЖКИ

Процесс образования стружки при резании является, как известно, процессом пластической деформации, сопровождающимся отделением материала от заготовки. Твердость отделяемой стружки выше, чем твердость обрабатываемого материала из-за происходящего в зоне резания ее упрочнения. Когда сила резания в зоне пластической деформации становится выше критического значения прочности обрабатываемого материала, происходит разрушение и отделение материала от заготовки и образование стружки.
Механизм формирования стружки при нарезании резьбы метчиками зависит от ряда факторов, основные из которых следующие:

- геометрические и конструктивные параметры метчиков (передний угол, шаг резьбы, величина затылования, шероховатость передней поверхности);
- режимы и параметры резания (скорость резания, величина вращающего момента при резьбонарезании, глубина резания – высота профиля резьбы);
- физико-химические факторы (исходные свойства обрабатываемого материала, свойства инструментального материала, наличие и вид покрытия, тип и характер подачи СОЖ).

В процессе резания образуются различные типы стружки: сливная, сегментная (стружка скалывания) и прерывистая (стружка надлома). Свойства обрабатываемого материала и ряд других факторов определяют тип образующейся стружки. Предпочтительны сегментная и прерывистая стружка, сливная стружка неблагоприятна, т.к. затрудняет процесс обработки. При резании материала заготовки имеет место разрушение (разделение) материала. Различают два типа разрушения: 1) путем отрыва, осуществляемого растягивающими напряжениями, и 2) путем среза, осуществляемого касательными напряжениями. В первом случае (путем отрыва) разрушение может произойти в ряде случаев и без пластической деформации в зоне резания или при небольших пластических деформациях (т.е. при небольших значениях касательных напряжений). Во втором случае (путем среза) имеют место значительные пластические деформации в зоне резания.

Тип стружки	Обрабатываемый материал	Характеристика зоны резания
Сливная	Легкообрабатываемые материалы, например, углеродистая сталь, алюминий и его сплавы, медь и ее сплавы, легкие металлы	Повышенная температура в зоне резания вследствие значительных пластических деформаций; увеличенное трение на контактных поверхностях
Сегментная	Прочные материалы, например, легированные стали	Небольшие пластические деформации
Прерывистая	Твердые и хрупкие материалы, например, серый чугун	Небольшие пластические деформации

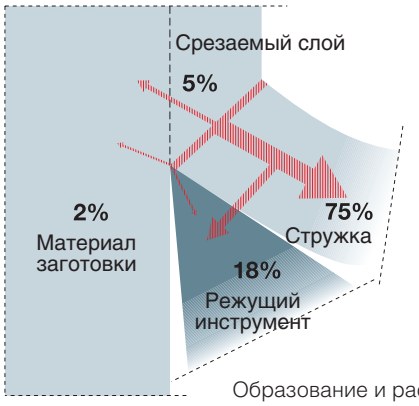
Нарезание резьбы метчиками является закрытым процессом резания, поэтому эвакуация стружки становится при резьбонарезании первостепенной задачей. Длинная сливная стружка захлестывается за хвостовик, особенно при обработке глухих отверстий, что может приводить к разбиванию резьбы и поломке инструмента, если стружка не удаляется. Правильный выбор метчиков, особенно для ряда специфичных материалов, имеет важное значение для достижения необходимой производительности, точности обработки и шероховатости поверхности.

ОБРАЗОВАНИЕ ТЕПЛА

Тепловое состояние материала в зоне пластической деформации (температура резания) сильно влияет на стойкость и износ режущей кромки инструмента. Тепло при резании образуется следующим образом:

- из энергии, потребляемой на деформацию стружки и резание. Эта энергия зависит от скорости резания, свойств обрабатываемого материала и глубины резания;
- от трения режущих поверхностей инструмента о поверхность обрабатываемого материала. Трение зависит от качества поверхности инструмента, свойств СОЖ и свойств износостойкого покрытия.

Образующееся тепло в основном выводится вместе со стружкой и, в меньшей степени, через режущий инструмент, срезаемый слой и материал заготовки. Интенсивность теплоотвода зависит от теплопроводности материала инструмента и заготовки, от вида и количества СОЖ, подаваемой в зону резания.



Образование и распределение тепла в процессе резания

ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ МАТЕРИАЛА ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ

Под обрабатываемостью материалов резанием понимают свойство материалов подвергаться обработке резанием. Основные показатели обрабатываемости могут иметь как сравнительный, так и абсолютный характер.
По сравнению с другими характеристиками материала, обрабатываемость трудно измерить численно. Обрабатываемость зависит от большого ряда причин, связанных с исходными физико-механическими свойствами обрабатываемого материала, условиями обработки, свойствами инструмента и другими факторами.
В нижеприведенной таблице указано типичное поведение различных групп материалов при нарезании резьбы. При раскатывании резьбы с использованием метчиков-раскатников – см. раздел «Метчики-раскатники» на с. 15.

Группа материала	Описание материала	Обрабатываемость материала	Смазывающе-охлаждающая жидкость (СОЖ)
1 Сталь	Сталь – сплав железа и углерода с добавлением легирующих элементов. Сталь – термообрабатываемый материал, в связи с этим возможно получение широкого диапазона механических характеристик стали, для различного ее применения		
1.1	Нелегированная и низколегированная сталь прочностью до 850 Н/мм^2. В некоторых случаях добавляются специальные легирующие элементы (S, Pb), которые улучшают обрабатываемость	Несмотря на сравнительно низкую прочность, эта сталь обладает плохой обрабатываемостью из-за образования прижогов и наростов на режущей кромке инструмента	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
1.2		Хорошая обрабатываемость. Повышенное содержание углерода увеличивает прочность, но снижает вероятность образования прижогов	
1.3			
1.4	Легированная сталь прочностью до 1600 Н/мм^2. При обработке такой стали важно учитывать, была ли проведена ее термообработка (отжиг или закалка)	Обрабатываемость ухудшается с увеличением прочности. Такая сталь обладает высокой истирающей способностью из-за присутствия в ней твердых частиц	Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
1.5			
1.6			
2 Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь – легированная сталь, устойчивая к коррозии. Наличие Cr, как основного легирующего элемента, формирует антикоррозионные свойства		
2.1	Нетермообрабатываемая сталь с ферритной структурой	Средняя обрабатываемость	Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
2.2	Наиболее часто используемая аустенитная нержавеющая сталь. Добавление Ni в качестве легирующего элемента обеспечивает аустенитную структуру	Обрабатываемость плохая из-за образующегося при резании наклепа и высокой вязкости стали. При обработке такой стали часто образуются прижоги и наросты на режущей кромке инструмента	
2.3	Ферритно-аустенитная, мартенситная, дисперсионно-твердеющая сталь	Мартенситная нержавеющая сталь обладает хорошей обрабатываемостью. Истирающая способность материала растет с увеличением содержания углерода. Ферритно-аустенитная сталь и дисперсионно-твердеющая сталь являются труднообрабатываемыми из-за высокой прочности	
3 Чугун	Чугун – сплав железа и углерода с содержанием углерода более 2%. Этот сплав в основном получается литьем		
3.1	Серый чугун состоит из металлической решетки с пластинками (чешуйками) графита	Серый чугун обрабатывается легко из-за того, что графит при резании работает в качестве смазки и способствует образованию благоприятной стружки – крошится в стружке	Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication). Без СОЖ – сухая обработка – S (Dry)
3.2	Чугун с шаровидным графитом состоит из металлической решетки с шариками графита. По сравнению с пластинками (чешуйками) шарики графита ослабляют решетку. Прочность может быть увеличена термообработкой, такой как закалка. Чугун ковкий обладает также и вязкостью	Обабатывается так же, как и сталь той же прочности. Графит в стружке крошится и работает так же, как и в сером чугуне (в несколько меньшей степени). У отпущенного чугуна из-за повышенной прочности обрабатываемость хуже	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
4 Алюминий и алюминиевые сплавы	Алюминий и алюминиевые сплавы обладают малым удельным весом, высокой электропроводностью и высокой стойкостью к коррозии. Прочность может быть увеличена добавлением легирующих элементов		
4.1	В этих группах находится чистый алюминий и его сплавы с малым содержанием легирующих элементов	Обрабатываемость хорошая в том случае, если образующаяся длинная стружка может быть эффективно удалена и снижены прижоги	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
4.2			
4.3	Алюминиевые сплавы этой группы обладают хорошими механическими характеристиками благодаря возможности термообработки	Хорошая обрабатываемость из-за образования более короткой, чем у материалов групп 4.1 и 4.2, стружки	
4.4	Алюминиевые сплавы этой группы с высоким содержанием Si предназначаются для литья под давлением	Средняя обрабатываемость. Высокое содержание Si повышает истирающую способность этих сплавов	

ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ МАТЕРИАЛА ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ

Продолжение

Группа материала	Описание материала	Обрабатываемость материала	Смазывающе-охлаждающая жидкость (СОЖ)
5 Медь и медные сплавы	Медь обладает отличной электропроводностью и коррозийной стойкостью		
5.1	Эта группа включает чистую медь для применения в электроаппаратах	Хорошая обрабатываемость, несмотря на вязкость материала	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
5.2	Такие медь и мягкая латунь обладают высокой вязкостью при высокой и низкой температурах	Обрабатываемость хорошая в том случае, если образующаяся длинная стружка может быть эффективно удалена и снижены прижоги	
5.3	Медь и твердая латунь с вязкостью ниже, чем в группе 5.2.	Хорошая обрабатываемость. Добавление свинца, образование короткой стружки улучшают обрабатываемость	
5.4	Бронза с отличными механическими характеристиками и сопротивляемостью агрессивной среде	Плохая обрабатываемость из-за высокой прочности материала	
6 Магний и магниевые сплавы	Магний и магниевые сплавы обладают малым удельным весом		
6.1	Эта группа включает чистый магний и магниевые сплавы для применения в электроаппаратах	Хорошая обрабатываемость из-за малых сил резания. Опасность возгорания	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
6.2	Добавление легирующих эелементов повышает прочность		
7 Титан и титановые сплавы	Титан и титановые сплавы имеют малый удельный вес, высокую коррозионную стойкость, отличные механические характеристики		
7.1	Чистый титан с высокой коррозионной стойкостью	Обрабатываемость хорошая, несмотря на возможность возникновения прижогов и тенденцию к наклепыванию	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
7.2	Титановые сплавы сочетают малый удельный вес и отличные прочностные свойства	Плохая обрабатываемость из-за высокой прочности обрабатываемого материала	Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
8 Никель и никелевые сплавы	Такие материалы обладают высокой сопротивляемостью агрессивной среде и высокой температуре		
8.1	Чистый никель с высокой коррозионной стойкостью и хорошими механическими характеристиками	Средняя обрабатываемость из-за возможности образования прижогов и наростов на режущей кромке инструмента	Эмульсия – E (Emulsion). Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)
8.2	Никелевые сплавы обладают хорошими механическими характеристиками при высоких температурах	Плохая обрабатываемость из-за высокой прочности обрабатываемого материала	Масло – O (Oil). Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)

ВИДЫ СМАЗЫВАЮЩЕ-ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

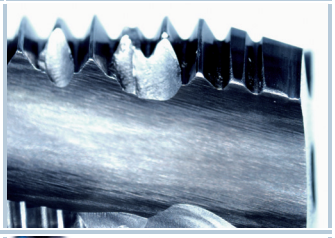
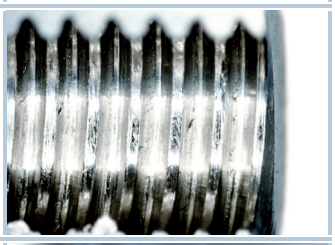
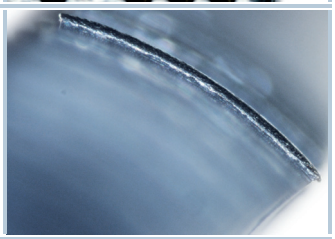
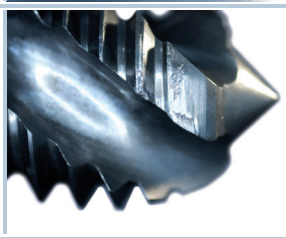
Наличие и вид смазывающе-охлаждающей жидкости (СОЖ) являются важными условиями, влияющими на результат механической обработки, особенно при нарезании и раскатывании резьбы.
СОЖ выполняет две основные функции: охлаждение (отвод тепла из зоны резания) и смазывание (снижение коэффициента трения инструмента и детали и улучшение эвакуации стружки).
В таблице указаны различные рекомендованные виды СОЖ, их характеристики, преимущества и недостатки при обработке резьбы метчиками.

Виды СОЖ	Характеристики	Преимущества	Недостатки
Масло – O (Oil)	Используется масло минерального и растительного происхождения. При этом применяются добавки, снижающие коэффициент трения, улучшающие скольжение инструмента и стружки	Отличное охлаждение и смазка. Обеспечивается увеличение стойкости, особенно при обработке высокопрочных материалов, имеющих склонность к наклепыванию. Применяется при нарезании и раскатывании резьб	Высокая стоимость приобретения и переработки СОЖ. Требуется частая уборка технологического оборудования
Эмульсия – E (Emulsion)	Эмульсия – смесь масла и воды в разных пропорциях. Возможно применение с внешней подачей через патрубок или через каналы в инструменте. Необходимо минимальное давление 15 бар и специально оборудованный шпиндель	Чем выше содержание масла в эмульсии, тем выше ее охлаждающая способность. Струя эмульсии вымывает стружку из зоны резания	Высокая стоимость приобретения и переработки СОЖ. Требуется частая уборка технологического оборудования
Минимальное количество СОЖ – MQL (Minimum quantity lubrication)	Минимальное количество СОЖ – поток сжатого воздуха с распыленной СОЖ, направленный непосредственно в зону резания. Возможно применение с внешней подачей через распылитель или через каналы в инструменте	Малый расход СОЖ. Отличная охлаждающая способность, благодаря образованию тонкой пленки СОЖ на режущих поверхностях. Малая стоимость приобретения и переработки СОЖ. Лучшая экологичность	Плохая эвакуация стружки
Без СОЖ – сухая обработка – S (Dry)	Сухая обработка – струя воздуха (без СОЖ), направленная в зону резания с минимальным давлением 6 бар	Отсутствуют расходы на СОЖ и ее переработку. Уборка технологического оборудования сведена к минимуму	Сниженная охлаждающая способность. Не вполне приемлемые условия для нарезания резьбы

НЕПОЛАДКИ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ

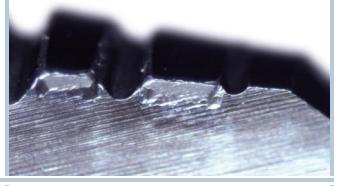
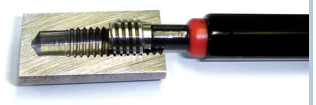
Резьбонарезание – сложный процесс, часто являющийся последней технологической операцией (переходом) на заготовке. Неверное осуществление этого процесса приводит к браку детали.
На процесс резьбонарезания влияет ряд факторов: режимы и параметры резания, размеры и предельные отклонения просверленного под нарезание резьбы отверстия, наличие и вид СОЖ, условия обработки. Выбор рациональной конструкции инструмента – важнейший фактор, определяющий качество нарезаемой резьбы.

В нижеприведенной таблице указаны наиболее часто встречающиеся проблемы при резьбонарезании и пути их решения.

Проблема	Решение	
Выкрашивание резцов метчика	• Выберите приемлемый метчик с малым передним углом или длинным заборным конусом. • Уменьшите скорость резания. • Проверьте диаметр просверливаемого под нарезание резьбы отверстия (не мал ли диаметр этого отверстия)	
Катастрофический износ резцов метчика	• Увеличьте количество и улучшите качество подаваемой СОЖ. • Используйте метчик с большим затылком, длинным заборным конусом, большим передним углом и/или метчик с покрытием	
Забивание стружки в стружечные канавки метчика	• Используйте метчик, приемлемый для группы и свойств обрабатываемого материала (угол наклона винтовой стружечной канавки должен соответствовать глубине отверстия, передний угол и затылок должны соответствовать обрабатываемому материалу). • Увеличьте давление в системе подачи СОЖ	
Низкое качество поверхности резьбы детали	• Проверьте величину износа метчика. Переточите или замените метчик. • Увеличьте количество и улучшите качество подаваемой СОЖ. • Выберите приемлемый метчик (с соответствующим передним углом и затылком)	
Наростообразование на режущей кромке метчика	• Используйте приемлемый метчик с необходимым передним углом и/или затылком. Правильно выберите покрытие. • Увеличьте скорость резания. • Увеличьте количество и улучшите качество подаваемой СОЖ	
Прихватывание (залипание) метчика	• Используйте приемлемый метчик с необходимым передним углом и/или затылком. Правильно выберите покрытие. • Увеличьте количество и улучшите качество подаваемой СОЖ	

НЕПОЛАДКИ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ

Продолжение

Проблема	Решение	
Язвенный износ (износ в виде лунки на передней поверхности)	• Выберите метчик большей твердости и/или с приемлемым покрытием	
Поломка метчика	• Увеличьте диаметр просверливаемого под нарезание резьбы отверстия. • Проверьте износ метчика. Переточите или замените метчик. • Уменьшите скорость резания. • Проверьте, не мала ли глубина отверстия. • Проверьте правильность установки метчика относительно отверстия и крепление заготовки	
Завышение размера резьбы	• Проверьте соответствие класса точности резьбы метчика и поля допуска просверливаемого отверстия. • Выберите метчик, приемлемый для группы и свойств обрабатываемого материала (передний угол и затылок должны соответствовать обрабатываемому материалу). • Уменьшите подачу или используйте крепление метчика с компенсацией. • Уменьшите скорость резания. • Проверьте правильность установки метчика относительно отверстия и крепление заготовки	
Занижение размера резьбы	• Проверьте соответствие класса точности резьбы метчика и поля допуска просверливаемого отверстия. • Увеличьте диаметр просверливаемого отверстия. • Проверьте износ метчика. Переточите или замените метчик. • Выберите приемлемый метчик (с большим передним углом и затылком). • Увеличьте количество и улучшите качество подаваемой СОЖ	
Увеличенная потребляемая мощность	• Увеличьте диаметр просверливаемого под нарезание резьбы отверстия. • Проверьте износ метчика. Переточите или замените метчик. • Выберите приемлемый метчик (с большим передним углом и затылком). • Увеличьте количество и улучшите качество подаваемой СОЖ	

РАСЧЕТНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

Параметр	Расчетная зависимость	Размерность
Скорость резания	$V_c = \frac{N \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$	м/мин
Частота вращения	$N = \frac{1000 \cdot V_c}{\pi \cdot d_1}$	мин$^{-1}$
Вращающий момент*	$M_t = \frac{K_c \cdot p^2 \cdot z^{0,6} \cdot d_1}{10^4}$	Н • м
Мощность на шпинделе	$P = \frac{M_t \cdot 2 \cdot \pi \cdot N}{60}$	Вт
Номинальный диаметр	d_1	мм
Подача	$p \cdot N$	мм/мин
P	Шаг резьбы	мм
z	Число стружечных канавок	–
K_c	Коэффициент силы резания (зависит от обрабатываемого материала и износа метчика)	Н/мм^2

* Величина вращающего момента действительна для нового метчика. Для изношенного метчика эта величина может возрастать в 2-3 раза. Для метчика-раскатника величину вращающего момента необходимо увеличить в 1,5-2 раза.

Группа материала	Kc Н/мм^2
1.1	1300
1.2	1400
1.3	1400
1.4	1600
1.5	1700
1.6	2000
2.1	1400
2.2	1600
2.3	1800
3.1	1100
3.2	1500
4.1	600
4.2	800
4.3	900
4.4	1000
5.1	700
5.2	850
5.3	900
5.4	2500
6.1	400
6.2	500
7.1	1200
7.2	1900
8.1	1300
8.2	2400
9.1	400
9.2	600

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ПРОЧНОСТИ И ТВЕРДОСТИ ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА

Прочность, Н/мм^2	Твердость		
	HB, по Бринеллю	HRC, по Роквеллу C	HV, по Виккерсу
3400	700	68	1008
3120	688	67	955
2960	676	66	920
2890	670	65	885
2770	659	64	850
2240	650	63	826
2190	635	62	797
2140	627	61	772
2100	613	60	746
2050	600	59	720
2010	587	58	693
1970	574	57	666
1930	561	56	646
1890	548	55	623
1850	536	54	604
1810	524	53	585
1780	512	52	567
1730	500	51	549
1680	488	50	528
1630	476	49	513
1590	464	48	497
1560	453	47	482
1520	442	46	468
1480	430	45	453
1440	419	44	440

Прочность, Н/мм^2	Твердость		
	HB, по Бринеллю	HRC, по Роквеллу C	HV, по Виккерсу
1400	408	43	427
1360	398	42	416
1320	389	41	404
1300	377	40	391
1260	367	39	381
1230	357	38	371
1190	347	37	357
1150	337	36	345
1120	327	35	332
1100	319	34	323
1060	309	33	314
1040	301	32	304
1010	294	31	296
980	286	30	288
960	279	29	280
940	272	28	273
910	265	27	266
890	259	26	259
870	253	25	253
850	247	24	247
830	241	23	241
810	235	22	235
790	230	21	230
770	225	20	225

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО НАЦИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ ГЕРМАНИИ, ИТАЛИИ, ФРАНЦИИ, США И КОМПАНИИ VERGNANO

Взаимозаменяемость обрабатываемых материалов допустима только после тщательного изучения каждого конкретного случая

Вид материала	Характеристика материала	Номер материала*	Германия DIN**	Италия UNI	Франция AFNOR	США AISI/SAE/ ASTM	Группа материала по Vergnano
Сталь	Мягкая/магнитная	1.1015	RFe60				1.1
		1.1014	RFe80				1.1
		1.1013	RFe100				1.1
	Конструкционная	1.0037	St 37-2	Fe360B	E 24-2	1015	1.2
		1.0044	St 44-2	Fe430B	E 28-2	1020	1.2
		1.0050	St 50-2	Fe490	A 50-2	A 570 (50)	1.2
		1.0060	St 60-2	Fe590	A 60-2	A 572 (65)	1.2
		1.0570	St 52-3	Fe510B	E 36-3	1024	1.2
	Цементуемая	1.0301	C10	C10	C10	1010	1.2
		1.0401	C15	C15	C18	1015	1.2
		1.7131	16MnCr5	16MnCr5	16 MC 5	5115	1.2
		1.7147	20MnCr5	20MnCr5	20 MC 5	5120	1.2
		1.7243	18CrMo4	18CrMo4			1.2
		1.5919	15CrNi6	16CrNi4	16 NC 6		1.2
		1.6523	20NiCrMo2	20NiCrMo2	20 NCD 2	8620	1.2
		1.6587	17CrNiMo6	18NiCrMo7	18 NCD 6		1.2
	Азотируемая	1.8515	31CrMo12	31CrMo12	30 CD 12		1.4
		1.8519	31CrMoV9	31CrMoV10			1.5
		1.8507	34CrAlMo7	34CrAlMo7	30 CAD 6.12		1.4
		1.8509	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40 CAD 6.12		1.5
	Автоматная	1.0711	9S20	9S20		1212	1.1
		1.0715	9SMn28	9SMn28	S 250	1213	1.1
		1.0718	9SMnPb28	9SMnPb28	S 250 Pb	12 L 13	1.1
		1.0726	35S20	35S20	35 MF 4	1140	1.2
		1.0736	9SMn36	9SMn36	S 300	1215	1.1
		1.0737	9SMnPb36	9SMnPb36	S 300 Pb	12 L 14	1.1
	Улучшаемая	1.0406	C25	C25	AF 50 C 30	1025	1.3
		1.0528	C30	C30		1030	1.3
		1.0501	C35	C35	AF 55 C 35	1035	1.3
		1.0511	C40	C40	AF 60 C 40	1040	1.3
		1.0503	C45	C45	AF 65 C 45	1045	1.3
		1.0540	C50	C50		1050	1.3
		1.0535	C55	C55	C54	1055	1.3
		1.0601	C60	C60	C60	1060	1.3
		1.7035	41Cr4	41Cr4	41C4	5140	1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.8159	51CrV4	51CrV4	50 CV 4	6145	1.4 (отожженная / 1.5 (Q+T)
		1.7218	25CrMo4	25CrMo4	25 CD 4	4130	1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.7220	34CrMo4	34CrMo4	35 CD 4	4137	1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.7225	42CrMo4	42CrMo4	42 CD 4		1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.7228	50CrMo4	50CrMo4	50CrMo4	4150	1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.6580	30CrNiMo8	30CrNiMo8	30 NCD 8		1.5 (отожженная) / 1.6 (Q+T)
		1.6582	34CrNiMo6	34CrNiMo6	35 NCD 6	4337	1.5 (отожженная) / 1.6 (Q+T)
		1.6511	36CrNiMo4	36CrNiMo4	40 NCD 3	4340	1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.6773	36NiCrMo16	36NiCrMo16			1.5 (отожженная) / 1.6 (Q+T)
	Подшипниковая	1.3505	100Cr6	100Cr6	100C6	52100	1.4 (отожженная)
		1.3536	100CrMo7-3	100CrMo7			1.4 (отожженная)
	Рессорно-пружинная	1.1231	Ck67	C67	XC 68		1.3
		1.1248	Ck75	C75		1078	1.3
		1.1269	Ck85	C85	C90		1.3
		1.1274	Ck101	C100	C100		1.3
		1.5021	48Si7	48Si7			1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.5026	55Si7	55Si7	56SC7		1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.5027	60Si7	60Si7	60Si7		1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.7108	60SiCr7	60SiCr8			1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
		1.8159	50CrV4	50CrV4	50 CV 4		1.4 (отожженная) / 1.6 (Q+T)
		1.7176	55Cr3	55Cr3	55 C 3	5155	1.4 (отожженная) / 1.6 (Q+T)
		1.7701	51CrMoV4	51CrMoV4			1.4 (отожженная) / 1.5 (Q+T)
	Поверхностно-закаливаемая	1.1183	Cf 35	C36	XC 68 H1TS		1.3
		1.1193	Cf 45	C43	XC 42 H1TS		1.3
		1.1213	Cf 53	C53	XC 48 H1TS	1050	1.3
		1.7005	45Cr2	45Cr2			1.4
		1.7043	38Cr4	38Cr4			1.5
		1.7034	37Cr4	36CrMn4	38 C 4	5135	1.5
		1.7223	41CrMo4	41CrMo4	42 CD 4 TS	4140	1.5

* Номер материала приведен в соответствии с DIN EN 10027–2–1992.
** Обозначения сталей приведены в соответствии с DIN EN 10027–1–2005, DIN V 17006–100–1999.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО НАЦИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ ГЕРМАНИИ, ИТАЛИИ, ФРАНЦИИ, США И КОМПАНИИ VERGNANO

Продолжение

Вид материала	Характеристика материала	Номер материала	Германия DIN	Италия UNI	Франция AFNOR	США AISI/SAE/ ASTM	Группа материала по Vergnano
Сталь	Инструментальная для холодной обработки давлением	1.2767	45NiCrMo16	40NiCrMoV16 KU	Y35NCD16		1.5 (отожженная)
		1.2713	55NiCrMoV7	55NiCrMoV7 KU	55NiCrMoV7		1.4 (отожженная)
		1.2311		35CrMo8 KU			1.4 (отожженная)
	Инструментальная для горячей обработки давлением	1.2365	32CrMoV12-28	30CrMoV12-27 KU	32CDV12-28	H10	1.4 (отожженная)
		1.2343	X38CrMoV5-1	X37CrMoV5-1 KU	Z38CDV5	H11	1.4 (отожженная)
		1.2344	X40CrMoV5-1	X40CrMoV5-1-1 KU	Z40CDV5	H13	1.4 (отожженная)
		1.2567	X30WCrV5-3	X30WCrV5-3 KU	Z32WCV5		1.4 (отожженная)
		1.2581	X30WCrV9-3	X30WCrV9-3 KU	Z30WCV9	H21	1.4 (отожженная)
Нержавеющая сталь	Ферритная	1.4002	X6CrAl13	X6CrAl13	Z 8 CA 12	405	2.1
		1.4512	X2CrTi12	X6CrTi12	Z 3 CT 12	409	2.1
		1.4016	X6Cr17	X8Cr17	Z 8 C 17	430	2.1
		1.4104	X14CrMoS17	X10CrS17	Z 13 CF 17	430F	2.1
	Аустенитная	1.4319	X3CrNiN17-8	X10CrNi1809		302	2.2
		1.4305	X8CrNiS18-9	X10CrNiS1809	Z 8 CNF 18-09	303	2.2
		1.4301	X5CrNi18-10	X5CrNi1810	Z 4 CN 19-10 FF	304	2.2
		1.4306	X2CrNi19-11	X2CrNi1811	Z 1 CN 18-12	304L	2.2
		1.4303	X4CrNi18-12	X8CrNi1812	Z 5 CN 18-11 FF	305	2.2
		1.4828	X15CrNiSi20-12	X16CrNi2314	Z 9 CN 24-13	309	2.2
		1.4841	X15CrNiSi25-20	X22CrNiSi2520	Z 15 CNS 25-20	310	2.2
		1.4401	X5CrNiMo17-12-2	X5CrNiMo1712	Z 3 CND 17-11-01	316	2.2
		1.4404	X2CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo1712	Z 2 CND 17-12	316L	2.2
		1.4541	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi1811	Z 6 CNT 18-10	321	2.2
		1.4550	X6CrNiNb18-10	X6CrNiNb1811	Z 6 CNNb 18-10	347	2.2
	Мартенситная	1.4006	X12Cr13	X12Cr13	Z 10 C 13	410	2.3
		1.4005	X12CrS13	X12CrS13	Z 11 CF 13	416	2.3
		1.4021	X20Cr13	X20Cr13	Z 20 C 13	420	2.3
		1.4028	X30Cr13	X30Cr13	Z 30 C 13	420F	2.3
		1.4057	X17CrNi16-2	X16CrNi16	Z 15 CN 16-02	431	2.3
		1.4125	X105CrMo17		Z 100 CD 17	440C	2.3
	Двухфазная	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	X2CrNiMoN22-5-3	Z 3 CND 22-05 Az		2.3
		1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	X2CrNiMoCuWN25-7-4			2.3
	Дисперсионно-твердеющая	1.4542	X5CrNiCuNb16-4		Z 7 CNU 15-05	630	2.3
Чугун	Серый	0.6010	GG10	G10	Ft10D	A48-20B	3.1
		0.6015	GG15	G15	Ft15D	A48-25B	3.1
		0.6020	GG20	G20	Ft20D	A48-30B	3.1
		0.6025	GG25	G25	Ft25D	A48-40B	3.1
		0.6030	GG30	G30	Ft30D	A48-45B	3.1
	Высокопрочный (с шаровидным графитом) / отпущенный	0.6035	GG35	G35	Ft35D	A48-50B	3.1
		0.6040	GG40	G40	Ft40D	A48-60B	3.1
		0.7040	GGG40	GS400-15	FGS400-12	60-40-18	3.2
		0.7050	GGG50	GS500-7	FGS500-7	65-45-12	3.2
		0.7060	GGG60	GS600-3	FGS600-3	80-55-06	3.2
		0.7070	GGG70	GS700-2	FGS700-2	100-70-03	3.2
	Ковкий	0.8035	GTW35-04				3.2
		0.8055	GTS55-05				3.2
Алюминий и сплавы алюминия	Чистый алюминий	3.0205	Al99				4.1
	Алюминиевый деформируемый сплав	3.0305	Al99.9				4.1
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5				4.2
		3.0915	AlFeSi				4.2
		3.3315	AlMg1				4.2
		3.3525	AlMg2Mn0.3				4.2
		3.3527	AlMg2Mn0.8				4.2
		3.3545	AlMg4Mn				4.2
		3.3555	AlMg5				4.2
		3.0615	AlMgSiPb				4.2
		3.1255	AlCuSiMn				4.2
		3.1325	AlCuMg1				4.2
		3.1355	AlCuMg2				4.2
		3.1645	AlCuMgPb				4.2
		3.4335	AlZn4.5Mg1				4.2

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО НАЦИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ ГЕРМАНИИ, ИТАЛИИ, ФРАНЦИИ, США И КОМПАНИИ VERGNANO

Продолжение

Вид материала	Характеристика материала	Номер материала	Германия DIN	Италия UNI	Франция AFNOR	США AISI/SAE/ ASTM	Группа материала по Vergnano
Алюминий и сплавы алюминия	Алюминиевый литейный сплав	3.1371	G-AlCu4TiMg				4.2
		3.2134	G-AlSi5Cu1Mg				4.3
		3.3241	G-AlMg3Si				4.2
		3.3261	G-AlMg5Si				4.2
		3.3541	G-AlMg3				4.2
		3.2373	G-AlSi9Mg				4.3
		3.2381	G-AlSi10Mg				4.4
		3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)				4.4
		3.2581	G-AlSi12				4.4
		3.2583	G-AlSi12(Cu)				4.4
Медь и сплавы меди	Чистая медь	2.0060	E-Cu57				5.1
		2.0065	E-Cu58				5.1
	Медный дефор-мируемый сплав	2.1525	CuSi3Mn				5.2
		2.0855	CuNi2Si				5.2
		2.1247	CuBe2				5.2
		2.1285	CuCo2Be				5.2
	Латунь	2.0240	CuZn15				5.2
		2.0250	CuZn20				5.2
		2.0265	CuZn30				5.2
		2.0280	CuZn33				5.2
		2.0321	CuZn37				5.2
		2.0360	CuZn40				5.3
		2.0410	CuZn44Pb2				5.3
		2.0550	CuZn40Al2				5.3
	Бронза	2.1016	CuSn4				5.2
		2.1020	CuSn6				5.2
		2.1030	CuSn8				5.2
		2.1086	G-CuSn10Zn				5.3
		2.0978	CuAl11Ni6Fe5				5.4
		2.0940	CuAl10Fe				5.4
		2.0882	CuNi30Mn1Fe				5.4
Магний и сплавы магния	Магниевый деформируемый или литейный сплав	3.5312	MgAl3Zn				6.1
		3.5632	MgAl6Zn3				6.1
		3.5912	MgAl9Zn1				6.1
		3.5161	MgZn6Zr				6.2
Титан и сплавы титана	Чистый титан	3.7024	Ti99.5				7.1
		3.7034	Ti99.7				7.1
	Титановый сплав	3.7165	TiAl6V4				7.2
		3.7174	TiAl6V4Sn2				7.2
Никель и сплавы никеля	Чистый никель	1.3911	RNi24				8.1
		1.3926	RNi12				8.1
	Никелевый сплав	2.4858	NiCr21Mo (инколлой 825)				8.2
		2.4668	NiCr19Fe19NbMo (инконель 718)				8.2
		2.4630	Ni-Cr20Ti (нимоник 75)				8.2
		2.4665	NiCr22Fe18Mo (хастеллой X)				8.2
Пластиковые материалы	Термопластичный		Полиэтилен				9.1
			Полипропилен				9.1
			Полистирол				9.1
			Полиметилметакрилат				9.1
			Поликарбонат				9.1
			Полиамид				9.1
			Политетрафторэтилен				9.1
	Термореактивный		Бакелит				9.2

ДИАМЕТРЫ СВЕРЛ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ

Метрическая резьба с крупным шагом M			
M	Шаг, мм	Максимальный внутренний диаметр резьбы, мм	Диаметр сверла, мм
M 1	0,25	0,785	0,75
1,1	0,25	0,885	0,85
1,2	0,25	0,985	0,95
1,4	0,3	1,160	1,1
1,6	0,35	1,321	1,25
1,7	0,35	1,346	1,3
1,8	0,35	1,521	1,45
2	0,4	1,679	1,6
2,2	0,45	1,838	1,75
2,3	0,4	1,920	1,9
2,5	0,45	2,138	2,05
2,6	0,45	2,176	2,1
3	0,5	2,599	2,5
3,5	0,6	3,010	2,9
4	0,7	3,422	3,3
4,5	0,75	3,878	3,7
5	0,8	4,334	4,2
6	1	5,153	5
7	1	6,153	6
8	1,25	6,912	6,8
9	1,25	7,912	7,8
10	1,5	8,676	8,5
11	1,5	9,676	9,5
12	1,75	10,441	10,2
14	2	12,210	12
16	2	14,210	14
18	2,5	15,744	15,5
20	2,5	17,744	17,5
22	2,5	19,744	19,5
24	3	21,252	21
27	3	24,252	24
30	3,5	26,771	26,5
33	3,5	29,771	29,5
36	4	32,270	32
39	4	35,270	35
42	4,5	37,799	37,5
45	4,5	40,799	40,5
48	5	43,297	43
52	5	47,297	47
56	5,5	50,796	50,5
60	5,5	54,796	54,5
64	6	58,305	58
68	6	62,305	62

Метрическая резьба с мелким шагом MF			
MF	Шаг, мм	Максимальный внутренний диаметр резьбы, мм	Диаметр сверла, мм
M 2	0,25	1,785	1,75
2,3	0,25	2,085	2,05
2,5	0,35	2,221	2,15
3	0,35	2,721	2,65
3,5	0,35	3,221	3,15
4	0,5	3,599	3,5
4,5	0,5	4,099	4
5	0,5	4,599	4,5
5,5	0,5	5,099	5
6	0,75	5,378	5,2
7	0,75	6,378	6,2
8	0,75	7,378	7,2
8	1	7,153	7
9	0,75	8,378	8,2
9	1	8,153	8
10	0,75	9,378	9,2
10	1	9,153	9
10	1,25	8,912	8,8
11	0,75	10,378	10,2
11	1	10,153	10
12	0,75	11,378	11,2
12	1	11,153	11
12	1,25	10,912	10,8
12	1,5	10,676	10,5
14	1	13,153	13
14	1,25	12,912	12,8
14	1,5	12,676	12,5
15	1	14,153	14
15	1,5	13,676	13,5
16	1	15,153	15
16	1,25	14,912	14,8
16	1,5	14,676	14,5
17	1	16,153	16
17	1,5	15,676	15,5
18	1	17,153	17
18	1,5	16,676	16,5
18	2	16,210	16
20	1	19,153	19
20	1,5	18,676	18,5
20	2	18,210	18
22	1	21,153	21
22	1,5	20,676	20,5
22	2	20,210	20
24	1	23,153	23
24	1,5	22,676	22,5
24	2	22,210	22
25	1	24,153	24
25	1,5	23,676	23,5

MF	Шаг, мм	Максимальный внутренний диаметр резьбы, мм	Диаметр сверла, мм
M 25	2	23,210	23
26	1,5	24,676	24,5
27	1	26,153	26
27	1,5	25,676	25,5
27	2	25,210	25
28	1	27,153	27
28	1,5	26,676	26,5
28	2	26,210	26
30	1	29,153	29
30	1,5	28,676	28,5
30	2	28,210	28
30	3	27,252	27
32	1,5	30,675	30,5
32	2	30,210	30
33	1,5	31,676	31,5
33	2	31,210	31
33	3	30,252	30
35	1,5	33,676	33,5
36	1,5	34,676	34,5
36	2	34,210	34
36	3	33,252	33
38	1,5	36,676	36,5
39	1,5	37,676	37,5
39	2	37,210	37
39	3	36,252	36
40	1,5	38,676	38,5
40	2	38,210	38
40	3	37,252	37
42	1,5	40,676	40,5
42	2	40,210	40
42	3	39,252	39
45	1,5	43,676	43,5
45	2	43,210	43
45	3	42,252	42
48	1,5	46,676	46,5
48	2	46,210	46
48	3	45,252	45
50	1,5	48,676	48,5
50	2	48,210	48
50	3	47,252	47
52	1,5	50,676	50,5
52	2	50,210	50
52	3	49,252	49

ДИАМЕТРЫ СВЕРЛ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ

Американская унифицированная резьба UNC с крупным шагом (дюймовая резьба ISO)			
UNC	Число шагов на дюйм	Максимальный внутренний диаметр резьбы (класс 3B), мм	Диаметр сверла, мм
Nr. 1	64	1,582	1,5
Nr. 2	56	1,872	1,8
Nr. 3	48	2,146	2,1
Nr. 4	40	2,385	2,3
Nr. 5	40	2,697	2,6
Nr. 6	32	2,896	2,85
Nr. 8	32	3,528	3,5
Nr. 10	24	3,950	3,9
Nr. 12	24	4,590	4,5
1/4"	20	5,250	5,2
5/16"	18	6,680	6,6
3/8"	16	8,082	8
7/16"	14	9,441	9,4
1/2"	13	10,881	10,75
9/16"	12	12,301	12,25
5/8"	11	13,693	13,5
3/4"	10	16,624	16,5
7/8"	9	19,520	19,5
1"	8	22,344	22,25
1 1/8"	7	25,082	25
1 1/4"	7	28,258	28,25
1 3/8"	6	30,851	30,75
1 1/2"	6	34,026	34
1 3/4"	5	39,560	39,5
2"	4,5	45,367	45,25

Американская унифицированная резьба UNF с мелким шагом (дюймовая резьба ISO)			
UNF	Число шагов на дюйм	Максимальный внутренний диаметр резьбы (класс 3B), мм	Диаметр сверла, мм
Nr. 0	80	1,306	1,3
Nr. 1	72	1,613	1,6
Nr. 2	64	1,913	1,9
Nr. 3	56	2,197	2,1
Nr. 4	48	2,459	2,4
Nr. 5	44	2,741	2,7
Nr. 6	40	3,012	3
Nr. 8	36	3,597	3,5
Nr. 10	32	4,168	4,1
Nr. 12	28	4,717	4,7
1/4"	28	5,563	5,5
5/16"	24	6,995	6,9
3/8"	24	8,565	8,5
7/16"	20	9,947	9,9
1/2"	20	11,524	11,5
9/16"	18	12,969	12,9
5/8"	18	14,554	14,5
3/4"	16	17,546	17,5
7/8"	14	20,493	20,4
1"	12	23,363	23,3
1 1/8"	12	26,538	26,5
1 1/4"	12	29,713	29,5
1 3/8"	12	32,888	32,7
1 1/2"	12	36,063	36

Трубная резьба Витворта G			
G	Число шагов на дюйм	Максимальный внутренний диаметр резьбы, мм	Диаметр сверла, мм
G 1/8"	28	8,848	8,8
1/4"	19	11,890	11,8
3/8"	19	15,395	15,25
1/2"	14	19,172	19
5/8"	14	21,128	21
3/4"	14	24,658	24,5
7/8"	14	28,418	28,25
1"	11	30,931	30,75
1 1/8"	11	35,579	35,5
1 1/4"	11	39,592	39,5
1 3/8"	11	42,005	42
1 1/2"	11	45,485	45,2
1 5/8"	11	49,670	49,6
1 3/4"	11	51,428	51,4
2"	11	57,296	57,2
2 1/4"	11	63,392	63,3
2 3/8"	11	67,080	67
2 1/2"	11	72,866	72,8
2 3/4"	11	79,216	79,1
3"	11	85,566	85,5
3 1/4"	11	91,662	91,5
3 1/2"	11	98,012	98
3 3/4"	11	104,362	104
4"	11	110,712	110,5

Резьба Витворта BSW			
BSW	Число шагов на дюйм	Максимальный внутренний диаметр резьбы, мм	Диаметр сверла, мм
3/32"	48	1,910	1,8
1/8"	40	2,590	2,5
5/32"	32	3,211	3,1
3/16"	24	3,743	3,6
7/32"	24	4,538	4,4
1/4"	20	5,224	5,1
5/16"	18	6,661	6,5
3/8"	16	8,052	7,9
7/16"	14	9,379	9,3
1/2"	12	10,610	10,5
9/16"	12	12,176	12
5/8"	11	13,598	13,5
3/4"	10	16,538	16,5
7/8"	9	19,411	19,25
1"	8	22,185	22
1 1/8"	7	24,879	24,75
1 1/4"	7	28,054	27,75
1 3/8"	6	30,555	30,5
1 1/2"	6	33,730	33,5
1 5/8"	5	35,921	35,5
1 3/4"	5	39,096	39
1 7/8"	4,5	41,648	41,5
2"	4,5	44,823	44,5
2 1/4"	4	50,420	50
2 1/2"	4	56,770	56,5
2 3/4"	3,5	62,108	62
3"	3,5	68,459	68,5

Метрическая резьба с крупным шагом EGM		
EGM		Диаметр сверла, мм
	3	3,15
	4	4,2
	5	5,25
	6	6,3
	8	8,4
	10	10,4
	12	12,5
	14	14,5
	16	16,5

ДИАМЕТРЫ СВЕРЛ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ

Британская трубная коническая (1:16) резьба Rc (BSPT)		
Rc		Диаметр сверла, мм
Rc	1/8"	8,2
	1/4"	11,0
	3/8"	14,5
	1/2"	18,0
	3/4"	23,5
	1"	29,5
	1 1/4"	38,0
	1 1/2"	44,0
	2"	55,5

Американская трубная коническая (1:16) резьба NPT	
NPT	Диаметр сверла, мм
1/16"	6,2
1/8"	8,5
1/4"	11,0
3/8"	14,5
1/2"	17,9
3/4"	23,2
1"	29,0
1 1/4"	37,9
1 1/2"	44,0
2"	56,0

Американская трубная коническая (1:16) резьба NPTF	
NPTF	Диаметр сверла, мм
1/16"	6,15
1/8"	8,5
1/4"	11,0
3/8"	14,5
1/2"	17,8
3/4"	23,0
1"	29,0
1 1/4"	37,8
1 1/2"	43,8
2"	56,0

Для нарезания конической резьбы предпочтительно выполнить коническое отверстие (размеры конических отверстий предоставляются по запросу).

ДИАМЕТРЫ СВЕРЛ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД РАСКАТЫВАНИЕ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ-РАСКАТНИКАМИ

Метрическая резьба с крупным шагом M			
M		Шаг, мм	Диаметр сверла, мм
M	2	0,4	1,80 ± 0,03
	2,5	0,45	2,30 ± 0,03
	3	0,5	2,80 ± 0,03
	3,5	0,6	3,25 ± 0,03
	4	0,7	3,70 ± 0,03
	5	0,8	4,65 ± 0,03
	6	1	5,55 ± 0,05
	8	1,25	7,45 ± 0,05
	10	1,5	9,30 ± 0,05
	12	1,75	11,20 ± 0,05
	14	2	13,10 ± 0,05
	16	2	15,10 ± 0,05
	18	2,5	16,90 ± 0,05
	20	2,5	18,90 ± 0,05

Метрическая резьба с мелким шагом MF			
MF		Шаг, мм	Диаметр сверла, мм
M	3	0,35	2,85 ± 0,03
	4	0,5	3,80 ± 0,03
	5	0,5	4,80 ± 0,03
	6	0,75	5,65 ± 0,03
	8	1	7,55 ± 0,05
	10	1	9,55 ± 0,05
	10	1,25	9,45 ± 0,05
	12	1	11,55 ± 0,05
	12	1,25	11,45 ± 0,05
	12	1,5	11,30 ± 0,05
	14	1,25	13,45 ± 0,05
	14	1,5	13,30 ± 0,05
	16	1,5	15,30 ± 0,05
	18	1,5	17,30 ± 0,05
	20	1,5	19,30 ± 0,05

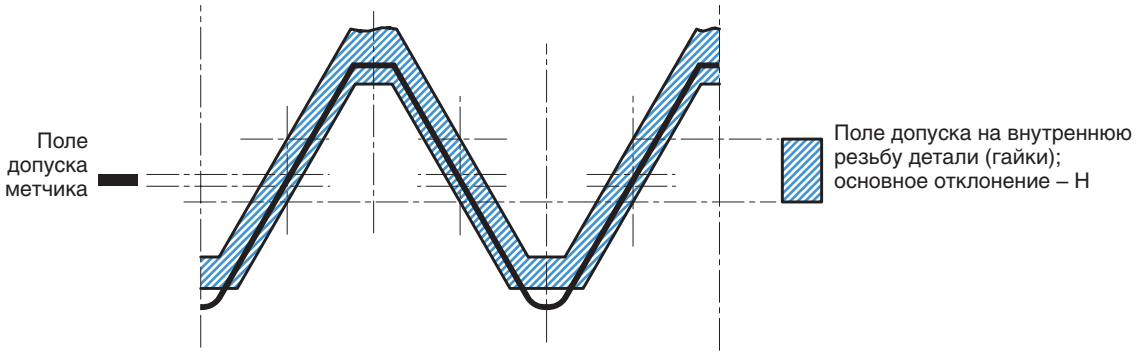
Трубная резьба Витворта G			
G		Число шагов на дюйм	Диаметр сверла, мм
G	1/8	28	9,25 ± 0,05
	1/4	19	12,50 ± 0,05
	3/8	19	16,00 ± 0,05
	1/2	14	20,00 ± 0,05
	3/4	14	25,50 ± 0,05
	1”	11	32,00 ± 0,05

Диаметры сверл (D_C) для отверстий по раскатывание резьбы других типоразмеров ориентировочно могут быть определены как теоретический средний диаметр резьбы изделия (D_2) плюс $\frac{1}{5}$ шага резьбы (P): $D_C = D_2 + \frac{1}{5}P$.

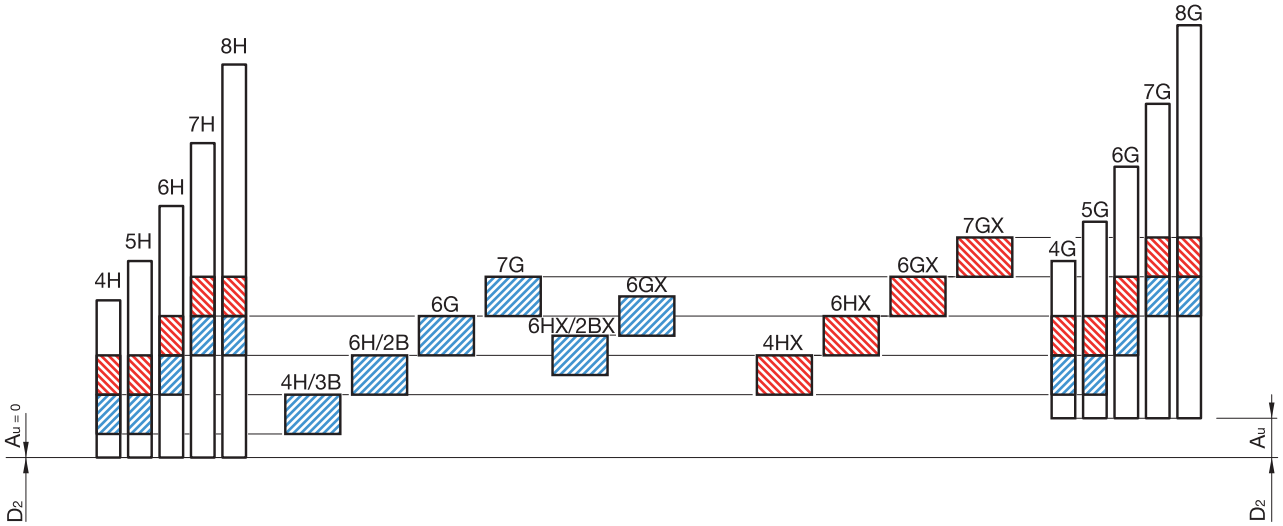
КЛАССЫ ТОЧНОСТИ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКОВ И ПОЛЯ ДОПУСКОВ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ ДЕТАЛЕЙ (ГАЕК)

Классы точности резьбы метчиков и их соответствие полям допусков внутренней резьбы деталей (гаек)									
Класс точности резьбы метчика по ГОСТ	Класс точности резьбы метчика по ISO	Класс точности резьбы метчика* по DIN	Класс точности резьбы метчика* по ASME, ANSI	Поле допуска внутренней резьбы детали (гайки)					Применение
1	ISO 1	4H	3B	4H	5H				Для резьбового соединения со «скользящей» посадкой при минимизированном зазоре по среднему диаметру резьбы
2	ISO 2	6H	2B	4G	5G	6H			Для резьбового соединения со «скользящей» посадкой при нормальном зазоре по среднему диаметру резьбы
3, 4 (с нешлифованным профилем)	ISO 3	6G	1B			6G	7H	8H	Для резьбового соединения с «ходовой» посадкой при максимализированном зазоре по среднему диаметру резьбы
–	–	7G	–				7G	8G	Для резьбового соединения с «прослабленной» посадкой (посадкой с гарантированным зазором); для получения резьбовой поверхности под последующее нанесение покрытия

Потребители могут выбирать другие классы точности резьбы метчиков в зависимости от свойств обрабатываемого материала, СОЖ, особенностей технологической системы и т.д.



Поля допусков внутренней резьбы детали (гайки); основное отклонение H	Поля допусков метчиков*	Поля допусков метчиков-раскатников*	Поля допусков внутренней резьбы детали (гайки); основное отклонение G



Наиболее распространенной посадке метрической резьбы соответствует метчик класса точности (резьбовой части) ISO 2/6H. Более точной посадке с минимизированным зазором по среднему диаметру резьбы соответствует метчик класса точности ISO 1/4H. Посадке с гарантированным увеличенным зазором по среднему диаметру резьбы соответствует метчик класса точности ISO 3/6G.

Между полями допусков метчиков 6H и 6G, а также между полями допусков 6G и 7G разработаны специализированные (нестандартные) поля допусков метчиков (к традиционному обозначению которых приставлен индекс «X»): 6HX (2BX) и 6GX. Метчики с такими специализированными полями допусков предназначены для повышения, в необходимых случаях, работоспособности инструмента, форсирования режима резания, для работы с обрабатываемым материалом, склонным к упругому обратному последействию (к реституции размеров) резьбового отверстия после вывинчивания метчика, например, при обработке некоторых видов чугуна и алюминиевых сплавов с большим содержанием кремния. Специализированные допуски с индексом «X» применяются также и для метчиков-раскатников, при обработке которыми в результате пластической деформации обрабатываемого материала в большинстве случаев имеет место выраженное упругое обратное последействие материала обрабатываемого отверстия. Метчики с полями допусков 6HX (2BX) и 6GX предназначены для получения резьбовых отверстий с обычными (стандартными) полями допусков соответственно 6H (2B) и 6G. Контроль резьбовых отверстий, полученных метчиками со специализированными полями допусков 6HX (2BX) и 6GX, осуществляется обычными рабочими резьбовыми калибрами-пробками, предназначенными для комплексного контроля резьбы отверстий соответственно 6H (2B) и 6G.

Классы точности резьбовой части метчиков, допуски и предельные отклонения на изготовление резьбовой части метчиков для метрической резьбы (наружного и среднего диаметров резьбы, половины угла профиля и шага резьбы метчиков) регламентированы стандартами ГОСТ 16925–1993 (взамен ГОСТ Р 50070–1992), ISO 2857–1973, ES ISO 2857–2007, DIN EN 22857–1990.

Допуски и предельные отклонения на изготовление резьбовой части метчиков для трубной резьбы G и R_P регламентированы стандартами ES ISO 5969–2007 и ISO 5969-1979.

Расположение полей допусков метчиков для американской унифицированной резьбы UNC, UNF по стандартам ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998 (на рисунке: классы точности резьбы изделия 3B, 2B, 2BX) является ориентировочным, поскольку расположение полей допусков метчиков (согласно вышеуказанным стандартам) функционально зависит от диаметров метчиков.

* Классы точности и поля допусков резьбы метчиков выражены посредством обозначений, принятых для полей допусков внутренней резьбы (отверстий).

МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА С КРУПНЫМ ШАГОМ – M

Номинальные и предельные размеры внутренней резьбы детали (гайки), приведенные в таблице, соответствуют ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005; UNI 4534–1964, UNI 4535–1964(1973), UNI 4536–1964(1973). Поле допуска внутренней резьбы детали – 6H.
Предельные размеры среднего диаметра резьбы метчика приведены в таблице для метчика класса точности ISO 2/6H (с. 199).

$H = 0{,}86603\ P$

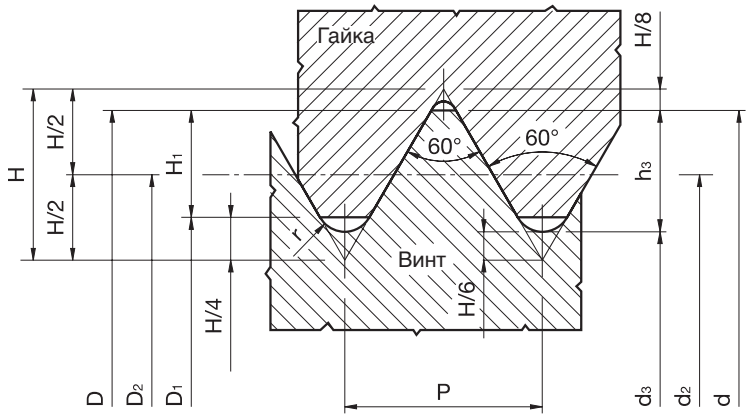
$H_1 = \frac{5}{8} H = 0{,}54127\ P^*$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0{,}61343\ P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0{,}64952\ P$

$d_3 = d - 2\,h_3 = d - 1{,}22687\ P$

$r = \frac{H}{6} = 0{,}14434\ P$



Размеры в мм

Номинальный диаметр	Шаг	Средний диаметр	Внутренний диаметр		Высота профиля		Радиус	Средний диаметр резьбы метчика класса точности ISO 2 / 6H		Средний диаметр резьбы гайки поля допуска 6H	
d=D	P	$d_2=D_2$	винт d_3	гайка D_1	винт h_3	гайка H_1	r	мин.	макс.	мин.	макс.
M 1,6	0,35	1,373	1,171	1,221	0,215	0,189	0,051	1,393	1,407	1,373	1,458
M 1,8	0,35	1,573	1,371	1,421	0,215	0,189	0,051	1,593	1,607	1,573	1,658
M 2	0,4	1,740	1,509	1,567	0,245	0,217	0,058	1,761	1,776	1,740	1,830
M 2,2	0,45	1,908	1,648	1,713	0,276	0,244	0,065	1,931	1,946	1,908	2,003
M 2,5	0,45	2,208	1,948	2,013	0,276	0,244	0,065	2,231	2,246	2,208	2,303
M 3	0,5	2,675	2,387	2,459	0,307	0,271	0,072	2,699	2,715	2,675	2,775
M 3,5	0,6	3,110	2,764	2,850	0,368	0,325	0,087	3,137	3,155	3,110	3,222
M 4	0,7	3,545	3,141	3,242	0,429	0,379	0,101	3,574	3,593	3,545	3,663
M 4,5	0,75	4,013	3,580	3,688	0,460	0,406	0,108	4,042	4,061	4,013	4,131
M 5	0,8	4,480	4,019	4,134	0,491	0,433	0,115	4,510	4,530	4,480	4,605
M 6	1	5,350	4,773	4,917	0,613	0,541	0,144	5,385	5,409	5,350	5,500
M 7	1	6,350	5,773	5,917	0,613	0,541	0,144	6,385	6,409	6,350	6,500
M 8	1,25	7,188	6,466	6,647	0,767	0,677	0,180	7,226	7,251	7,188	7,348
M 9	1,25	8,188	7,466	7,647	0,767	0,677	0,180	8,226	8,251	8,188	8,348
M 10	1,5	9,026	8,160	8,376	0,920	0,812	0,217	9,068	9,096	9,026	9,206
M 11	1,5	10,026	9,160	9,376	0,920	0,812	0,217	10,068	10,096	10,026	10,206
M 12	1,75	10,863	9,853	10,106	1,074	0,947	0,253	10,911	10,943	10,863	11,063
M 14	2	12,701	11,546	11,835	1,227	1,083	0,289	12,752	12,786	12,701	12,913
M 16	2	14,701	13,546	13,835	1,227	1,083	0,289	14,752	14,786	14,701	14,913
M 18	2,5	16,376	14,933	15,294	1,534	1,353	0,361	16,430	16,466	16,376	16,600
M 20	2,5	18,376	16,933	17,294	1,534	1,353	0,361	18,430	18,466	18,376	18,600
M 22	2,5	20,376	18,933	19,294	1,534	1,353	0,361	20,430	20,466	20,376	20,600
M 24	3	22,051	20,319	20,752	1,840	1,624	0,433	22,115	22,157	22,051	22,316
M 27	3	25,051	23,319	23,752	1,840	1,624	0,433	25,115	25,157	25,051	25,316
M 30	3,5	27,727	25,706	26,211	2,147	1,894	0,505	27,794	27,839	27,727	28,007
M 33	3,5	30,727	28,706	29,211	2,147	1,894	0,505	30,794	30,839	30,727	31,007
M 36	4	33,402	31,093	31,670	2,454	2,165	0,577	33,473	33,520	33,402	33,702
M 39	4	36,402	34,093	34,670	2,454	2,165	0,577	36,473	36,520	36,402	36,702
M 42	4,5	39,077	36,479	37,129	2,760	2,436	0,650	39,152	39,202	39,077	39,392
M 45	4,5	42,077	39,479	40,129	2,760	2,436	0,650	42,152	42,202	42,077	42,392
M 48	5	44,752	41,866	42,587	3,067	2,706	0,722	44,832	44,885	44,752	45,087
M 52	5	48,752	45,866	46,587	3,067	2,706	0,722	48,832	48,885	48,752	49,087
M 56	5,5	52,428	49,252	50,046	3,374	2,977	0,794	52,512	52,568	52,428	52,783
M 60	5,5	56,428	53,252	54,046	3,374	2,977	0,794	56,512	56,568	56,428	56,783
M 64	6	60,103	56,639	57,505	3,681	3,248	0,866	60,193	60,253	60,103	60,478
M 68	6	64,103	60,639	61,505	3,681	3,248	0,866	64,193	64,253	64,103	64,478

* Параметр взаимного расположения профилей внутренней и наружной резьбы, возникающий при свинчивании, – высота взаимного перекрытия сопрягаемых профилей.

МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА С МЕЛКИМ ШАГОМ – MF

Номинальные и предельные размеры внутренней резьбы детали (гайки), приведенные в таблице, соответствуют ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005; UNI 4534–1964, UNI 4535–1964(1973), UNI 4536–1964(1973). Поле допуска внутренней резьбы детали – 6H.
Предельные размеры среднего диаметра резьбы метчика приведены в таблице для метчика класса точности ISO 2/6H (с. 199).

$H = 0{,}86603\ P$

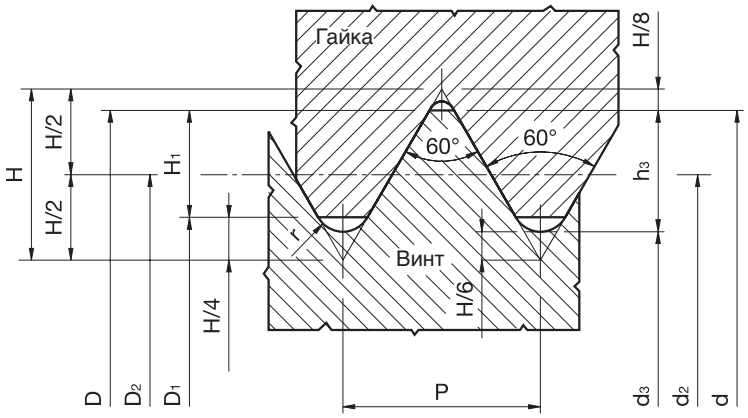
$H_1 = \frac{5}{8} H = 0{,}54127\ P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0{,}61343\ P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0{,}64952\ P$

$d_3 = d - 2\,h_3 = d - 1{,}22687\ P$

$r = \frac{H}{6} = 0{,}14434\ P$



Размеры в мм

Номинальный диаметр	Шаг	Средний диаметр	Внутренний диаметр		Высота профиля		Радиус	Средний диаметр резьбы метчика класса точности ISO 2 / 6H		Средний диаметр резьбы гайки поля допуска 6H	
d=D	P	$d_2=D_2$	винт d_3	гайка D_1	винт h_3	гайка H_1	r	мин.	макс.	мин.	макс.
M 2	0,25	1,838	1,693	1,729	0,153	0,135	0,036	1,844	1,856	1,838	1,886
M 2,5	0,35	2,273	2,071	2,121	0,215	0,189	0,051	2,293	2,307	2,273	2,358
M 3	0,35	2,773	2,571	2,621	0,215	0,189	0,051	2,794	2,809	2,773	2,863
M 3,5	0,35	3,273	3,071	3,121	0,215	0,189	0,051	3,294	3,309	3,273	3,363
M 4	0,5	3,675	3,387	3,459	0,307	0,271	0,072	3,699	3,715	3,675	3,775
M 4,5	0,5	4,175	3,887	3,959	0,307	0,271	0,072	4,199	4,215	4,175	4,275
M 5	0,5	4,675	4,387	4,459	0,307	0,271	0,072	4,699	4,715	4,675	4,775
M 5,5	0,5	5,175	4,887	4,959	0,307	0,271	0,072	5,199	5,215	5,175	5,275
M 6	0,5	5,675	5,387	5,459	0,307	0,271	0,072	5,702	5,720	5,675	5,787
M 6	0,75	5,513	5,080	5,188	0,460	0,406	0,108	5,545	5,566	5,513	5,645
M 7	0,75	6,513	6,080	6,188	0,460	0,406	0,108	6,545	6,566	6,513	6,645
M 8	0,5	7,675	7,387	7,459	0,307	0,271	0,072	7,702	7,720	7,675	7,787
M 8	0,75	7,513	7,080	7,188	0,460	0,406	0,108	7,545	7,566	7,513	7,645
M 8	1	7,350	6,773	6,917	0,613	0,541	0,144	7,385	7,409	7,350	7,500
M 9	0,75	8,513	8,080	8,188	0,460	0,406	0,108	8,545	8,566	8,513	8,645
M 9	1	8,350	7,773	7,917	0,613	0,541	0,144	8,385	8,409	8,350	8,500
M 10	0,5	9,675	9,387	9,459	0,307	0,271	0,072	9,702	9,720	9,675	9,787
M 10	0,75	9,513	9,080	9,188	0,460	0,406	0,108	9,545	9,566	9,513	9,645
M 10	1	9,350	8,773	8,917	0,613	0,541	0,144	9,385	9,409	9,350	9,500
M 10	1,25	9,188	8,466	8,647	0,767	0,677	0,180	9,226	9,251	9,188	9,348
M 11	0,75	10,513	10,080	10,188	0,460	0,406	0,108	10,545	10,566	10,513	10,645
M 11	1	10,350	9,773	9,917	0,613	0,541	0,144	10,385	10,409	10,350	10,500
M 12	0,75	11,513	11,080	11,188	0,460	0,406	0,108	11,547	11,569	11,513	11,653
M 12	1	11,350	10,773	10,917	0,613	0,541	0,144	11,388	11,413	11,350	11,510
M 12	1,25	11,188	10,466	10,647	0,767	0,677	0,180	11,230	11,258	11,188	11,368
M 12	1,5	11,026	10,160	10,376	0,920	0,812	0,217	11,071	11,101	11,026	11,216
M 13	1	12,350	11,773	11,917	0,613	0,541	0,144	12,388	12,413	12,350	12,510
M 14	1	13,350	12,773	12,917	0,613	0,541	0,144	13,388	13,413	13,350	13,510
M 14	1,25	13,188	12,466	12,647	0,767	0,677	0,180	13,230	13,258	13,188	13,368
M 14	1,5	13,026	12,160	12,376	0,920	0,812	0,217	13,071	13,101	13,026	13,216
M 15	1	14,350	13,773	13,917	0,613	0,541	0,144	14,388	14,413	14,350	14,510
M 15	1,5	14,026	13,160	13,376	0,920	0,812	0,217	14,071	14,101	14,026	14,216
M 16	1	15,350	14,773	14,917	0,613	0,541	0,144	15,388	15,413	15,350	15,510
M 16	1,25	15,188	14,466	14,647	0,767	0,677	0,180	15,230	15,258	15,188	15,368
M 16	1,5	15,026	14,160	14,376	0,920	0,812	0,217	15,071	15,101	15,026	15,216
M 17	1	16,350	15,773	15,917	0,613	0,541	0,144	16,388	16,413	16,350	16,510
M 17	1,5	16,026	15,160	15,376	0,920	0,812	0,217	16,071	16,101	16,026	16,216
M 18	1	17,350	16,773	16,917	0,613	0,541	0,144	17,388	17,413	17,350	17,510
M 18	1,5	17,026	16,160	16,376	0,920	0,812	0,217	17,071	17,101	17,026	17,216
M 18	2	16,701	15,546	15,835	1,227	1,083	0,289	16,752	16,786	16,701	16,913
M 20	1	19,350	18,773	18,917	0,613	0,541	0,144	19,388	19,413	19,350	19,510
M 20	1,5	19,026	18,160	18,376	0,920	0,812	0,217	19,071	19,101	19,026	19,216
M 20	2	18,701	17,546	17,835	1,227	1,083	0,289	18,752	18,786	18,701	18,913

МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА С МЕЛКИМ ШАГОМ – MF

Размеры в мм

Номинальный диаметр	Шаг	Средний диаметр	Внутренний диаметр		Высота профиля		Радиус	Средний диаметр резьбы метчика класса точности ISO 2 / 6H		Средний диаметр резьбы гайки поля допуска 6H	
d=D	P	$d_2=D_2$	винт d_3	гайка D_1	винт h_3	гайка H_1	r	мин.	макс.	мин.	макс.
M 22	1	21,350	20,773	20,917	0,613	0,541	0,144	21,388	21,413	21,350	21,510
M 22	1,5	21,026	20,160	20,376	0,920	0,812	0,217	21,071	21,101	21,026	21,216
M 22	2	20,701	19,546	19,835	1,227	1,083	0,289	20,752	20,786	20,701	20,913
M 24	1	23,350	22,773	22,917	0,613	0,541	0,144	23,390	23,416	23,350	23,520
M 24	1,5	23,026	22,160	22,376	0,920	0,812	0,217	23,074	23,106	23,026	23,226
M 24	2	22,701	21,546	21,835	1,227	1,083	0,289	22,754	22,791	22,701	22,925
M 25	1	24,350	23,773	23,917	0,613	0,541	0,144	24,390	24,416	24,350	24,520
M 25	1,5	24,026	23,160	23,376	0,920	0,812	0,217	24,074	24,106	24,026	24,226
M 25	2	23,701	22,546	22,835	1,227	1,083	0,289	23,754	23,791	23,701	23,925
M 26	1	25,350	24,773	24,917	0,613	0,541	0,144	25,390	25,416	25,350	25,520
M 26	1,5	25,026	24,160	24,376	0,920	0,812	0,217	25,074	25,106	25,026	25,226
M 26	2	24,701	23,546	23,835	1,227	1,083	0,289	24,754	24,791	24,701	24,925
M 27	1	26,350	25,773	25,917	0,613	0,541	0,144	26,390	26,416	26,350	26,520
M 27	1,5	26,026	25,160	25,376	0,920	0,812	0,217	26,074	26,106	26,026	26,226
M 27	2	25,701	24,546	24,835	1,227	1,083	0,289	25,754	25,791	25,701	25,925
M 28	1	27,350	26,773	26,917	0,613	0,541	0,144	27,390	27,416	27,350	27,520
M 28	1,5	27,026	26,160	26,376	0,920	0,812	0,217	27,074	27,106	27,026	27,226
M 28	2	26,701	25,546	25,835	1,227	1,083	0,289	26,754	26,791	26,701	26,925
M 30	1	29,350	28,773	28,917	0,613	0,541	0,144	29,390	29,416	29,350	29,520
M 30	1,5	29,026	28,160	28,376	0,920	0,812	0,217	29,074	29,106	29,026	29,226
M 30	2	28,701	27,546	27,835	1,227	1,083	0,289	28,754	28,791	28,701	28,925
M 30	3	28,051	26,319	26,752	1,840	1,624	0,433	28,115	28,157	28,051	28,316
M 32	1,5	31,026	30,160	30,376	0,920	0,812	0,217	31,074	31,106	31,026	31,226
M 32	2	30,701	29,546	29,835	1,227	1,083	0,289	30,754	30,791	30,701	30,925
M 33	1,5	32,026	31,160	31,376	0,920	0,812	0,217	32,074	32,106	32,026	32,226
M 33	2	31,701	30,546	30,835	1,227	1,083	0,289	31,754	31,791	31,701	31,925
M 33	3	31,051	29,319	29,752	1,840	1,624	0,433	31,115	31,157	31,051	31,316
M 35	1,5	34,026	33,160	33,376	0,920	0,812	0,217	34,074	34,106	34,026	34,226
M 35	2	33,701	32,546	32,835	1,227	1,083	0,289	33,754	33,791	33,701	33,925
M 36	1,5	35,026	34,160	34,376	0,920	0,812	0,217	35,074	35,106	35,026	35,226
M 36	2	34,701	33,546	33,835	1,227	1,083	0,289	34,754	34,791	34,701	34,925
M 36	3	34,051	32,319	32,752	1,840	1,624	0,433	34,115	34,157	34,051	34,316
M 38	1,5	37,026	36,160	36,376	0,920	0,812	0,217	37,074	37,106	37,026	37,226
M 39	1,5	38,026	37,160	37,376	0,920	0,812	0,217	38,074	38,106	38,026	38,226
M 39	2	37,701	36,546	36,835	1,227	1,083	0,289	37,754	37,791	37,701	37,925
M 39	3	37,051	35,319	35,752	1,840	1,624	0,433	37,115	37,157	37,051	37,316
M 40	1,5	39,026	38,160	38,376	0,920	0,812	0,217	39,074	39,106	39,026	39,226
M 40	2	38,701	37,546	37,835	1,227	1,083	0,289	38,754	38,791	38,701	38,925
M 40	3	38,051	36,319	36,752	1,840	1,624	0,433	38,115	38,157	38,051	38,316
M 42	1,5	41,026	40,160	40,376	0,920	0,812	0,217	41,074	41,106	41,026	41,226
M 42	2	40,701	39,546	39,835	1,227	1,083	0,289	40,754	40,791	40,701	40,925
M 42	3	40,051	38,319	38,752	1,840	1,624	0,433	40,115	40,157	40,051	40,316
M 45	1,5	44,026	43,160	43,376	0,920	0,812	0,217	44,074	44,106	44,026	44,226
M 45	2	43,701	42,546	42,835	1,227	1,083	0,289	43,754	43,791	43,701	43,925
M 45	3	43,051	41,319	41,752	1,840	1,624	0,433	43,115	43,157	43,051	43,316
M 48	1,5	47,026	46,160	46,376	0,920	0,812	0,217	47,077	47,111	47,026	47,238
M 48	2	46,701	45,546	45,835	1,227	1,083	0,289	46,758	46,796	46,701	46,937
M 48	3	46,051	44,319	44,752	1,840	1,624	0,433	46,118	46,163	46,051	46,331
M 50	1,5	49,026	48,160	48,376	0,920	0,812	0,217	49,077	49,111	49,026	49,238
M 50	2	48,701	47,546	47,835	1,227	1,083	0,289	48,758	48,796	48,701	48,937
M 50	3	48,051	46,319	46,752	1,840	1,624	0,433	48,118	48,163	48,051	48,331
M 52	1,5	51,026	50,160	50,376	0,920	0,812	0,217	51,077	51,111	51,026	51,238
M 52	2	50,701	49,546	49,835	1,227	1,083	0,289	50,758	50,796	50,701	50,937
M 52	3	50,051	48,319	48,752	1,840	1,624	0,433	50,118	50,163	50,051	50,331
M 55	1,5	54,026	53,160	53,376	0,920	0,812	0,217	54,077	54,111	54,026	54,238
M 55	2	53,701	52,546	52,835	1,227	1,083	0,289	53,758	53,796	53,701	53,937
M 55	3	53,051	51,319	51,752	1,840	1,624	0,433	53,118	53,163	53,051	53,331
M 56	1,5	55,026	54,160	54,376	0,920	0,812	0,217	55,077	55,111	55,026	55,238
M 56	2	54,701	53,546	53,835	1,227	1,083	0,289	54,758	54,796	54,701	54,937
M 56	3	54,051	52,319	52,752	1,840	1,624	0,433	54,118	54,163	54,051	54,331
M 58	1,5	57,026	56,160	56,376	0,920	0,812	0,217	57,077	57,111	57,026	57,238
M 58	2	56,701	55,546	55,835	1,227	1,083	0,289	56,758	56,796	56,701	56,937
M 58	3	56,051	54,319	54,752	1,840	1,624	0,433	56,118	56,163	56,051	56,331
M 60	1,5	59,026	58,160	58,376	0,920	0,812	0,217	59,077	59,111	59,026	59,238
M 60	2	58,701	57,546	57,835	1,227	1,083	0,289	58,758	58,796	58,701	58,937
M 60	3	58,051	56,319	56,752	1,840	1,624	0,433	58,118	58,163	58,051	58,331

АМЕРИКАНСКАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ РЕЗЬБА С КРУПНЫМ ШАГОМ (ДЮЙМОВАЯ РЕЗЬБА ISO) – UNC

Номинальные и предельные размеры внутренней резьбы детали (гайки), приведенные в таблице, соответствуют ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998. Класс точности внутренней резьбы детали – 2B.
Предельные размеры среднего диаметра резьбы метчика приведены в таблице для метчика класса точности 2B (с. 199).

$H = 0{,}86603\ P$

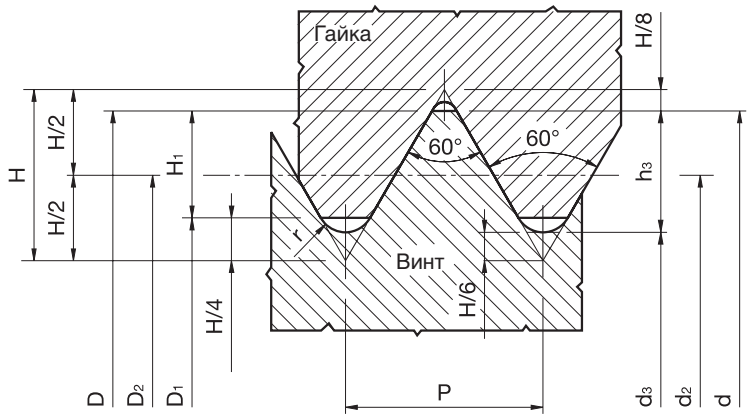
$H_1 = \frac{5}{8} H = 0{,}54127\ P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0{,}61343\ P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0{,}64952\ P$

$d_3 = d - 2\,h_3 = d - 1{,}22687\ P$

$r = \frac{H}{6} = 0{,}14434\ P$



Размеры в мм

Номинальный диаметр и число шагов на дюйм	Шаг	Наружный диаметр	Средний диаметр	Внутренний диаметр		Средний диаметр резьбы метчика класса точности 2B		Средний диаметр резьбы гайки классов точности 2B и 3B		
	P	d=D	$d_2=D_2$	гайка D_1	винт d_3	мин.	макс.	мин. 2B/3B	макс. 2B	макс. 3B
Nr. 1-64	0,397	1,854	1,598	1,425	1,367	1,610	1,623	1,598	1,664	1,646
Nr. 2-56	0,454	2,184	1,890	1,694	1,628	1,902	1,915	1,890	1,961	1,943
Nr. 3-48	0,529	2,515	2,172	1,941	1,864	2,184	2,197	2,172	2,248	2,228
Nr. 4-40	0,635	2,845	2,433	2,156	2,065	2,446	2,459	2,433	2,517	2,494
Nr. 5-40	0,635	3,175	2,764	2,487	2,395	2,776	2,789	2,764	2,847	2,827
Nr. 6-32	0,794	3,505	2,990	2,647	2,532	3,015	3,028	2,990	3,084	3,058
Nr. 8-32	0,794	4,166	3,650	3,307	3,193	3,675	3,688	3,650	3,746	3,721
Nr. 10-24	1,058	4,826	4,138	3,680	3,528	4,163	4,176	4,138	4,247	4,219
Nr. 12-24	1,058	5,486	4,798	4,341	4,188	4,823	4,836	4,798	4,910	4,882
1/4"-20	1,270	6,350	5,524	4,976	4,793	5,575	5,588	5,524	5,646	5,616
5/16"-18	1,411	7,938	7,021	6,411	6,205	7,071	7,084	7,021	7,155	7,120
3/8"-16	1,588	9,525	8,494	7,805	7,577	8,545	8,557	8,494	8,639	8,603
7/16"-14	1,814	11,112	9,934	9,149	8,887	9,985	9,997	9,934	10,089	10,051
1/2"-13	1,954	12,700	11,430	10,584	10,302	11,481	11,494	11,430	11,595	11,552
9/16"-12	2,117	14,288	12,913	11,996	11,692	12,964	12,977	12,913	13,086	13,043
5/8"-11	2,309	15,875	14,376	13,376	13,043	14,427	14,440	14,376	14,559	14,514
3/4"-10	2,540	19,050	17,399	16,299	15,933	17,450	17,463	17,399	17,595	17,544
7/8"-9	2,822	22,225	20,391	19,169	18,763	20,455	20,467	20,391	20,599	20,546
1"-8	3,175	25,400	23,338	21,963	21,504	23,401	23,414	23,338	23,561	23,505
1 1/8"-7	3,629	28,575	26,218	24,648	24,122	26,294	26,319	26,218	26,457	26,398
1 1/4"-7	3,629	31,750	29,393	27,823	27,297	29,469	29,494	29,393	29,637	29,576
1 3/8"-6	4,233	34,925	32,174	30,343	29,731	32,250	32,276	32,174	32,438	32,372
1 1/2"-6	4,233	38,100	35,349	33,518	32,906	35,425	35,451	35,349	35,616	35,550
1 3/4"-5	5,080	44,450	41,151	38,951	38,217	41,241	41,266	41,151	41,455	41,372
2"-4 1/2	5,644	50,800	47,135	44,689	43,876	47,235	47,260	47,135	47,450	47,371
2 1/4"-4 1/2	5,644	57,150	53,485	51,039	50,226			53,485	53,805	53,726
2 1/2"-4	6,350	63,500	59,375	56,627	55,710			59,375	59,718	59,632
2 3/4"-4	6,350	69,850	65,725	62,977	62,060			65,725	66,073	65,987
3"-4	6,350	76,200	72,075	69,327	68,410			72,075	72,428	72,339
3 1/4"-4	6,350	82,550	78,425	75,677	74,760			78,425	78,783	78,694
3 1/2"-4	6,350	88,900	84,775	82,027	81,110			84,775	85,138	85,049
3 3/4"-4	6,350	95,250	91,125	88,377	87,460			91,125	91,493	91,402
4"-4	6,350	101,600	97,475	94,727	93,810			97,475	97,848	97,757

АМЕРИКАНСКАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ РЕЗЬБА С МЕЛКИМ ШАГОМ (ДЮЙМОВАЯ РЕЗЬБА ISO) – UNF

Номинальные и предельные размеры внутренней резьбы детали (гайки), приведенные в таблице, соответствуют ASME B 1.1–2003(2008), ANSI B 1.1–2001, ISO 68–2–1998. Класс точности внутренней резьбы детали – 2B.
Предельные размеры среднего диаметра резьбы метчика приведены в таблице для метчика класса точности 2B (с. 199).

$H = 0{,}86603\ P$

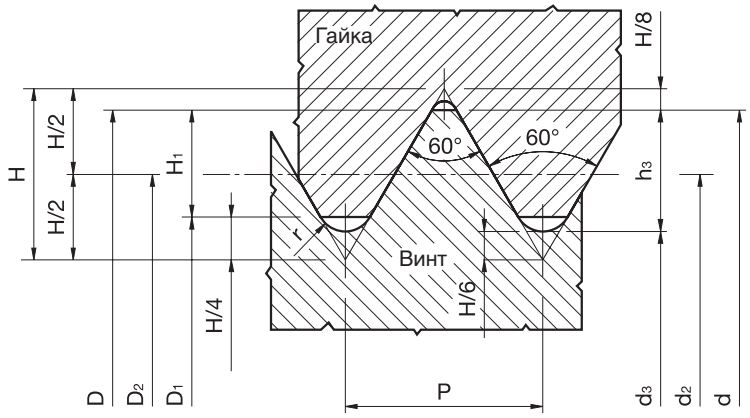
$H_1 = \frac{5}{8} H = 0{,}54127\ P$

$h_3 = \frac{17}{24} H = 0{,}61343\ P$

$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0{,}64952\ P$

$d_3 = d - 2\,h_3 = d - 1{,}22687\ P$

$r = \frac{H}{6} = 0{,}14434\ P$



Размеры в мм

Номинальный диаметр и число шагов на дюйм	Шаг	Наружный диаметр	Средний диаметр	Внутренний диаметр		Средний диаметр резьбы метчика класса точности 2B		Средний диаметр резьбы гайки классов точности 2B и 3B		
	P	d=D	$d_2=D_2$	гайка D_1	винт d_3	мин.	макс.	мин. 2B/3B	макс. 2B	макс. 3B
Nr. 0-80	0,318	1,524	1,318	1,181	1,135	1,331	1,344	1,318	1,377	1,361
Nr. 1-72	0,353	1,854	1,626	1,473	1,422	1,638	1,651	1,626	1,689	1,674
Nr. 2-64	0,397	2,184	1,928	1,755	1,697	1,941	1,953	1,928	1,996	1,979
Nr. 3-56	0,454	2,515	2,220	2,024	1,958	2,233	2,245	2,220	2,291	2,273
Nr. 4-48	0,529	2,845	2,502	2,271	2,195	2,515	2,527	2,502	2,581	2,560
Nr. 5-44	0,577	3,175	2,799	2,550	2,466	2,812	2,824	2,799	2,880	2,860
Nr. 6-40	0,635	3,505	3,094	2,817	2,725	3,106	3,119	3,094	3,180	3,157
Nr. 8-36	0,706	4,166	3,708	3,401	3,299	3,721	3,734	3,708	3,800	3,777
Nr. 10-32	0,794	4,826	4,310	3,967	3,853	4,336	4,348	4,310	4,409	4,384
Nr. 12-28	0,907	5,486	4,897	4,503	4,374	4,923	4,935	4,897	5,004	4,976
1/4"-28	0,907	6,350	5,761	5,367	5,237	5,799	5,812	5,761	5,870	5,842
5/16"-24	1,058	7,938	7,249	6,792	6,640	7,287	7,300	7,249	7,371	7,341
3/8"-24	1,058	9,525	8,837	8,379	8,227	8,875	8,887	8,837	8,961	8,931
7/16"-20	1,270	11,112	10,287	9,738	9,555	10,338	10,351	10,287	10,424	10,391
1/2"-20	1,270	12,700	11,874	11,326	11,143	11,925	11,938	11,874	12,017	11,981
9/16"-18	1,411	14,228	13,371	12,761	12,555	13,421	13,434	13,371	13,520	13,482
5/8"-18	1,411	15,875	14,958	14,348	14,143	15,009	15,022	14,958	15,110	15,072
3/4"-16	1,588	19,050	18,019	17,330	17,102	18,070	18,082	18,019	18,184	18,143
7/8"-14	1,814	22,225	21,046	20,262	20,000	21,110	21,123	21,046	21,224	21,181
1"-12	2,117	25,400	24,026	23,109	22,804	24,089	24,102	24,026	24,219	24,171
1 1/8"-12	2,117	28,575	27,201	26,284	25,979	27,252	27,277	27,201	27,399	27,351
1 1/4"-12	2,117	31,750	30,376	29,459	29,154	30,427	30,452	30,376	30,579	30,528
1 3/8"-12	2,117	34,925	33,551	32,634	32,329	33,602	33,627	33,551	33,759	33,706
1 1/2"-12	2,117	38,100	36,726	35,809	35,504	36,777	36,802	36,726	36,937	36,886

ТРУБНАЯ РЕЗЬБА ВИТВОРТА – G

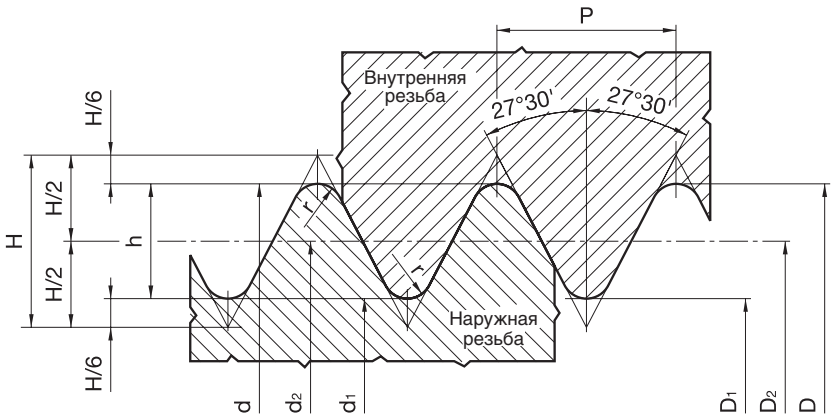
Номинальные и предельные размеры внутренней резьбы детали, приведенные в таблице, соответствуют ГОСТ 6357–1981, ISO 228–1–2000. Класс точности внутренней резьбы детали – A.
Предельные размеры среднего диаметра резьбы метчика приведены в таблице для метчика класса точности A.

$P = \frac{25,4}{z}$

$H = 0,960491\ P$

$h = 0,640327\ P$

$r = 0,137329\ P$



Размеры в мм

Обозначение размера резьбы*, дюймы	Диаметр резьбы	Шаг	Число шагов на дюйм	Средний диаметр	Внутренний диаметр	Высота профиля	Радиус	Средний диаметр резьбы метчика		Средний диаметр внутренней резьбы класса точности A	
G	d=D	P	z	$d_2=D_2$	$d_1=D_1$	h	$r \approx$	мин.	макс.	мин.	макс.
G 1/16	7,723	0,907	28	7,142	6,561	0,581	0,125	7,163	7,185	7,142	7,249
G 1/8	9,728	0,907	28	9,147	8,566	0,581	0,125	9,168	9,190	9,147	9,254
G 1/4	13,157	1,337	19	12,301	11,445	0,856	0,184	12,326	12,351	12,301	12,426
G 3/8	16,662	1,337	19	15,806	14,950	0,856	0,184	15,831	15,856	15,806	15,931
G 1/2	20,955	1,814	14	19,793	18,631	1,162	0,249	19,821	19,850	19,793	19,935
G 5/8	22,911	1,814	14	21,749	20,587	1,162	0,249	21,777	21,806	21,749	21,891
G 3/4	26,441	1,814	14	25,279	24,117	1,162	0,249	25,307	25,336	25,279	25,421
G 7/8	30,201	1,814	14	29,039	27,877	1,162	0,249	29,067	29,096	29,039	29,181
G 1	33,249	2,309	11	31,770	30,291	1,479	0,317	31,806	31,842	31,770	31,950
G 1 1/8	37,897	2,309	11	36,418	34,939	1,479	0,317	36,454	36,490	36,418	36,598
G 1 1/4	41,910	2,309	11	40,431	38,952	1,479	0,317	40,467	40,503	40,431	40,611
G 1 1/2	47,803	2,309	11	46,324	44,845	1,479	0,317	46,360	46,395	46,324	46,504
G 1 3/4	53,746	2,309	11	52,267	50,788	1,479	0,317	52,303	52,339	52,267	52,447
G 2	59,614	2,309	11	58,135	56,656	1,479	0,317	58,171	58,207	58,135	58,315
G 2 1/4	65,710	2,309	11	64,231	62,752	1,479	0,317	64,274	64,318	64,231	64,448
G 2 1/2	75,184	2,309	11	73,705	72,226	1,479	0,317	73,748	73,792	73,705	73,922
G 2 3/4	81,534	2,309	11	80,055	78,576	1,479	0,317	80,098	80,142	80,055	80,272
G 3	87,884	2,309	11	86,405	84,926	1,479	0,317	86,448	86,492	86,405	86,622
G 3 1/2	100,330	2,309	11	98,851	97,372	1,479	0,317	98,894	98,938	98,851	99,068
G 4	113,030	2,309	11	111,551	110,072	1,479	0,317	115,594	111,638	111,551	111,768
G 4 1/2	125,730	2,309	11	124,251	122,772	1,479	0,317	124,294	124,338	124,251	124,468
G 5	138,430	2,309	11	136,951	135,472	1,479	0,317	136,994	137,038	136,951	137,168
G 5 1/2	151,130	2,309	11	149,651	148,172	1,479	0,317	149,694	149,738	149,651	149,868
G 6	163,830	2,309	11	162,351	160,872	1,479	0,317	162,394	162,438	162,351	162,568

* Обозначение является условным и традиционным: к размерам резьбы не относится, а отражает внутренний диаметр трубы в английских, американских дюймах (25,4 мм).

РЕЗЬБА ВИТВОРТА – BSW

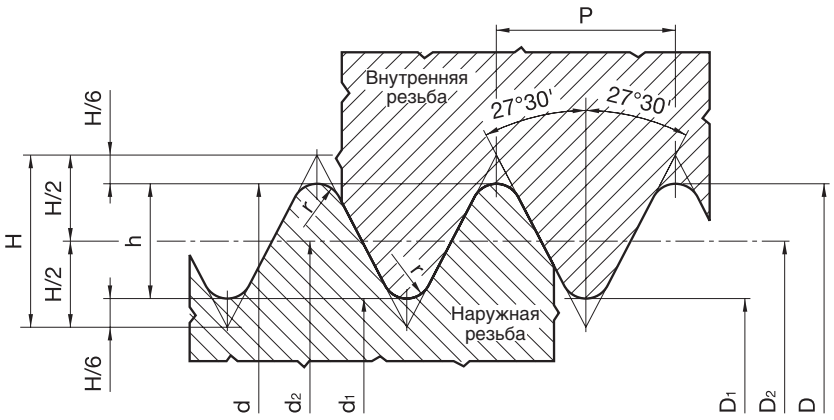
Номинальные и предельные размеры внутренней резьбы детали, приведенные в таблице, соответствуют ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, BS 84–2007. Класс точности внутренней резьбы детали – 2-й. Предельные размеры среднего диаметра резьбы метчика приведены в таблице для метчика класса точности 2.

$P = \frac{25,4}{z}$

$H = 0,960491\ P$

$h = 0,640327\ P$

$r = 0,137329\ P$



Размеры в мм

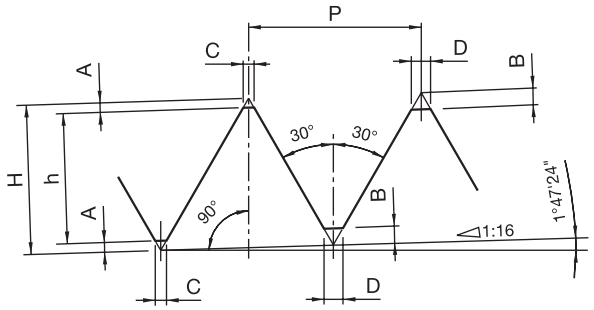
Обозначение размера резьбы*, дюймы	Диаметр резьбы	Шаг	Число шагов на дюйм	Средний диаметр	Внутренний диаметр	Высота профиля	Радиус	Средний диаметр резьбы метчика		Средний диаметр внутренней резьбы 2-го класса точности	
BSW	d=D	P	z	$d_2=D_2$	$d_1=D_1$	h	r ≈	мин.	макс.	мин.	макс.
(1/16)	1,588	1,588	60	1,316	1,045	0,271	0,058	1,332	1,340	1,316	1,372
(3/32)	2,381	0,529	48	2,042	1,704	0,339	0,073	2,060	2,070	2,042	2,106
1/8*	3,175	0,635	40	2,769	2,362	0,407	0,087	2,787	2,797	2,769	2,842
(5/32)	3,175	0,794	32	3,460	2,952	0,508	0,109	3,482	3,494	3,460	3,539
3/16	4,763	1,058	24	4,084	3,406	0,677	0,145	4,106	4,118	4,084	4,173
(7/32)	5,556	1,058	24	4,879	4,201	0,677	0,145	4,904	4,918	4,879	4,970
1/4	6,350	1,270	20	5,537	4,724	0,813	0,174	5,562	5,576	5,537	5,636
5/16	7,938	1,411	18	7,033	6,129	0,904	0,194	7,058	7,072	7,033	7,140
3/8	9,525	1,588	16	8,509	7,493	1,017	0,218	8,540	8,558	8,509	8,623
7/16	11,113	1,814	14	9,952	8,791	1,162	0,249	9,987	10,007	9,952	10,074
1/2	12,700	2,117	12	11,344	9,987	1,356	0,291	11,379	11,399	11,344	11,476
9/16*	14,288	2,117	12	12,931	11,575	1,356	0,291	12,966	12,986	12,931	13,066
5/8	15,875	2,309	11	14,397	12,918	1,479	0,317	14,432	14,452	14,397	14,539
11/16*	17,463	2,309	11	15,984	14,506	1,479	0,317	16,019	16,039	15,984	16,132
3/4	19,050	2,540	10	17,424	15,799	1,626	0,349	17,459	17,479	17,424	17,577
7/8	22,225	2,822	9	20,419	18,613	1,807	0,388	20,454	20,474	20,419	20,582
1	25,400	3,175	8	23,368	21,336	2,033	0,436	23,412	23,436	23,368	23,541
1 1/8	28,575	3,629	7	26,251	23,927	2,324	0,498	26,295	26,319	26,251	26,434
1 1/4	31,750	3,629	7	29,426	27,102	2,324	0,498	29,470	29,494	29,426	29,614
(1 3/8)	34,925	4,233	6	32,214	29,504	2,711	0,581	32,268	32,296	32,214	32,412
1 1/2	38,100	4,233	6	35,390	32,680	2,711	0,581	35,444	35,472	35,390	35,593
(1 5/8)	41,275	5,080	5	38,022	34,769	3,253	0,698	38,076	38,104	38,022	38,235
1 3/4	44,450	5,080	5	41,196	37,943	3,253	0,698	41,250	41,278	41,196	41,415
(1 7/8)	47,625	5,644	4 1/2	44,011	40,396	3,614	0,775	44,072	44,101	44,011	44,237
2	50,800	5,644	4 1/2	47,186	43,571	3,614	0,775	47,247	47,276	47,186	47,417
2 1/4	57,150	6,350	4	53,083	49,017	4,066	0,872	53,144	53,173	53,083	53,327
2 1/2	63,500	6,350	4	59,433	55,367	4,066	0,872	54,494	59,523	59,433	59,687
2 3/4	69,850	7,257	3 1/2	65,202	60,554	4,647	0,997	65,263	65,292	65,202	65,466
3	76,200	7,257	3 1/2	71,552	66,904	4,647	0,997	71,613	71,642	71,552	71,826
3 1/4*	82,550	7,815	3 1/4	77,546	72,542	5,004	1,073	77,626	77,661	77,546	77,828
3 1/2	88,900	7,815	3 1/4	83,896	78,892	5,004	1,073	83,976	84,011	83,896	84,186
3 3/4*	95,250	8,467	3	89,830	84,409	5,422	1,163	89,915	89,953	89,830	90,129
4	101,600	8,467	3	96,180	90,759	5,422	1,163	96,265	96,303	96,180	96,487
(4 1/4)	107,950	8,835	2 7/8	102,293	96,636	5,657	1,213	102,383	102,423	102,293	102,608
4 1/2	114,300	8,835	2 7/8	108,643	102,987	5,657	1,213	108,733	108,733	108,643	108,963
(4 3/4)	120,650	9,236	2 3/4	114,736	108,821	5,914	1,268	114,829	114,871	114,736	115,064
5	127,000	9,236	2 3/4	121,087	115,174	5,914	1,268	121,180	121,222	121,087	121,420
(5 1/4)	133,350	9,676	2 5/8	127,154	120,958	6,196	1,329	127,252	127,295	127,154	127,494
5 1/2	139,700	9,676	2 5/8	133,505	127,310	6,196	1,329	133,603	133,646	133,505	133,853
(5 3/4)	146,050	10,160	2 1/2	139,544	133,039	6,506	1,395	139,645	139,689	139,544	139,897
6	152,400	10,160	2 1/2	145,895	139,390	6,506	1,395	145,996	146,040	145,895	146,253

Размеры резьб, заключенные в скобки, исключены из стандарта BS 84–2007. Размеры резьб 1/16", 3/32", 5/32", 7/32" и свыше 4" не включены в ОСТ НКТП 1260–1937, ОСТ НКТП 1261–1937, ОСТ НКТП 1262–1937.

* Отмеченные размеры резьб в новых конструкциях, по-возможности, не применять.

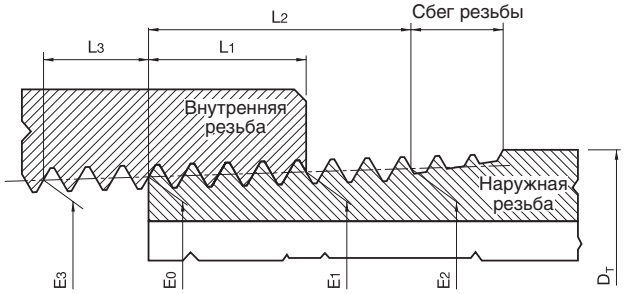
АМЕРИКАНСКАЯ ТРУБНАЯ КОНИЧЕСКАЯ (1:16) РЕЗЬБА – NPT

Номинальные и предельные размеры внутренней и наружной резьбы деталей, приведенные в таблице, соответствуют ГОСТ 6111–1952, ASME B 1.20.1–1983(2006), ANSI B 1.20.1–2000.



Размеры в мм

Число шагов на дюйм	Шаг P	Высота исходного треугольника резьбы H	Высота профиля резьбы		Высота среза				Ширина среза			
			h		A мин.		B макс.		C мин.		D макс.	
			мин.	макс.	Расчетная зависимость	Величина	Расчетная зависимость	Величина	Расчетная зависимость	Величина	Расчетная зависимость	Величина
P 27	0,941	0,815	0,635	0,753	0,033 P	0,031	0,096 P	0,090	0,038 P	0,036	0,111 P	0,104
P 18	1,411	1,222	0,974	1,128	0,033 P	0,047	0,088 P	0,124	0,038 P	0,054	0,102 P	0,144
P 14	1,814	1,571	1,289	1,451	0,033 P	0,060	0,078 P	0,141	0,038 P	0,069	0,090 P	0,163
P 11 1/2	2,209	1,913	1,591	1,767	0,033 P	0,073	0,073 P	0,161	0,038 P	0,084	0,084 P	0,186
P 8	3,175	2,750	2,356	2,540	0,033 P	0,105	0,062 P	0,197	0,038 P	0,121	0,072 P	0,229



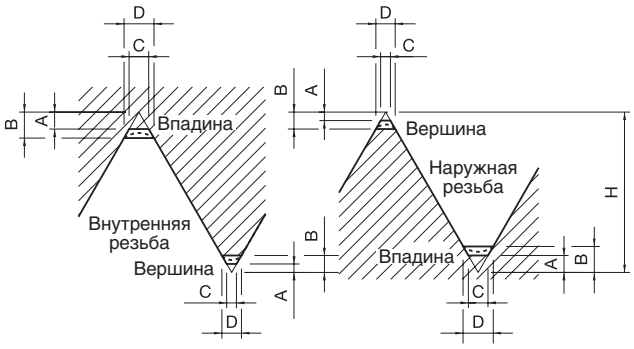
Размеры в мм

Обозначение размера резьбы, дюймы	Число шагов на дюйм	Шаг P	Наружный диаметр трубы D_T	Средний диаметр E_0	При свинчивании вручную (без натяга)		Рабочая часть резьбы		При свинчивании механическим путем (с натягом)	
					L_1*	E_1**	L_2***	E_2	L_3	E_3
1/16"	27	0,941	7,938	6,888	4,064	7,142	6,632	7,303	2,822	6,712
1/8"	27	0,941	10,287	9,233	4,102	9,489	6,703	9,652	2,822	9,057
1/4"	18	1,411	13,716	12,126	5,786	12,487	10,206	12,764	4,234	11,861
3/8"	18	1,411	17,145	15,545	6,096	15,926	10,358	16,193	4,234	15,281
1/2"	14	1,814	21,336	19,264	8,128	19,772	13,556	20,112	5,443	18,924
3/4"	14	1,814	26,670	24,579	8,611	25,117	13,861	25,446	5,443	24,239
1"	11 1/2	2,209	33,401	30,826	10,160	31,461	17,343	31,910	6,627	30,412
1 1/4"	11 1/2	2,209	42,164	39,551	10,668	40,218	17,953	40,673	6,627	39,137
1 1/2"	11 1/2	2,209	48,260	45,621	10,668	46,287	18,377	46,769	6,627	45,207
2"	11 1/2	2,209	60,325	57,633	11,074	58,325	19,215	58,834	6,627	57,219
2 1/2"	8	3,175	73,025	69,076	17,323	70,159	28,892	70,882	6,350	68,679
3"	8	3,175	88,900	84,852	19,456	86,068	30,480	86,757	6,350	84,455
3 1/2"	8	3,175	101,600	97,473	20,853	98,776	31,750	99,457	6,350	97,076
4"	8	3,175	114,300	110,093	21,438	111,433	33,020	112,157	6,350	109,696
5"	8	3,175	141,300	136,925	23,800	138,412	35,720	139,157	6,350	136,528
6"	8	3,175	168,275	163,731	24,333	165,252	38,418	166,132	6,350	163,334
8"	8	3,175	219,075	214,213	27,000	215,901	43,498	216,932	6,350	213,816
10"	8	3,175	273,050	267,851	30,734	269,772	48,895	270,907	6,350	267,454
12"	8	3,175	323,850	318,333	34,544	320,492	53,975	321,707	6,350	317,937
14" (D_T = 14")	8	3,175	355,600	349,885	39,675	352,365	57,150	353,457	6,350	349,488
16" (D_T = 16")	8	3,175	406,400	400,368	46,025	403,244	62,230	404,257	6,350	399,971
18" (D_T = 18")	8	3,175	457,200	450,850	50,800	454,025	67,310	455,057	6,350	450,453
20" (D_T = 20")	8	3,175	508,000	501,333	53,975	504,706	72,390	505,857	6,350	500,936
24" (D_T = 24")	8	3,175	609,600	602,298	60,325	606,068	82,550	607,457	6,350	601,901

* L_1 – длина резьбы от торца трубы до основной плоскости. При свинчивании без натяга трубы и муфты с номинальными размерами резьбы основная плоскость резьбы трубы совпадает с торцем муфты.
** E_1 – средний диаметр резьбы в основной плоскости.
***L_2 – рабочая длина резьбы (включает участки длины резьбы с полным и неполным по вершине резьбы профилем).

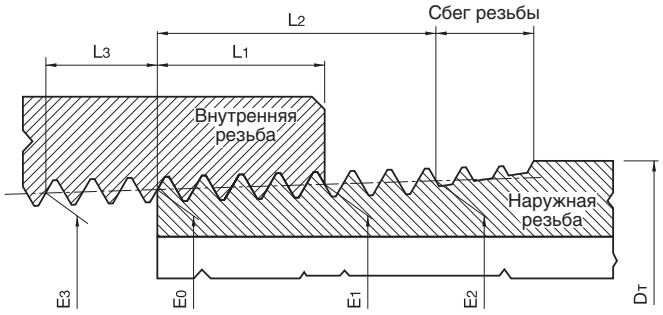
АМЕРИКАНСКАЯ ТРУБНАЯ КОНИЧЕСКАЯ (1:16) РЕЗЬБА – NPTF

Номинальные и предельные размеры внутренней и наружной резьбы деталей, приведенные в таблице, соответствуют ОСТ 37.001.311–1983, ASME B 1.20.3–1976(2008), ANSI B 1.20.3–1976(2008).



Размеры в мм

Число шагов на дюйм	Шаг P	Высота исходного треугольника резьбы H	Высота профиля резьбы h		Высота среза A мин.		Высота среза B макс.		Ширина среза C мин.		Ширина среза D макс.	
			мин.	макс.	Расчетная зависимость	Величина	Расчетная зависимость	Величина	Расчетная зависимость	Величина	Расчетная зависимость	Величина
На вершине					0,047 P	0,044	0,094 P	0,088	0,054 P	0,051	0,108 P	0,102
P 27	0,941	0,815	0,595	0,683								
Во впадине					0,094 P	0,088	0,140 P	0,132	0,108 P	0,102	0,162 P	0,152
На вершине					0,047 P	0,066	0,078 P	0,110	0,054 P	0,076	0,090 P	0,127
P 18	1,411	1,222	0,958	1,046								
Во впадине					0,078 P	0,110	0,109 P	0,154	0,090 P	0,127	0,126 P	0,178
На вершине					0,036 P	0,065	0,060 P	0,109	0,042 P	0,076	0,070 P	0,127
P 14	1,814	1,571	1,308	1,397								
Во впадине					0,060 P	0,109	0,085 P	0,154	0,070 P	0,127	0,098 P	0,178
На вершине					0,040 P	0,088	0,060 P	0,133	0,046 P	0,102	0,069 P	0,152
P 11,5	2,209	1,913	1,581	1,692								
Во впадине					0,060 P	0,133	0,090 P	0,199	0,069 P	0,152	0,103 P	0,228
На вершине					0,042 P	0,133	0,055 P	0,175	0,048 P	0,152	0,064 P	0,203
P 8	3,175	2,750	2,334	2,442								
Во впадине					0,055 P	0,175	0,076 P	0,241	0,064 P	0,203	0,088 P	0,279



Размеры в мм

Обозначение размера резьбы, дюймы	Число шагов на дюйм	Шаг P	Наружный диаметр трубы D_T	Средний диаметр E_0	При свинчивании вручную (без натяга)		Рабочая часть резьбы		При свинчивании механическим путем (с натягом)	
					L_1*	E_1**	L_2***	E_2	L_3	E_3
1/16"	27	0,941	7,938	6,888	4,064	7,142	6,632	7,303	2,823	6,711
1/8"	27	0,941	10,287	9,233	4,102	9,489	6,703	9,652	2,823	9,057
1/4"	18	1,411	13,716	12,126	5,786	12,487	10,206	12,764	4,233	11,862
3/8"	18	1,411	17,145	15,545	6,096	15,926	10,358	16,193	4,233	15,280
1/2"	14	1,814	21,336	19,264	8,128	19,772	13,556	20,112	5,442	18,926
3/4"	14	1,814	26,670	24,579	8,611	25,117	13,861	25,446	5,442	24,239
1"	11,5	2,209	33,401	30,826	10,160	31,461	17,343	31,910	6,627	30,411
1 1/4"	11,5	2,209	42,164	39,551	10,668	40,218	17,953	40,673	6,627	39,136
1 1/2"	11,5	2,209	48,260	45,621	10,668	46,287	18,377	40,769	6,627	45,207
2"	11,5	2,209	60,325	57,633	11,074	58,325	19,215	58,834	6,627	57,218
2 1/2"	8	3,175	73,025	69,076	17,323	70,158	28,892	70,882	9,525	68,481
3"	8	3,175	88,900	84,852	19,456	86,067	30,480	86,757	9,525	84,257

* L_1 – длина резьбы от торца трубы до основной плоскости. При свинчивании без натяга трубы и муфты с номинальными размерами резьбы основная плоскость резьбы трубы совпадает с торцем муфты.

** E_1 – средний диаметр резьбы в основной плоскости.

***L_2 – рабочая длина резьбы (включает участки длины резьбы с полным и неполным по вершине резьбы профилем).

ПЕРЕЧЕНЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ, УПОМИНАЕМЫХ В КАТАЛОГЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ РОССИИ

1. ГОСТ 6111–1952. Резьба коническая дюймовая с углом профиля 60° (с. 164, 165, 176, 207).
2. ГОСТ 6211–1981. Резьба трубная коническая (с. 163).
3. ГОСТ 6357–1981. Резьба трубная цилиндрическая (с. 150–159, 174, 205).
4. ГОСТ 8724–2002. Резьба метрическая. Диаметры и шаги (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).
5. ГОСТ 9150–2002. Резьба метрическая. Профиль (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).
6. ГОСТ 16093–2004. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором (с. 26).
7. ГОСТ 16925–1993. Метчики. Допуски на изготовление резьбовой части (с. 26, с. 199).
8. ГОСТ 24705–2004. Резьба метрическая. Основные размеры (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).
9. ОСТ 37.001.311–1983. Резьба коническая дюймовая с углом профиля 60° герметическая. Профиль, основные и предельные размеры (с. 166, 167, 208).
10. ОСТ НКТП 1260–1937. Дюймовая резьба с углом профиля 55° (с. 160–162, 175, 206).
11. ОСТ НКТП 1261–1937. Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ НКТП 1260. 2-й класс точности (с. 160–162, 175, 206).
12. ОСТ НКТП 1262–1937. Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ НКТП 1260. 3-й класс точности (с. 160–162, 175, 206).

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ*

13. ES ISO 2857–2007. Метчики со шлифованной резьбой для метрических резьб ISO с крупным и мелким шагом с полями допусков от 4H до 8H и от 4G до 6G. Допуски на резьбовую часть (с. 26, 199).
14. ES ISO 5969–2007. Метчики со шлифованной резьбой для трубных резьб G и Rp. Допуски на резьбовую часть (с. 199).
15. ISO 7–1–1994(2007). Резьбы трубные для герметических соединений. Часть I. Размеры, допуски и обозначения (с. 163).
16. ISO 68–1–1998. Резьбы ISO общего назначения. Основной профиль. Часть I. Метрические резьбы (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).
17. ISO 68–2–1998. Резьбы ISO общего назначения. Основной профиль. Часть II. Дюймовые резьбы (с. 132–140, 142–148, 172–173, 199, 203, 204).
18. ISO 228–1–2000. Резьбы трубные для негерметических соединений. Часть I. Размеры, допуски и обозначения (с. 150–159, 174, 205).
19. ISO 261–1998. Резьбы метрические ISO общего назначения. Основной профиль (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).
20. ISO 724–1993. Резьбы метрические ISO общего назначения. Основные размеры (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).
21. ISO 965–1–1998. Резьбы метрические ISO общего назначения. Допуски. Часть 1. Общие положения и основные данные (с. 26).
22. ISO 965–2–1998. Резьбы метрические ISO общего назначения. Допуски. Часть 2. Предельные размеры резьб для изделий общего назначения. Средний класс точности (с. 26).
23. ISO 965–3–1998. Резьбы метрические ISO общего назначения. Допуски. Часть 3. Предельные отклонения резьб изделий (с. 26).

* Названия зарубежных стандартов приведены в редакции оригиналов.

24. ISO 2857–1973. Метчики со шлифованной резьбой для метрических резьб ISO с крупным и мелким шагом с полями допусков от 4H до 8H и от 4G до 6G. Допуски на резьбовую часть (с. 26, 199).

25. ISO 5969–1979. Метчики со шлифованной резьбой для трубных резьб G и Rp. Допуски на резьбовую часть (с. 199).

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ГЕРМАНИИ

26. DIN 13–1–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 1. Номинальные диаметры резьб от 1 до 68 мм. Номинальные размеры основных (с крупным шагом) резьб общего назначения (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

27. DIN 13–2–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 2. Номинальные диаметры резьб от 1 до 50 мм. Номинальные размеры резьб с мелким шагом 0,2; 0,25 и 0,35 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

28. DIN 13–3–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 3. Номинальные диаметры резьбы от 3,5 до 90 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 0,5 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

29. DIN 13–4–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 4. Номинальные диаметры резьб от 5 до 110 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 0,75 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

30. DIN 13–5–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 5. Номинальные диаметры резьб от 7,5 до 200 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 1 мм и 1,25 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

31. DIN 13–6–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 6. Номинальные диаметры резьб от 12 до 300 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 1,5 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

32. DIN 13–7–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 7. Номинальные диаметры резьб от 17 до 300 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 2 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

33. DIN 13–8–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 8. Номинальные диаметры резьб от 28 до 300 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 3 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

34. DIN 13–9–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 9. Номинальные диаметры от 40 до 300 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 4 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

35. DIN 13–10–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 10. Номинальные диаметры резьб от 70 до 500 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 6 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

36. DIN 13–11–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 11. Номинальные диаметры резьб от 130 до 1000 мм. Номинальные размеры резьб с шагом 8 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

37. DIN 13–12–1988 заменен на DIN ISO 261–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Основной профиль (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

38. DIN 13–13–1983 заменен на DIN ISO 262–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Выбор размеров для винтов, болтов и гаек (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

39. DIN 13–14–1982 заменен на DIN ISO 965–1–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Допуски. Часть 1. Общие положения и основные данные (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

40. DIN 13–15–1982 заменен на DIN ISO 965–1–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Допуски. Часть 1. Общие положения и основные данные (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

41. DIN 13–16–1987 заменен на DIN ISO 1502–1996. Резьбы метрические ISO общего назначения. Калибры и контроль калибрами (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

42. DIN 13–17–1995 заменен на DIN ISO 1502–1996. Резьбы метрические ISO общего назначения. Калибры и контроль калибрами (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

43. DIN 13–18–1987 заменен на DIN ISO 1502–1996. Резьбы метрические ISO общего назначения. Калибры и контроль калибрами (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

44. DIN 13–19–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 19. Номинальные профили (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

45. DIN 13–20–2000. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 20. Предельные размеры основных резьб с наиболее предпочтительными полями допусков. Номинальные диаметры резьб от 1 до 68 мм (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

46. DIN 13–21–2005. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 21. Резьба с мелким шагом диаметром от 1 до 24,5 мм с наиболее предпочтительными полями допусков (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

47. DIN 13–22–2005. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 22. Резьба с мелким шагом диаметром от 25 до 52 мм с наиболее предпочтительными полями допусков (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

48. DIN 13–23–2005. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 23. Резьба с мелким шагом диаметром от 53 до 110 мм с наиболее предпочтительными полями допусков (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

49. DIN 13–24–2005. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 24. Резьба с мелким шагом диаметром от 112 до 180 мм с наиболее предпочтительными полями допусков (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

50. DIN 13–25–2005. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 25. Резьба с мелким шагом диаметром от 182 до 250 мм с наиболее предпочтительными полями допусков (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

51. DIN 13–26–2005. Резьбы метрические ISO общего назначения. Часть 26. Резьба с мелким шагом диаметром от 252 мм до 1000 мм с наиболее предпочтительными полями допусков (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

52. DIN 13–27–1983 заменен на DIN ISO 965–3–1999. Резьбы метрические ISO общего назначения. Допуски. Часть 3. Предельные отклонения резьб изделий (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

53. DIN 13–28–1975. Резьбы метрические ISO основные и с мелким шагом диаметром от 1 до 250 мм. Поперечное сечение профиля резьбы, напряженное растяжением поперечное сечение профиля резьбы и угол наклона резьбы (с. 26–39, 41–82, 84–90, 92–123, 125–130, 169–171, 200, 201).

54. DIN 352–2008. Комплекты из трех метчиков для метрической основной резьбы ISO от M1 до M68 (с. 26–28, 132, 160).

55. DIN 357–2008. Метчики машинные гаечные для метрической основной резьбы ISO от M3 до M68 (с. 82).

56. DIN 371–2008. Метчики машинные с усиленным (утóлщенным) хвостовиком для метрической основной резьбы ISO от M1 до M10 и метрической с мелким шагом резьбы ISO от M1 до M10 (с. 8, 10–15, 29–30, 33–35, 37–44, 47–56, 58–59, 62–66, 69–81, 84–90, 125–130, 133–140, 143–148, 161–162).

57. DIN 374–2008. Метчики машинные для метрической с мелким шагом резьбы ISO от M3 до M52 (с. 95–122, 125–130, 143–148, 165, 167).

58. DIN 376–2008. Метчики машинные с проходным (утóнченным) хвостовиком для метрической с мелким шагом резьбы ISO от M3 до M68 (с. 8, 10–15, 29–44, 46–59, 61–66, 68–81, 84–89, 133–140, 161, 162).

59. DIN 1835–1–1999. Хвостовики цилиндрические для фрез. Часть 1. Размеры (с. 8, 11, 14, 52, 76).

60. DIN 1835–2–2000. Хвостовики цилиндрические для фрез. Часть 2. Присоединительные размеры для зажимных патронов, комплектующие детали (с. 8, 11, 14, 52, 76).

61. DIN 2174–2008. Метчики-раскатники для метрической основной резьбы ISO от M2 до M16 и метрической с мелким шагом резьбы ISO от M3x0,25 до M24x2. Размеры (с. 84–90, 125–130).

62. DIN 2181–2003. Комплекты из двух метчиков для метрической с мелким шагом резьбы ISO от M1 x 0,2 до M52 x 4 (с. 92–94, 142).

63. DIN 2184–1–2003. Метчики и метчики-раскатники. Часть I. Удлиненные. Основные размеры (с. 133–140, 143–148, 161–162).

64. DIN 2184–2–2003. Метчики и метчики-раскатники. Часть II. Укороченные. Основные размеры (с. 132, 142, 160).

65. DIN 2189–2000. Метчики-раскатники для трубной резьбы от G 1/6 до G 1. Размеры (с. 159).

66. DIN 2197–2008. Метчики из быстрорежущей стали со шлифованной резьбой. Технические условия поставки (разворот оборотной стороны первой страницы обложки, с. 6, 180).

67. DIN 5156–2008. Метчики машинные для трубной резьбы от G 1/16 до G 2 и от Rp 1/16 до Rp 2 (с. 150–158).

68. DIN 5157–2008. Метчики ручные для трубной резьбы от G 1/16 до G 4 и от Rp 1/16 до Rp 4 (с. 150).

69. DIN 8140–2–2005. Вставки резьбовые проволочные для метрической резьбы ISO. Часть II. Резьбы для вставок. Допуски на резьбу (с. 40).

70. DIN 40435–2003. Метчики машинные для резьбовых отверстий резьбовых проволочных вставок для метрической резьбы ISO, соответствующей DIN 8140. Резьбы с крупным шагом от EG M2 до EG M52 и мелким шагом от EG M8x1 до EG M48X3. Размеры (с. 40).

71. DIN V 17006–100–1999. Система обозначений для стали – дополнительные символы для кратких обозначений (с. 193).

72. DIN EN 10027–1–2005. Стали. Система обозначения. Часть 1. Обозначения сталей (с. 193).

73. DIN EN 10027–2–1992. Сталь. Система обозначения. Часть 2. Система нумерации (с. 193).

74. DIN EN 22568–1990. Плашки круглые ручные и машинные и воротки (с. 169–176).

75. DIN EN 22857–1990. Метчики со шлифованной резьбой для метрических резьб ISO с крупным и мелким шагом с полями допусков от 4H до 8H и от 4G до 6G. Допуски на резьбовую часть (с. 26, 199).

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ США

76. ANSI B 1.1–2001. Унифицированная дюймовая резьба. Профиль резьбы UN и UNR (с. 132–140, 142–148, 172–173, 199, 203, 204).

77. ANSI B 1.20.1–2000. Трубные резьбы общего назначения (дюймовые) (с. 164, 165, 176, 207).

78. ANSI B 1.20.3–1976(2008). Самоуплотняющиеся трубные резьбы (дюймовые) (с. 166, 167, 208).

79. ASME B 1.1–2003(2008). Унифицированная дюймовая резьба. Профиль резьбы UN и UNR (с. 132–140, 142–148, 172, 173, 199, 203, 204).

80. ASME B 1.20.1–1983(2006). Трубные резьбы общего назначения (дюймовые) (с. 164, 165, 176, 207).

81. ASME B 1.20.3–1976(2008). Самоуплотняющиеся трубные резьбы (дюймовые) (с. 166, 167, 208).

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

82. BS 21–1985. Трубные резьбы труб и фитингов для плотного резьбового соединения под давлением (с. 163).

83. BS 84–2007. Резьба Витворта цилиндрическая. Требования (с. 160–162, 175, 206).

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ИТАЛИИ

84. UNI 4534–1964. Метрическая резьба ISO треугольного профиля. Общие требования, ряды диаметров и шагов (с. 200, 201).

85. UNI 4535–1964(1973). Метрическая резьба ISO треугольного профиля. Номинальные размеры (с. 200, 201).

86. UNI 4536–1964(1973). Метрическая резьба ISO треугольного профиля. Номинальные размеры резьбового соединения (с. 200, 201).

Бланк заказа

Дата: _ _ _ _ _ _ _ _

Предприятие: _

Контактное лицо: _ Тел.: _ _ _ _ _ E-mail _ _ _ _ _ Факс: _ _ _ _ _

Дилер: _ _ _ _ _ _ _Контактное лицо: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Тел.: _ _ _ _ _ E-mail _ _ _ _ _ Факс: _ _ _ _ _

Параметры метчика

Обозначение резьбы (номинальный диаметр) _ _ _ _ _ _ _ _ _

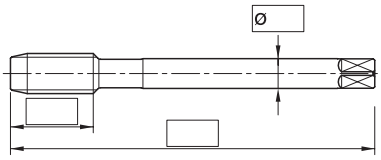
Поле допуска резьбы изделия (класс точности метчика) _ _ _ _ _ _ _ _ _

Чертеж: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Тип метчика: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Материал: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Покрытие: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _



Характеристика заготовки и параметры отверстия

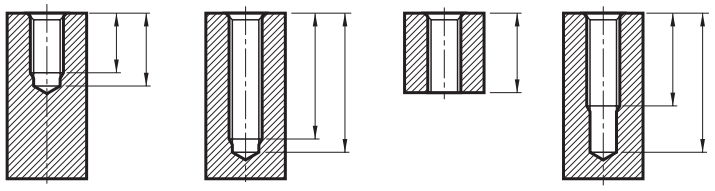
Заготовка: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Материал заготовки: _ _ _ _ _ _ _ _ _ Обозначение: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Прочность Н/мм^2: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Твердость: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Тип стружки: ☐ короткая ☐ средняя ☐ длинная

Тип отверстия, длина отверстия при сверлении, длина резьбы в отверстии:



Диаметр сверла: _ _ _ _ _ _

Режимы резания, характер обработки, особенности технологической системы

Скорость резания: _ _ _ _ _ _ _ м/мин Частота вращения: _ _ _ _ _ _ об/мин

СОЖ: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Направление обработки: ☐ вертикальное ☐ горизонтальное

Тип и модель станка: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Тип и характеристика зажимного патрона: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Крепление метчика: ☐ жесткое (синхронизирующее вращение метчика) ☐ с компенсацией

Жесткость технологической системы:

☐ жесткая

☐ нормальная

☐ нежесткая

Замечания:

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Адаптированный каталог-транслятор
продукции компании
ВЕРНИАНО
Под общей редакцией М.З. Хостикоева

Отпечатано с электронной версии заказчика

Москва–2010