

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ



РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

INDUSTRY 4.0

Содержание

Руководство по выбору инструмента

TS-THREAD (Резьбофрезы)	C4
-------------------------	----

T-TAP (Метчики)	C8
-----------------	----

Сплавы	C10
---------------	-----

TS-THREAD (Резьбофрезы)

Система обозначения твердосплавных концевых резьбофрез	C12
--	-----

Концевые твердосплавные резьбофрезы	C13
-------------------------------------	-----

Система обозначения концевых резьбофрез со сменными пластинами	C30
--	-----

Корпуса резьбофрез со сменными пластинами	C31
---	-----

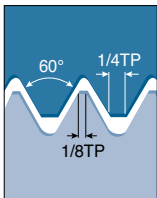
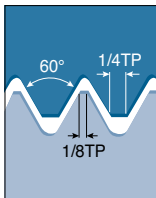
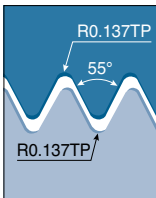








Система обозначения сменных резьбофрезерных пластин	C38
---	-----

Сменные резьбофрезерные пластины	C39
----------------------------------	-----

Рекомендованные условия обработки	C51
--	-----

Руководство по выбору инструмента

Концевые твердосплавные резбобфрезы

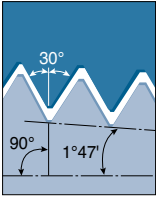
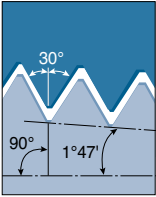
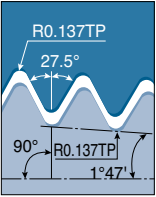
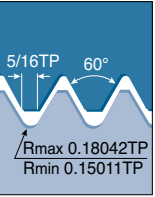
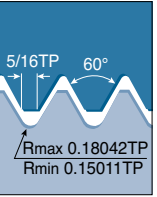
Резьба	TS-THREAD		
	Метрической профиль ISO	Американский профиль UN	Резьба Витворта
			
Применение	Общее применение во всех отраслях промышленности	Общее применение во всех отраслях промышленности	Общепромышленное применение. Фитинги и муфты трубопровода
MTEC  Основной тип	● C15	● C21	● C25
MTECB  С отверстием для подачи СОЖ через инструмент	● C13	● C20	● C25
MTECZ  Подача СОЖ через канавки	● C14	● C22	● C25
MTECS  Укороченная рабочая часть	● C17-C18	● C23	
MTECSH  Укороченная для твердых материалов	● C19	● C24	
MTECQ  Уменьшенный диаметр шейки для глубокой резьбы	● C16		
MTECI  Неполный профиль	● C29	● C29	
MTEC E  Наружная резьба	● C16	● C22	

• Чтобы точно подобрать инструмент и режимы резания, используйте программу 'TS-thread guide' (Доступна на вебсайте www.taegutec.com)

Руководство по выбору инструмента

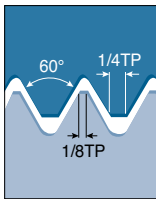
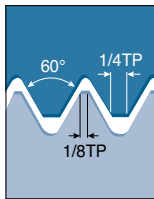
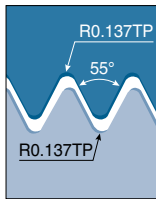







Концевые твердосплавные резобофрезы

TS-THREAD

NPT	NPTF	BSPT	UNJ	MJ
				
<p>Паровые, газовые и водопроводные трубы</p>	<p>Паровые, газовые и водопроводные трубы. Сухое уплотнение</p>	<p>55° для паровых, газовых и водопроводных труб</p>	<p>Авиационная и авиакосмическая промышленность</p>	<p>Авиационная и авиакосмическая промышленность</p>
<p>● C26</p>	<p>● C26</p>	<p>● C27</p>		
<p>● C26</p>		<p>● C27</p>		
	<p>● C26</p>	<p>● C27</p>		
			<p>● C28</p>	<p>● C28</p>

Руководство по выбору инструмента

Сменные пластины для резьбофрез

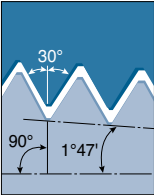
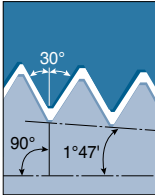
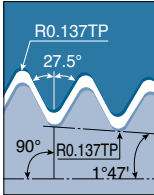
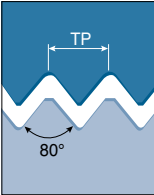
Резьба	TS-THREAD		
	Метрической профиль ISO	Американский профиль UN	Резьба Витворта
			
Раздел пластин	C39, C47	C40, C41, C48	C42, C49
Применение	Общее применение во всех отраслях промышленности	Общее применение во всех отраслях промышленности	Общепромышленное применение. Фитинги и муфты трубопровода
MTE D C31  Одна пластина	•	•	•
MTE D-C C32  Цельный твердосплавный хвостовик	•	•	•
MTE D-W C33  Две пластины в корпусе	•	•	•
TMTSRH C34  Концевая фреза с наклонным расположением пластин	•	•	•
MTF D C35  Для резьб большого диаметра	•	•	•
MTFLE D C36  Многозубая фреза для наружной резьбы	•	•	•
TMTSRH C37  Фрезы с наклонным расположением пластин	•	•	•

• Чтобы точно подобрать инструмент и режимы резания, используйте программу 'TS-thread guide' (Доступна на вебсайте www.taegutec.com)

Руководство по выбору инструмента




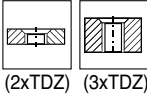
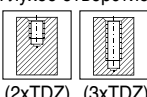
Сменные пластины для резьбофрез

TS-THREAD

NPT	NPTF	BSPT	PG
			
C43, C49	C44	C45, C50	C46
Паровые, газовые и водопроводные трубы	Паровые, газовые и водопроводные трубы. Герметичные сухие соединения	55° для паровых, газовых и водопроводных труб	Электрические разъемы
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•

Руководство по выбору инструмента




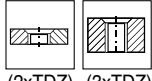
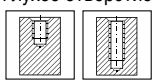
Метчик с винтовыми канавками на заборной части

		T-TAP		
		Метчик с винтовыми канавками на заборной части		
		TPH...52B	TPH...52B05	TPH...52B10
Серия				
Страницы		C56	C57	C58
Тип покрытия		Без покрытия	Обработка паром	Покрытие TiN
Форма канавок		Форма В 4-5 ниток	Форма В 4-5 ниток	Форма В 4-5 ниток
Стандарт (ISO метрическая)	Крупные резьбы	M2 - M20	M2 - M20	M2 - M20
	Мелкие резьбы	M8 - M16	M8 - M16	M8 - M16
Допуск		ISO 2-6H	ISO 2-6H	ISO 2-6H
Материал	P	○	●	●
	M		●	●
	K	○	○	○
	N	●	○	○
	S			○
Назначение	Сквозное отверстие  (2xTDZ) (3xTDZ)	●	●	●
	Глухое отверстие  (2xTDZ) (3xTDZ)			

● Рекомендуется, ○ Подходит

Руководство по выбору инструмента

Правосторонний метчик со спиральной канавкой 40° для глухих отверстий

		T-TAP		
		Спиральная канавка 40° для глухих отверстий		
		ТРН...54C	ТРН...54C05	ТРН...54C10
Серия				
Страницы		C59	C60	C61
Тип покрытия		Без покрытия	Обработка паром	Покрытие TiN
Заходная часть		Форма С 2-3 нитки	Форма С 2-3 нитки	Форма С 2-3 нитки
Стандарт (ISO метрическая)	Крупные резьбы	M2 - M20	M2 - M20	M2 - M20
	Мелкие резьбы	M8 - M16	M8 - M16	M8 - M16
Допуск		ISO 2-6H	ISO 2-6H	ISO 2-6H
Материал	P	○	●	●
	M		●	●
	K	○	○	○
	N	●	○	○
	S			○
Назначение	Сквозное отверстие  (2xTDZ) (3xTDZ)			
	Глухое отверстие  (2xTDZ) (3xTDZ)	●	●	●

● Рекомендуется, ○ Подходит

Сплавы

Сплавы для обработки резьбы

Классы	ISO	Характеристики и применение									
TT9030 PVD покрытие	<table border="1"><tr><td>P20</td><td>—</td><td>P40</td></tr><tr><td>M20</td><td>—</td><td>M40</td></tr><tr><td>S20</td><td>—</td><td>S40</td></tr></table>	P20	—	P40	M20	—	M40	S20	—	S40	<ul style="list-style-type: none">• Обработка стали• Обработка нержавеющей стали• Обработка жаропрочных сплавов
P20	—	P40									
M20	—	M40									
S20	—	S40									

TS-THREAD

Резьбонарезные фрезы



MTEC  **06** **04** **C** **14** **1.0** **ISO** **TT9030**

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

1 Резьбовая фреза TaeguTec

MT - Резьбофреза
E - Концевая фреза
C - Твердосплавный инструмент

2 Тип концевой фрезы

B - Подача СОЖ через ось
Z - Отверстие для СОЖ в каналах
S - Укороченная рабочая часть
SH - Укороченная рабочая часть для твердых материалов
Q - Уменьшенный диаметр шейки
I - Неполный профиль

3 Диаметр хвостовика

06 6.0 мм
10 10.0 мм

4 Режущий диаметр

031 3.1 мм
04 4.0 мм

5 Число зубьев

C - 3 зуба
D - 4 зуба
E - 5 зубьев
F - 6 зубьев

6 Длина резьбы (APMX)

10 10.0 мм

7 Шаг резьбы

0.25-4.0 Шаг (мм)
72-7 Шаг (нить/дюйм)

8 Стандарт резьбы

ISO - Метрическая
UN - Американская UN
W - Витворт
NPT - NPT
NPTF - NPTF
BSPT - Британская BSPT
UNJ - UNJ
MJ - MJ

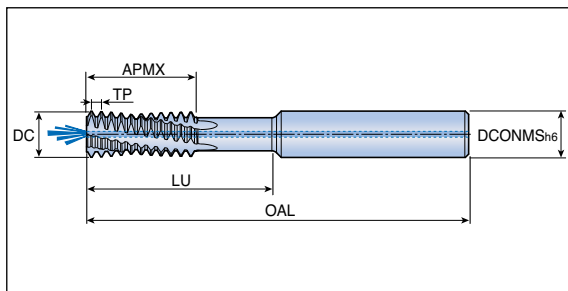
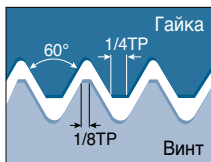
9 Сплавы

Покрытие
TT9030
TT1040

MTECQ-ISO

TS-THREAD

Монолитная твердосплавная концевая фреза с внутренним каналом СОЖ и уменьшенным диаметром шейки для глубокой внутренней резьбы



Обозначение	Шаг (мм)	TDZ	Размеры (мм)					NOF	Сплав TT9030
			DCONMS	DC	APMX	LU	OAL		
MTECQ 1010D32 1.0 ISO	1.0	$\varnothing \geq 12$	10	10.0	18.0	32.0	73	4	●
1212D38 1.0 ISO	1.0	$\varnothing \geq 14$	12	12.0	21.0	38.0	84	4	●
1010D30 1.5 ISO	1.5	$\varnothing \geq 13$	10	10.0	18.0	30.0	73	4	●
2020F56 2.0 ISO	2.0	$\varnothing \geq 24$	20	20.0	34.0	56.0	105	6	●

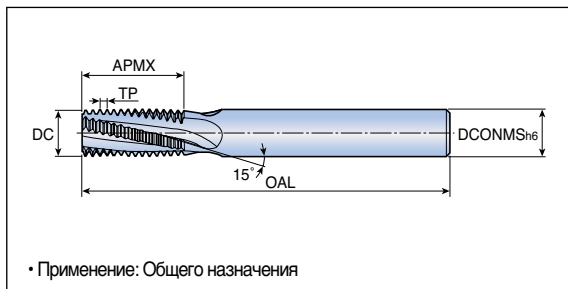
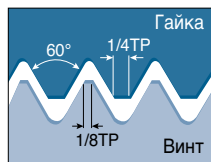


- TDZ: Размер диаметра резьбы
- NOF: Число зубьев
- Стандартные позиции

MTEC E-ISO

TS-THREAD

Монолитная твердосплавная концевая фреза для наружной резьбы



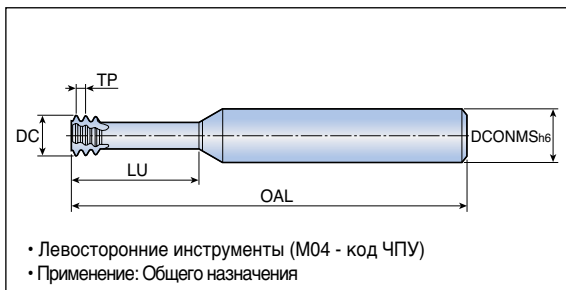
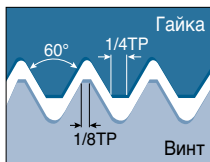
• Применение: Общего назначения

Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)				NOF	Сплав TT9030
		DCONMS	DC	APMX	OAL		
MTEC E 1010D16 1.0 ISO	1.0	10	10.0	16.5	73	4	●
1010D16 1.25 ISO	1.25	10	10.0	16.9	73	4	●
1010D15 1.5 ISO	1.5	10	10.0	15.8	73	4	●
1212D20 1.5 ISO	1.5	12	12.0	20.3	84	4	●
1212D21 2.0 ISO	2.0	12	12.0	21.0	84	4	●



- NOF: Число зубьев
- Стандартные позиции

Укороченная монолитная твердосплавная концевая фреза для внутренней резьбы по закалённой стали



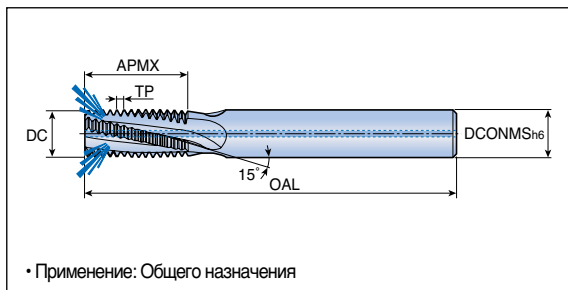
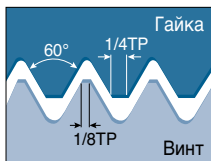
- TDZ: Размер диаметра резьбы
- NOF: Число зубьев

- Стандартные позиции

MTECZ-UN

TS-THREAD

Монолитная твердосплавная концевая фреза с внутренним каналом подачи СОЖ к зубьям для внутренней резьбы



Обозначение	Шаг (нить/дюйм)	UNC	UNF	UNEF	Размеры (мм)				NOF	Сплав TT9030
					DCONMS	DC	APMX	OAL		
MTECZ 1010D22 20 UN	20	-	1/2	-	10	10.0	22.3	73	4	●
12113D26 18 UN	18	-	9/16-5/8	11/8-15/8	12	11.3	26.1	84	4	●
08067C16 16 UN	16	3/8	-	-	8	6.7	16.7	64	3	●
10092C22 13 UN	13	1/2	-	-	10	9.2	22.5	73	3	●



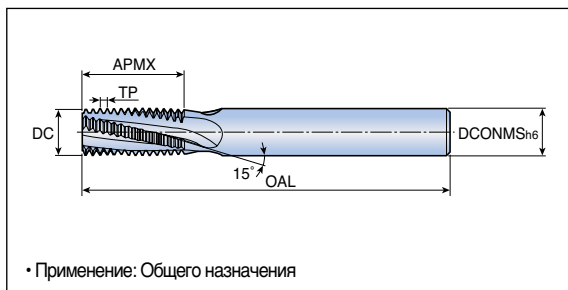
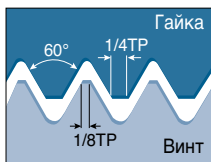
• NOF: Число зубьев

●: Стандартные позиции

MTEC E-UN

TS-THREAD

Монолитная твердосплавная концевая фреза для наружной резьбы



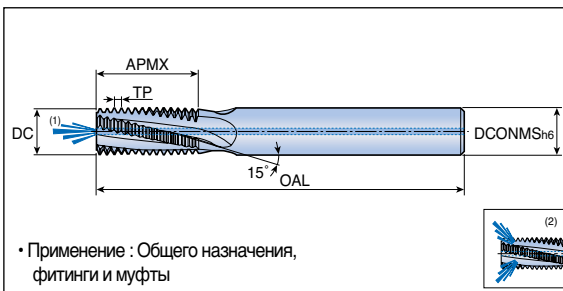
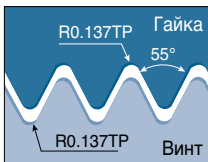
Обозначение	Шаг (нить/дюйм)	Размеры (мм)				NOF	Сплав TT9030
		DCONMS	DC	APMX	OAL		
MTEC E 1010D16 24 UN	24	10	10.0	16.4	73	4	●



• NOF: Число зубьев

●: Стандартные позиции

Монолитная твердосплавная концевая фреза с внутренним каналом подачи СОЖ



Обозначение	Шаг (нить/дюйм)	TDZ	Размеры (мм)				NOF	Сплав TT9030
			DCONMS	DC	APMX	OAL		
MTECB 08078C14 28 W	28	G1/8	8	7.8	14.1	64	3	●
1010D16 19 W	19	G1/4-3/8	10	10.0	16.7	73	4	●
1616E26 14 W	14	G1/2-7/8	16	16.0	26.3	105	5	●
1616D38 11 W	11	G ≥ 1	16	16.0	38.1	105	4	●
2020E47 11 W	11	G ≥ 1	20	20.0	47.3	105	5	●
MTECZ 08078C14 28 W	28	G1/8	8	7.8	14.1	64	3	●
1010D16 19 W	19	G1/4-3/8	10	10.0	16.7	73	4	●
10086D24 12 W	12	-	10	8.6	24.4	73	4	●
12109D28 11 W	11	-	12	10.9	28.9	84	4	●
1616D38 11 W	11	G	16	16.0	38.1	101	4	●
1616E26 14 W	14	G1/2-7/8	16	16.0	26.3	101	5	●
MTEC 0606C9 28 W	28	G1/8	6	6.0	9.5	58	3	●
0808C14 19 W	19	G1/4-3/8	8	8.0	14.0	64	3	●
1212D19 14 W	14	G1/2-7/8	12	12.0	19.0	84	4	●
1212D26 14 W	14	G1/2-7/8	12	12.0	26.3	84	4	●
1212C24 11 W	11	G1-1 1/2	12	12.0	24.2	84	3	●
1616D38 11 W	11	G1-3	16	16.0	38.1	105	4	●

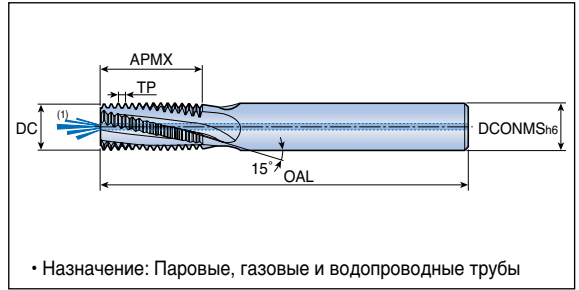
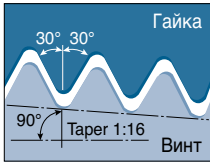


- TDZ: Размер диаметра резьбы
- NOF: Число зубьев
- (1) В тип (2) Z тип

●: Стандартные позиции

MTECB-NPT / MTEC-NPT

Монолитная твердосплавная концевая фреза для внутренней и наружной резьбы



Обозначение	Шаг (нити/дюйм)	TDZ	Размеры (мм)				NOF	Сплав TT9030
			DCONMS	DC	APMX	OAL		
MTECB 08076C10 27 NPT	27	1/8	8	7.6	10.8	64	3	●
1010D16 18 NPT	18	1/4-3/8	10	10.0	16.2	73	4	●
16155D22 14 NPT	14	1/2-3/4	16	15.5	22.7	105	4	●
MTEC 0606C9 27 NPT	27	1/8	6	6.0	9.9	58	3	●
0808C14 18 NPT	18	1/4-3/8	8	8.0	14.8	64	3	●
1212D20 14 NPT	14	1/2-3/4	12	12.0	20.9	84	4	●
1616D27 11.5 NPT	11.5	1-2	16	16.0	27.6	105	4	●

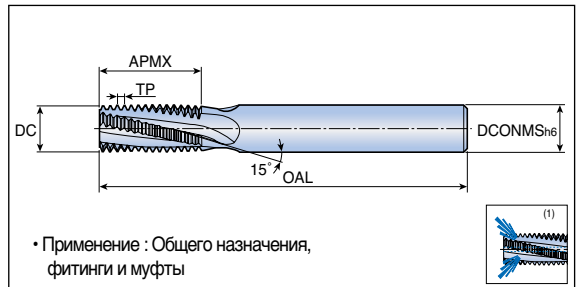
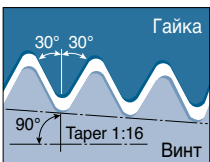


- TDZ: Размер диаметра резьбы
- NOF: Число зубьев
- ⁽¹⁾ В тип

●: Стандартные позиции

MTECZ-NPTF / MTEC-NPTF

Монолитная твердосплавная концевая фреза для внутренней и наружной резьбы



Обозначение	Шаг (нити/дюйм)	TDZ	Размеры (мм)				NOF	Сплав TT9030
			DCONMS	DC	APMX	OAL		
MTECZ 1010D16 18 NPTF	18	1/4-3/8	10	10.0	16.2	73	4	●
MTEC 0606C9 27 NPTF	27	1/8	6	6.0	9.9	58	3	●
0808C14 18 NPTF	18	1/4-3/8	8	8.0	14.8	64	3	●
1212D20 14 NPTF	14	1/2-3/4	12	12.0	20.9	84	4	●



- TDZ: Размер диаметра резьбы
- NOF: Число зубьев
- ⁽¹⁾ Z тип

●: Стандартные позиции

Концевая фреза

MT E D25 - 1 - W 20 (C) - 21

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Резьбовая фреза

M - Фреза
T - Резьба

2 Тип инструмента

E - Концевая фреза

3 Диаметр инструмента

D25 - 25.0 мм

4 Количество пластин

1 1 пластина
2 2 пластины

5 Тип хвостовика

W - Хвостовик Велдон
C - Цилиндрический хвостовик

6 Диаметр хвостовика

20 - 20.0 мм

7 Материал хвостовика

C Твердосплавный хвостовик

8 Размер пластины (APMX)

12 12.0 мм
14 14.0 мм
21 21.0 мм
30 30.0 мм
40 40.0 мм

Корпуса фрез

MT F D063 - 5 - 22 - 21

1 2 3 4 5 6

1 Резьбофреза

M - Фреза
T - Резьба

2 Тип инструмента

F - Торцевая фреза

3 Диаметр резания

D063 - 63.0 мм

4 Количество пластин

4 4 пластины
5 5 пластин

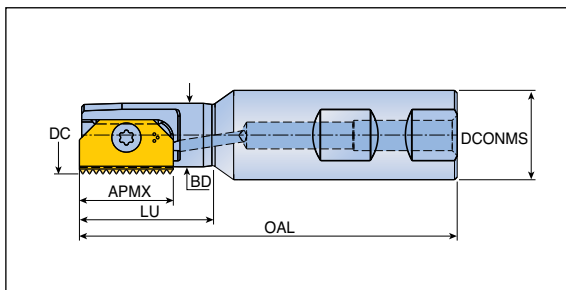
5 Диаметр посадочного места

22 22.0 мм
27 27.0 мм
32 32.0 мм

6 Размер пластин

21 21.0 мм
30 30.0 мм
40 40.0 мм

Концевая фреза со сменной пластиной - хвостовик Weldon



Обозначение	Размеры (мм)						Хвостовик	Kg	Пластина
	APMX	DC	DCONMS	BD	LU	OAL			
MTE D09.5-1-W20-12 ⁽¹⁾	12	9.5	20	7.5	15.5	85	W	0.16	TTMT12
D09.9-1-W20-12	12	9.9	20	7.5	16.0	85	W	0.16	TTMT12
D12.2-1-W20-14	14	12.2	20	8.8	20.0	75	W	0.15	TTMT14
D14.5-1-W20-14	14	14.5	20	10.8	27.1	85	W	0.16	TTMT14
D17.0-1-W20-14	14	17.0	20	12.8	30.0	85	W	0.23	TTMT14
D18-1-W20-21 ⁽²⁾	21	18.5	20	14.2	30.0	85	W	0.20	TTMT21
D21-1-W20-21	21	21.0	20	15.9	40.0	94	W	0.23	TTMT21
D25-1-W20-21	21	25.0	20	20.0	61.0	115	W	0.24	TTMT21
D29-1-W25-30	30	29.0	25	22.2	50.0	110	W	0.32	TTMT30
D31-1-W25-30	30	31.0	25	25.0	90.0	150	W	0.60	TTMT30
D38-1-W32-30	30	38.0	32	32.0	86.0	150	W	0.90	TTMT30
D48-1-W40-40	40	48.0	40	35.0	78.0	153	W	1.30	TTMT40
D48-1-W40-40-B	40	48.0	40	36.5	138.0	210	W	1.50	TTMT40

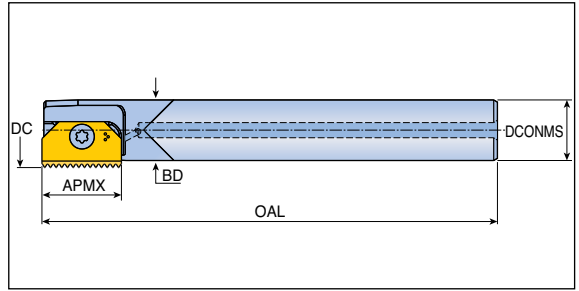
- Минимальное отверстие должно быть на одну треть больше, чем DC (диаметр)
- Все концевые фрезы с внутренним каналом подачи СОЖ
- ⁽¹⁾ Не подходят для пластин: TTMT12 18 NPT, TTMT12 18 NPTF, TTMT12 19 BSPT
- ⁽²⁾ Не подходят для пластин: TTMT21 | 3.50 ISO, TTMT21 | 7 UN, TTMT21 11.5 NPT, TTMT21 11.5 NPTF

Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ	Ручка ключа	
MTE D...12	SR M2.5-T8-MT	BLD T08/M7	SW4-SD	-
MTE D...14	S11	BLD T08/M7	SW4-SD	-
MTE D...21	SR M4-IP15-MT	BLD IP15/S7	SW6-SD	-
MTE D...30/40(-B)	SR M5-IP25-MT	BLD IP25/S7	-	SW6-T



Концевая фреза со сменной пластиной - цилиндрический твердосплавный хвостовик



Обозначение	Размеры (мм)					Хвостовик	Кг	Пластина
	APMX	DC	DCONMS	BD	OAL			
MTE D09.9-1-C08C-12	12	9.9	8	8	127.0	C	0.10	TTMT12
D13.7-1-C10C-14	14	13.7	10	10	110.0	C	0.12	TTMT14
D13.7-1-C10C-14-B	14	13.7	10	10	153.5	C	0.17	TTMT14
D15.2-1-C12C-14	14	15.2	12	12	182.3	C	0.30	TTMT14
D21-1-C16C-21	21	21.0	16	16	130.0	C	0.35	TTMT21
D21-1-C16C-21-B	21	21.0	16	16	206.3	C	0.50	TTMT21
D27-1-C20C-30	30	27.0	20	20	263.0	C	1.20	TTMT30

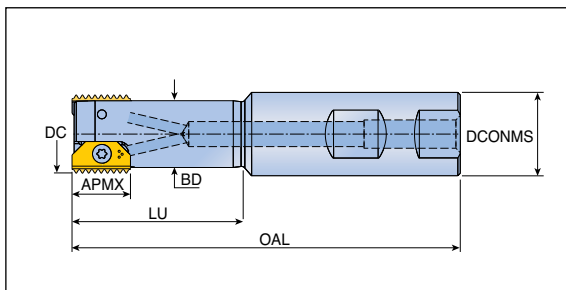
• Для державок с большим вылетом необходимо снизить скорость резания и подачу в диапазоне от 20-40% (в зависимости от материала заготовки, шага и вылета)

Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ	Ручка ключа	
MTE D...C...12	SR M2.5-T8-MT	BLD T08/M7	SW4-SD	-
MTE D...C...14(-B)	S11	BLD T08/M7	SW4-SD	-
MTE D...C...21(-B)	SR M4-IP15-MT	BLD IP15/S7	SW6-SD	-
MTE D...C...30	SR M5-IP25-MT-S	BLD IP25/S7	-	SW6-T



Концевая резьбовая фреза с 2 сменными пластинами - хвостовик Weldon



Обозначение	Размеры (мм)						Хвостовик	кг	Пластина
	APMX	DC	DCONMS	BD	LU	OAL			
MTE D20.0-2-W20-14	14	20	20	16	41	93	W	0.20	TTMT14
D30-2-W25-21	21	30	25	24	52	108	W	0.40	TTMT21
D40-2-W32-30	30	40	32	30	70	130	W	0.70	TTMT30
D50-2-W40-40	40	50	40	38	78	153	W	0.80	TTMT40

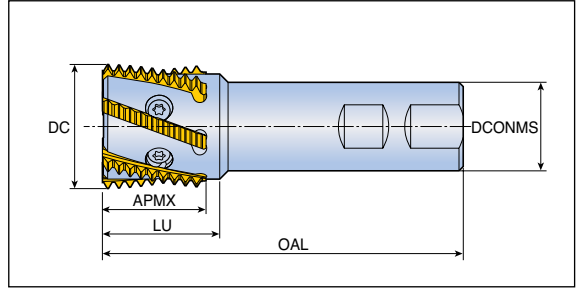
- Минимальное отверстие должно быть на одну треть больше, чем DC (диаметр)
- Все концевые фрезы оснащены внутренним каналом подачи СОЖ

Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ	Ручка ключа	
MTE D...W...14	S11	BLD T08/M7	SW4-SD	-
MTE D...W...21	SR M4-IP15-MT	BLD IP15/S7	SW6-SD	-
MTE D...W...30/40	SR M5-IP25-MT	BLD IP25/S7	-	SW6-T



Концевая фреза с наклонным расположением пластин и каналами СОЖ - хвостовик Weldon



Обозначение	NOF	Размеры (мм)					Kg	Пластина
		APMX	DC	DCONMS	LU	OAL		
TMTSRH 23-2	2	27	23	25	50	110	0.30	TMTN 23
32-5	5	32	32	32	60	130	0.65	TMTN 32

- Все концевые фрезы оснащены внутренним каналом подачи СОЖ
- NOF: Число зубьев

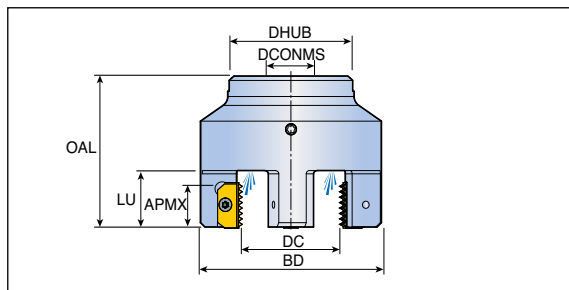
Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ		
TMTSRH 23	TS23	TK21		
TMTSRH 32	TS32	TK22		
TMTSRH 45	TS45	TK40		

C47-C50

Режимы резания
Cs1

Торцово-цилиндрическая фреза со сменными пластинами для резьб большого диаметра



Обозначение	ЦИТ	Размеры (мм)							Кг	Пластина
		APMX	DC	BD	DHUB	DCONMS	LU	OAL		
MTFLE D20-3-22-21	3	21	20	58.2	48	22	27	63	0.70	TTMT21 E
D30-3-22-21	3	21	30	68.2	48	22	27	63	0.90	TTMT21 E
D45-4-27-21	4	21	45	83.2	60	27	27	67	1.40	TTMT21 E

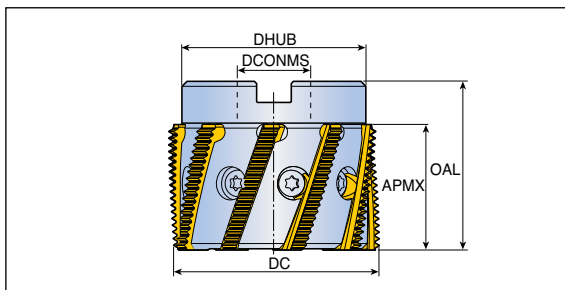
- Все насадные фрезы оснащены внутренним каналом подачи СОЖ
- ЦИТ: Количество зубьев

Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ	Ручка ключа	
MTFLE D...21	SR M4-IP15-MT	BLD IP15/S7	SW6-SD	

C39-C46	Режимы резания Cs1
---------	--------------------



Торцово-цилиндрическая фреза с наклонным расположением пластин для резки больших диаметров



Обозначение	NOF	Размеры (мм)					Kg	Пластина
		APMX	DC	DHUB	DCONMS	OAL		
TMTSRH 32-5M	5	32	32	26.0	16	52	0.15	TMTH 32
45-6M	6	37	45	38.0	22	60	0.30	TMTH 45
63-9	9	38	63	51.7	22	50	0.66	TMTH 63

- Все насадные фрезы оснащены внутренним каналом подачи СОЖ
- NOF: Число зубьев

Комплектующие

Обозначение	Винт	Ключ		
TMTSRH 32	TS32S 	TK22 		
TMTSRH 45	TS45S	TK40		
TMTSRH 63	TS63	TK40		



C47-C50



Режимы резания
C81

TTMT(H)	30	E	1.5	ISO	TT9030
1	2	3	4	5	6

1 Резьбовые фрезы TaeguTec

TT - TaeguTec
M - Фреза
T - Резьба
H - Наклонное
 расположение пластин

2 Размер пластины (INSL)

12 12.0 мм
14 14.0 мм
21 21.0 мм
30 30.0 мм
40 40.0 мм



3 Назначение

E - Наружная резьба
I - Внутренняя резьба
 - Наружная+внутренняя

4 Шаг резьбы

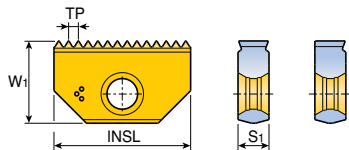
0.5 - 6.0 Шаг резьбы в (мм)
32 - 4 Шаг резьбы в (нить/дюйм)

5 Стандарт резьбы

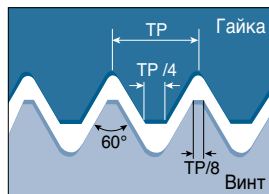
ISO
UN
WHIT
NPT
NPTF
BSPT

6 Сплав

Покрытие
 TT9030



TTMT12 I ⁽¹⁾



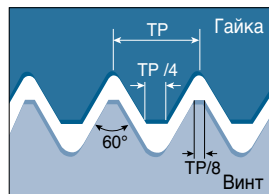
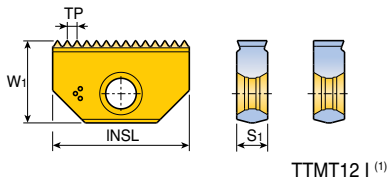
Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)			Сплав
			INSL	W1	S1	
	TTMT12 I 0.5 ISO⁽¹⁾	0.50	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 0.75 ISO⁽¹⁾	0.75	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 1.0 ISO⁽¹⁾	1.00	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 1.25 ISO⁽¹⁾	1.25	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 1.5 ISO⁽¹⁾	1.50	12	6.5	2.9	●
	TTMT14 E/I 0.5 ISO	0.50	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 0.75 ISO	0.75	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 1.0 ISO	1.00	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 1.25 ISO	1.25	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 1.5 ISO	1.50	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 1.75 ISO	1.75	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 2.0 ISO	2.00	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 2.5 ISO	2.50	14	7.9	3.2	●
	TTMT21 E/I 1.0 ISO	1.00	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 1.5 ISO	1.50	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 I 1.75 ISO	1.75	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 2.0 ISO	2.00	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 2.5 ISO	2.50	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 3.0 ISO	3.00	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 I 3.5 ISO	3.50	21	12.6	4.8	●
	TTMT30 E/I 1.5 ISO	1.50	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 2.0 ISO	2.00	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 3.0 ISO	3.00	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 3.5 ISO	3.50	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 4.0 ISO	4.00	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 I 4.5 ISO	4.50	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 I 5.0 ISO	5.00	30	16.7	5.6	●
	TTMT40 E/I 1.5 ISO	1.50	40	20.8	6.4	●
TTMT40 E/I 2.0 ISO	2.00	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 E/I 3.0 ISO	3.00	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 I 3.5 ISO	3.50	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 E/I 4.0 ISO	4.00	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 I 4.5 ISO	4.50	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 E/I 5.0 ISO	5.00	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 I 5.5 ISO	5.50	40	20.8	6.4	●	
TTMT40 E/I 6.0 ISO	6.00	40	20.8	6.4	●	



● ⁽¹⁾ Пластина TTMT12 доступна только с одной режущей кромкой.

● Стандартные позиции

UN, UNC, UNF, UNEF, UNS



TTMT12 I ⁽¹⁾

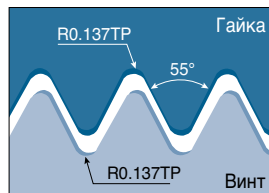
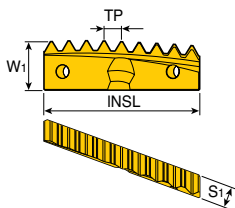
Пластина	Обозначение	Шаг (нить/дюйм)	Размеры (мм)			Сплав TT9030
			INSL	W1	S1	
	TTMT12 I 32 UN ⁽¹⁾	32	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 28 UN ⁽¹⁾	28	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 24 UN ⁽¹⁾	24	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 20 UN ⁽¹⁾	20	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 18 UN ⁽¹⁾	18	12	6.5	2.9	●
	TTMT12 I 16 UN ⁽¹⁾	16	12	6.5	2.9	●
	TTMT14 E/I 32 UN	32	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 28 UN	28	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 I 27 UN	27	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 24 UN	24	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 20 UN	20	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 18 UN	18	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 16 UN	16	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 14 UN	14	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 E/I 12 UN	12	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 I 11 UN	11	14	7.9	3.2	●
	TTMT14 I 10 UN	10	14	7.9	3.2	●
	TTMT21 E/I 24 UN	24	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 20 UN	20	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 18 UN	18	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 16 UN	16	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 14 UN	14	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 12 UN	12	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 E/I 10 UN	10	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 I 8 UN	8	21	12.6	4.8	●
	TTMT21 I 7 UN	7	21	12.6	4.8	●
	TTMT30 E/I 20 UN	20	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 18 UN	18	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 16 UN	16	30	16.7	5.6	●
	TTMT30 E/I 14 UN	14	30	16.7	5.6	●
TTMT30 E/I 12 UN	12	30	16.7	5.6	●	
TTMT30 E/I 10 UN	10	30	16.7	5.6	●	
TTMT30 E/I 8 UN	8	30	16.7	5.6	●	
TTMT30 E/I 6 UN	6	30	16.7	5.6	●	
TTMT30 I 5 UN	5	30	16.7	5.6	●	



● ⁽¹⁾ Пластина TTMT12 доступна только с одной режущей кромкой.

●: Стандартные позиции

Наклонная пластина для наружных и внутренних резьб Витворта, BSW, BSF, BSP



Пластина	Обозначение	Шаг (нити/дюйм)	THID	THOD	Размеры (мм)			Корпус	Сплав TT9030
					INSL	W1	S1		
	TMTH 23 11 W	11	≥G 1"	≥G 1"	27	8.0	3.5	TMTSRH 23-2	●
	TMTH 32 11 W	11	≥G 1 1/8"	≥G 1"	32	9.0	4.0	TMTSRH 32-5	●
	TMTH 45 11 W	11	≥G 1 3/4"	≥G 1"	37	11.9	5.0	TMTSRH 45-6	●
	TMTH 63 11 W	11	≥G 2 1/2"	≥G 1"	38	11.9	5.0	TMTSRH 63-9	●

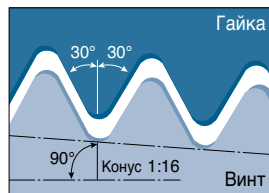
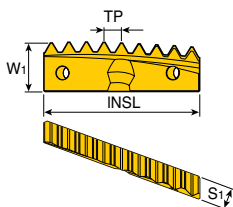


- THID: Пластина для внутренней резьбы
- THOD: Пластина для наружной резьбы

● Стандартные позиции

TMTH-NPT

Наклонная пластина для наружной и внутренней резьбы NPT



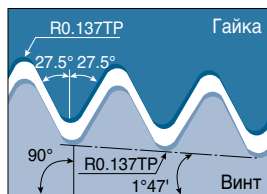
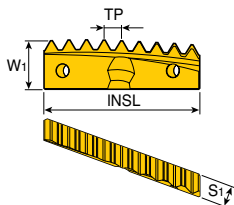
Пластина	Обозначение	Шаг (нити/дюйм)	THID	THOD	Размеры (мм)			Корпус	Сплав TT9030
					INSL	W1	S1		
	TMTH 23 11.5 NPT	11.5	1"-2" NPT	1"-2" NPT	27	8.0	3.5	TMTSRH 23-2	●
	TMTH 32 11.5 NPT	11.5	1 1/4"-2" NPT	1"-2" NPT	32	9.0	4.0	TMTSRH 32-5	●
	TMTH 45 11.5 NPT	11.5	2" NPT	1"-2" NPT	37	11.9	5.0	TMTSRH 45-6	●
	TMTH 63 11.5 NPT	11.5	-	≥1" NPT	38	11.9	5.0	TMTSRH 63-9	●



- THID: Пластина для внутренней резьбы
- THOD: Пластина для наружной резьбы

● Стандартные позиции

Наклонная пластина для наружной и внутренней резьбы BSPT



Пластина	Обозначение	Шаг (нить/дюйм)	THID	THOD	Размеры (мм)			Корпус	Сплав TT9030
					INSL	W1	S1		
	TMTH 23 11 BSPT	11	≥1" BSPT	≥1" BSPT	27	8.0	3.5	TMTSRH 23-2	●
	TMTH 32 11 BSPT	11	≥1 1/8" BSPT	≥1" BSPT	32	9.0	4.0	TMTSRH 32-5	●
	TMTH 45 11 BSPT	11	≥1 3/4" BSPT	≥1" BSPT	37	11.9	5.0	TMTSRH 45-6	●
	TMTH 63 11 BSPT	11	≥2 1/2" BSPT	≥1" BSPT	38	11.9	5.0	TMTSRH 63-9	●

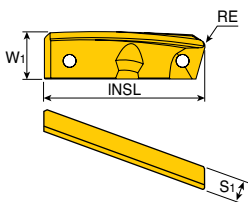


- THID: Пластина для внутренней резьбы
- THOD: Пластина для наружной резьбы

●: Стандартные позиции

TMTH-F

Чистовая наклонная пластина с большой высотой режущей кромки



Пластина	Обозначение	Размеры (мм)				Корпус	Сплав TT9030
		INSL	W1	S1	RE		
	TMTH 23F R0.2	27	8.0	3.5	0.2	TMTSRH 23-2	●
	TMTH 23F R0.5	27	8.0	3.5	0.5	TMTSRH 23-2	●
	TMTH 23F R1.0	27	8.0	3.5	1.0	TMTSRH 23-2	●
	TMTH 32F R0.2	32	9.0	4.0	0.2	TMTSRH 32-5	●
	TMTH 32F R0.5	32	9.0	4.0	0.5	TMTSRH 32-5	●
	TMTH 32F R1.0	32	9.0	4.0	1.0	TMTSRH 32-5	●
	TMTH 45F R0.2	37	11.9	5.0	0.2	TMTSRH 45-6	●



●: Стандартные позиции

Рекомендованные режимы резания

Сменные резбонарезные пластины

ISO	Материал		Условия	Предел прочности (Н/мм ²)	Твёрдость НВ	Материал No.	Скорость резания Vc (м/мин)		
							TT9030		
P	Нелегированная сталь, литье, легкообрабатываемая сталь	<0.25%C	Отожженная	420	125	1	100-200		
		>=0.25%C	Отожженная	650	190	2	95-190		
		<0.55%C	Закалённая и отпущенная	850	250	3	90-180		
		>=0.55%C	Отожженная	750	220	4	90-170		
			Закалённая и отпущенная	1000	300	5	80-150		
	Низколегированная сталь и литье (менее 5% легирующих добавок)			Отожженная	600	200	6	120-170	
					930	275	7	115-160	
					1000	300	8	105-150	
					1200	350	9	140	
	Высоколегированная сталь, литье и инструментальная сталь			Отожженная	680	200	10	90-170	
1100					325	11	75-145		
M	Нержавеющая сталь и литье			Ферритная/Мартенситная	680	200	12	110-170	
				Мартенситная	820	240	13	100-160	
				Аустенитная	600	180	14	90-145	
K	Серый чугун (GG)			Ферритный		160	15	65-135	
				Перлитный		250	16	65-110	
	Чугун с шаровидным графитом (GGG)			Ферритный		180	17	65-135	
				Перлитный		260	18	60-100	
	Ковкий чугун			Ферритный		130	19	65-135	
				Перлитный		230	20	60-120	
N	Деформируемые алюминиевые сплавы			Неструктурированные		60	21	110-260	
				Структурированные		100	22	110-200	
	Алюминий - литье, легированный сплав	<=12% Si			Неструктурированные		75	23	145-350
					Структурированные		90	24	145-275
		>12% Si			Жаропрочные сплавы		130	25	95-225
					Легкообрабатываемые		110	26	145-350
	Сплавы меди				Латунь		90	27	145-350
					Электролитная медь		100	28	145-350
					Неметаллические материалы			29	90-370
					Твердая резина			30	80-330
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа		Отожженные		200	31	20-60	
				Структурированные		280	32	20-50	
				Отожженные		250	33	20-30	
				Структурированные		350	34	10-20	
				Литье		320	35	15-25	
	Титан, титановые сплавы				Rm 400			36	30-90
Альфа и бета сплавы структурированные					Rm 1050			37	20-70
H	Закаленная сталь			Закалка		55HRC	38	25-60	
				Закалка		60HRC	39	20-40	
	Отбеленный чугун				Литье		400	40	25-60
					Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный		55HRC	41

• Подробную информацию по группам материалов см. в Техническом Руководстве, "таблица соответствия материалов"

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

• Скорость подачи: 0.05 - 0.15 мм/зуб

Твердосплавные концевые резьбовые фрезы

ISO	Материал	Условия	Предел прочности (Н/мм ²)	Твёрдость НВ	Материал No.	Скорость резания Vc (м/мин)	
						TT9030	
P	Нелегированная сталь, литье, легкообрабатываемая сталь	<0.25%C	Отожженная	420	125	1	100-250
		>=0.25%C	Отожженная	650	190	2	80-210
		<0.55%C	Закалённая и отпущенная	850	250	3	65-170
		>=0.55%C	Отожженная	750	220	4	110-180
			Закалённая и отпущенная	1000	300	5	95-160
	Низколегированная сталь и литье (менее 5% легирующих добавок)		Отожженная	600	200	6	90-160
			Закалённая и отпущенная	930	275	7	65-200
				1000	300	8	70-210
				1200	350	9	95-160
Высоколегированная сталь, литье и инструментальная сталь		Отожженная	680	200	10	130-170	
		Закалённая и отпущенная	1100	325	11	75-100	
M	Нержавеющая сталь и литье	Ферритная/Мартенситная	680	200	12	110-170	
		Мартенситная	820	240	13	70-155	
		Аустенитная	600	180	14	85-100	
K	Серый чугун (GG)	Ферритный		160	15	70-150	
		Перлитный		250	16	110-140	
	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный		180	17	120-160	
		Перлитный		260	18	75-160	
	Ковкий чугун	Ферритный		130	19	120-160	
Перлитный			230	20	110-140		
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные		60	21	160-300	
		Структурированные		100	22		
	Алюминий - литье, легированный сплав	<=12% Si	Неструктурированные		75	23	
			Структурированные		90	24	
		>12% Si	Жаропрочные сплавы		130	25	
	Сплавы меди	>1% Pb	Легкообрабатываемые		110	26	
			Латунь		90	27	
			Электролитная медь		100	28	
	Неметаллические материалы		Реактопласты, волокниты			29	100-400
			Твердая резина			30	
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа	Отожженные		200	31	
			Структурированные		280	32	
		На основе никеля или кобальта	Отожженные		250	33	20-80
			Структурированные		350	34	
		Литье		320	35		
Титан, титановые сплавы			Rm 400		36		
		Альфа и бета сплавы структурированные	Rm 1050		37	20-80	
H	Закаленная сталь	Закалка		55HRC	38	55-65	
		Закалка		60HRC	39	45-55	
	Отбеленный чугун	Литье		400	40	90-105	
	Чугун с шаровидным графитом	Упрочненный		55HRC	41	55-65	

• Подробную информацию по группам материалов см. в Техническом Руководстве, "таблица соответствия материалов"

■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

Твердосплавные концевые резьбовые фрезы

Подача (мм/зуб) для диаметра (мм)

Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
0.05	0.06	0.07	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22	0.25
0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05

• Для фрез с длинным вылетом снизить подачу на 40%

Рекомендованные режимы резания

Укороченная монолитная твердосплавная резьбовая фреза

ISO	Материал	Твердость (HRC)	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача (мм/зуб) для диаметра (мм)												
				Ø1.5	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15
P	Низкоуглеродистые и среднеуглеродистые стали		60-120	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
	Высокоуглеродистые стали		60-90	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	0.16	0.17	0.18
	Легированные и термообработанные стали		50-80	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.13	0.14
	Стальное литье		70-90	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.13	0.14
M	Нержавеющая сталь		60-90	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13
K	Чугун		40-80	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
N	Алюминий		80-150	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
	Синтетические материалы, термопласты		50-200	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20
S	Сплавы никеля, сплавы титана		20-40	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
H	Закаленная сталь	45-50	60-70	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08				
		51-55	50-60	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07				
		56-62	40-50	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06				

• Подробную информацию по группам материалов см. в Техническом Руководстве, "таблица соответствия материалов"

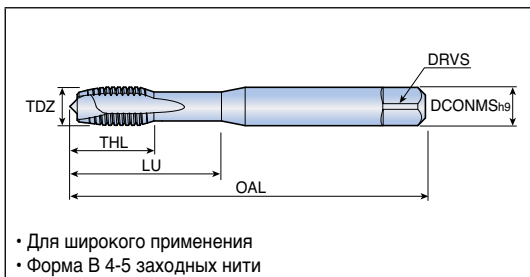
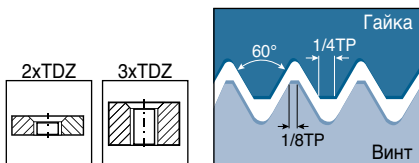
■ Сталь
 ■ Нержавеющая сталь
 ■ Чугун
 ■ Цветные металлы
 ■ Жаропрочные сплавы
 ■ Закаленная сталь

T-TAP

Метчики



Метчик с прямым зубом для сквозных отверстий - Без покрытия



Метрическая ISO по стандарту DIN 13

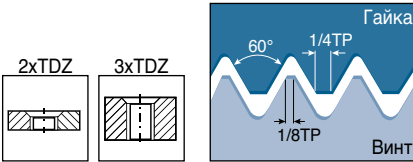
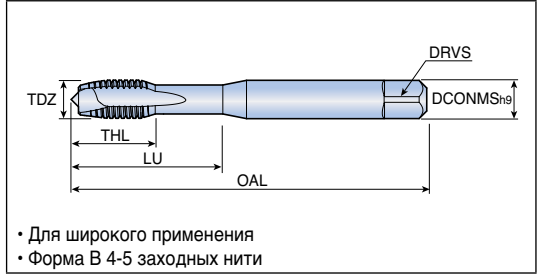
Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН452В M2x0.4	M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	8	-	2.8	2.1	1.6
ТРН452В M2.5x0.45	M2.5	0.45			50	9	-	2.8	2.1	2.05
ТРН452В M3x0.5	M3	0.5			56	10	18	3.5	2.7	2.5
ТРН452В M4x0.7	M4	0.7			63	12	21	4.5	3.4	3.3
ТРН452В M5x0.8	M5	0.8			70	14	25	6	4.9	4.2
ТРН452В M6x1.0	M6	1			80	16	30	6	4.9	5
ТРН452В M8x1.25	M8	1.25			90	18	35	8	6.2	6.8
ТРН452В M10x1.5	M10	1.5			100	20	39	10	8	8.5
ТРН652В M12x1.75	M12	1.75	DIN376	ISO 2-6H	110	22	-	9	7	10.2
ТРН652В M14x2.0	M14	2			110	24	-	11	9	12
ТРН652В M16x2.0	M16	2			110	26	-	12	9	14
ТРН652В M20x2.5	M20	2.5			140	30	-	16	12	17.5

Метрическая ISO мелкая резьба стандарт DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН552В MF8x1.0	M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7
ТРН552В MF10x1.25	M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8
ТРН552В MF12x1.5	M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5
ТРН552В MF14x1.5	M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5
ТРН552В MF16x1.5	M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5



Метчик с прямым зубом для сквозных отверстий - Воронение



Метрическая ISO по стандарту DIN 13

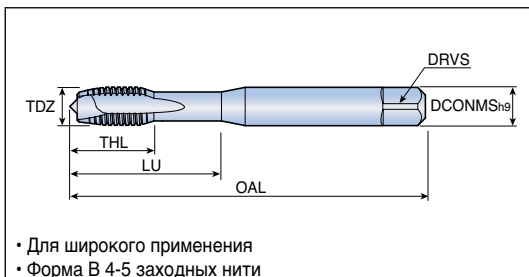
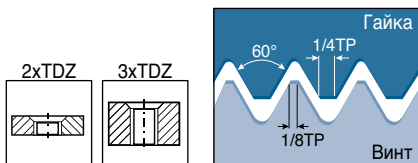
Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)							
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие		
ТРН452В05 M2x0.4	M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	8	-	2.8	2.1	1.6		
ТРН452В05 M2.5x0.45	M2.5	0.45			50	9	-	2.8	2.1	2.05		
ТРН452В05 M3x0.5	M3	0.5			56	10	18	3.5	2.7	2.5		
ТРН452В05 M4x0.7	M4	0.7			63	12	21	4.5	3.4	3.3		
ТРН452В05 M5x0.8	M5	0.8			70	14	25	6	4.9	4.2		
ТРН452В05 M6x1.0	M6	1			80	16	30	6	4.9	5		
ТРН452В05 M8x1.25	M8	1.25			90	18	35	8	6.2	6.8		
ТРН452В05 M10x1.5	M10	1.5			100	20	39	10	8	8.5		
ТРН652В05 M12x1.75	M12	1.75			DIN376	ISO 2-6H	110	22	-	9	7	10.2
ТРН652В05 M14x2.0	M14	2					110	24	-	11	9	12
ТРН652В05 M16x2.0	M16	2	110	26			-	12	9	14		
ТРН652В05 M20x2.5	M20	2.5	140	30			-	16	12	17.5		

Метрическая ISO мелкая резьба стандарт DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН552В05 MF8x1.0	M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7
ТРН552В05 MF10x1.25	M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8
ТРН552В05 MF12x1.5	M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5
ТРН552В05 MF14x1.5	M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5
ТРН552В05 MF16x1.5	M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5



Метчик с прямым зубом для сквозных отверстий - Покрытие TiN



Метрическая ISO по стандарту DIN 13

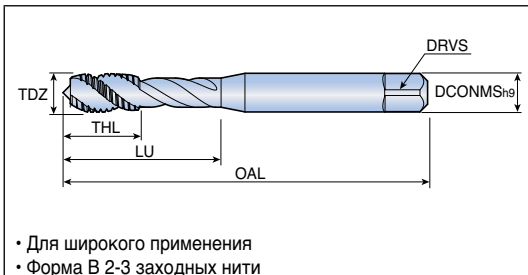
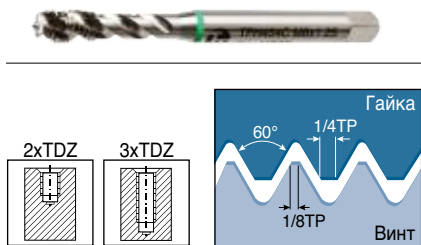
Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)							
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие		
ТРН452B10 M2x0.4	M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	8	-	2.8	2.1	1.6		
ТРН452B10 M2.5x0.45	M2.5	0.45			50	9	-	2.8	2.1	2.05		
ТРН452B10 M3x0.5	M3	0.5			56	10	18	3.5	2.7	2.5		
ТРН452B10 M4x0.7	M4	0.7			63	12	21	4.5	3.4	3.3		
ТРН452B10 M5x0.8	M5	0.8			70	14	25	6	4.9	4.2		
ТРН452B10 M6x1.0	M6	1			80	16	30	6	4.9	5		
ТРН452B10 M8x1.25	M8	1.25			90	18	35	8	6.2	6.8		
ТРН452B10 M10x1.5	M10	1.5			100	20	39	10	8	8.5		
ТРН652B10 M12x1.75	M12	1.75			DIN376	ISO 2-6H	110	22	-	9	7	10.2
ТРН652B10 M14x2.0	M14	2					110	24	-	11	9	12
ТРН652B10 M16x2.0	M16	2	110	26			-	12	9	14		
ТРН652B10 M20x2.5	M20	2.5	140	30			-	16	12	17.5		

Метрическая ISO мелкая резьба стандарт DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН552B10 MF8x1.0	M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7
ТРН552B10 MF10x1.25	M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8
ТРН552B10 MF12x1.5	M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5
ТРН552B10 MF14x1.5	M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5
ТРН552B10 MF16x1.5	M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5



Метчик со спиральным зубом 40° для глухих отверстий - Без покрытия



- Для широкого применения
- Форма В 2-3 заходных нити

Метрическая ISO по стандарту DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН454С M2x0.4	M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	6	10	2.8	2.1	1.6
ТРН454С M2.5x0.45	M2.5	0.45			50	6	12	2.8	2.1	2.05
ТРН454С M3x0.5	M3	0.5			56	7	18	3.5	2.7	2.5
ТРН454С M4x0.7	M4	0.7			63	8	21	4.5	3.4	3.3
ТРН454С M5x0.8	M5	0.8			70	10	25	6	4.9	4.2
ТРН454С M6x1.0	M6	1			80	12	30	6	4.9	5
ТРН454С M8x1.25	M8	1.25			90	15	35	8	6.2	6.8
ТРН454С M10x1.5	M10	1.5			100	18	39	10	8	8.5
ТРН654С M12x1.75	M12	1.75	DIN376	ISO 2-6H	110	18	-	9	7	10.2
ТРН654С M14x2.0	M14	2			110	20	-	11	9	12
ТРН654С M16x2.0	M16	2			110	20	-	12	9	14
ТРН654С M20x2.5	M20	2.5			140	25	-	16	12	17.5

Метрическая ISO мелкая резьба стандарт DIN 13

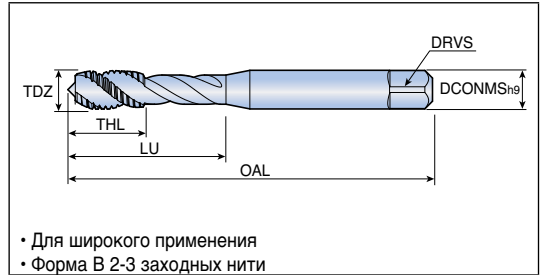
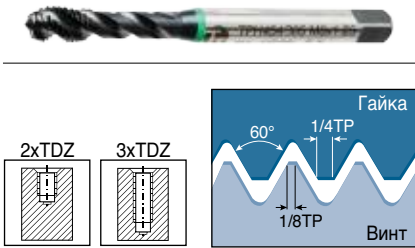
Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН554С MF8x1.0	M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7
ТРН554С MF10x1.25	M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8
ТРН554С MF12x1.5	M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5
ТРН554С MF14x1.5	M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5
ТРН554С MF16x1.5	M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5



ТРН...54С05



Метчик со спиральным зубом 40° для глухих отверстий - Воронение



Метрическая ISO по стандарту DIN 13

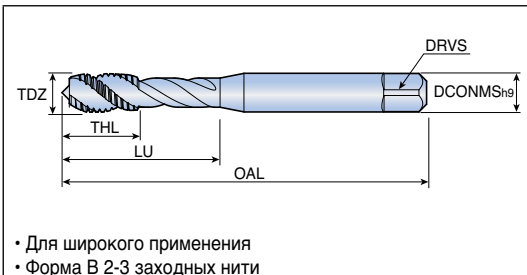
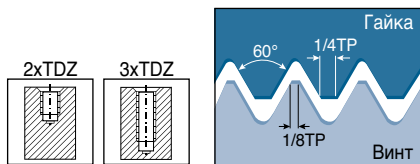
Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН454С05 M2x0.4	M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	6	10	2.8	2.1	1.6
ТРН454С05 M2.5x0.45	M2.5	0.45			50	6	12	2.8	2.1	2.05
ТРН454С05 M3x0.5	M3	0.5			56	7	18	3.5	2.7	2.5
ТРН454С05 M4x0.7	M4	0.7			63	8	21	4.5	3.4	3.3
ТРН454С05 M5x0.8	M5	0.8			70	10	25	6	4.9	4.2
ТРН454С05 M6x1.0	M6	1			80	12	30	6	4.9	5
ТРН454С05 M8x1.25	M8	1.25			90	15	35	8	6.2	6.8
ТРН454С05 M10x1.5	M10	1.5			100	18	39	10	8	8.5
ТРН654С05 M12x1.75	M12	1.75	DIN376	ISO 2-6H	110	18	-	9	7	10.2
ТРН654С05 M14x2.0	M14	2			110	20	-	11	9	12
ТРН654С05 M16x2.0	M16	2			110	20	-	12	9	14
ТРН654С05 M20x2.5	M20	2.5			140	25	-	16	12	17.5

Метрическая ISO мелкая резьба стандарт DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН554С05 MF8x1.0	M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7
ТРН554С05 MF10x1.25	M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8
ТРН554С05 MF12x1.5	M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5
ТРН554С05 MF14x1.5	M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5
ТРН554С05 MF16x1.5	M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5



Метчик со спиральным зубом 40° для глухих отверстий - TiN покрытие



- Для широкого применения
- Форма В 2-3 заходных нити

Метрическая ISO по стандарту DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)							
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие		
ТРН454С10 M2x0.4	M2	0.4	DIN371	ISO 2-6H	45	6	10	2.8	2.1	1.6		
ТРН454С10 M2.5x0.45	M2.5	0.45			50	6	12	2.8	2.1	2.05		
ТРН454С10 M3x0.5	M3	0.5			56	7	18	3.5	2.7	2.5		
ТРН454С10 M4x0.7	M4	0.7			63	8	21	4.5	3.4	3.3		
ТРН454С10 M5x0.8	M5	0.8			70	10	25	6	4.9	4.2		
ТРН454С10 M6x1.0	M6	1			80	12	30	6	4.9	5		
ТРН454С10 M8x1.25	M8	1.25			90	15	35	8	6.2	6.8		
ТРН454С10 M10x1.5	M10	1.5			100	18	39	10	8	8.5		
ТРН654С10 M12x1.75	M12	1.75			DIN376	ISO 2-6H	110	18	-	9	7	10.2
ТРН654С10 M14x2.0	M14	2					110	20	-	11	9	12
ТРН654С10 M16x2.0	M16	2	110	20			-	12	9	14		
ТРН654С10 M20x2.5	M20	2.5	140	25			-	16	12	17.5		

Метрическая ISO мелкая резьба стандарт DIN 13

Обозначение	TDZ	Шаг (мм)	Стандарт хвостовика (DIN)	Допуск	Размеры (мм)					
					OAL	THL	LU	DCONMS	DRVS	Отверстие
ТРН554С10 MF8x1.0	M8	1	DIN374	ISO 2-6H	90	15	-	6	4.9	7
ТРН554С10 MF10x1.25	M10	1.25			100	18	-	7	5.5	8.8
ТРН554С10 MF12x1.5	M12	1.5			100	18	-	9	7	10.5
ТРН554С10 MF14x1.5	M14	1.5			100	18	-	11	9	12.5
ТРН554С10 MF16x1.5	M16	1.5			100	18	-	12	9	14.5



Рекомендованные режимы резания

Метчики с прямой канавкой для сквозных отверстий

Скорость резания Vc (м/мм)

ISO	Материал	Условия	Метчик с прямой канавкой для сквозных отверстий			СОЖ	
			Без покрытия	Покрытие AlCrN	TiN покрытие		
P	Нелегированная сталь, литье, легкообрабатываемая сталь	<0.25%C	Отожженная	5-25	5-25 *	15-45 *	E/O
		>=0.25%C	Отожженная	5-20	5-20 *	10-40 *	E/O
		<0.55%C	Закалённая и отпущенная	-	2-15 *	5-25 *	E/O
		>=0.55%C	Отожженная	5-20	5-20 *	10-40 *	E/O
	Низколегированная сталь и литье (менее 5% легирующих добавок)	Отожженная	5-25	5-25 *	15-45 *	E/O	
		Закалённая и отпущенная	-	2-15 *	5-20 *	E/O	
	Высоколегированная сталь, литье и инструментальная сталь	Отожженная	5-20	5-20	10-40 *	E/O	
		Закалённая и отпущенная	-	-	5-20	O/S	
M	Нержавеющая сталь и литье	Ферритная/Мартенситная	-	2-10 *	5-20 *	E/O	
		Мартенситная	-	2-10 *	5-20 *	E/O	
		Аустенитная	-	2-10 *	5-20 *	E/O	
K	Серый чугун (GG)	Ферритный	10-15	10-25	15-45	E/D	
		Перлитный	10-15	10-25	10-40	E/D	
	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный	8-12	5-20	10-30	E/D	
		Перлитный	8-12	5-15	10-25	E/D	
Ковкий чугун	Ферритный	10-15	10-25	15-45	E/D		
	Перлитный	10-15	10-20	10-40	E/D		
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные	15-25 *	15-25	15-25	E/O	
		Структурированные	15-25 *	15-25	15-25	E/O	
	Алюминий - литье, легированный сплав	<=12% Si	Неструктурированные	15-20 *	10-20	15-40 *	E/O
			Структурированные	15-20 *	10-20	15-40 *	E/O
		>12% Si	Жаропрочные сплавы	15-20 *	15-20	10-30	E/O
	Сплавы меди	>1% Pb	Легкообрабатываемые	15-25 *	15-25	10-30	E/O
			Латунь	10-40	10-40	20-60	E/O
			Электролитная медь	10-15 *	2-10	5-25	E/O
Неметаллические материалы	Реактопласты, волокниты	-	10-20	10-20	D		
	Твердая резина	-	10-20	10-20	D		
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа	Отожженные	-	-	3-5	S
			Структурированные	-	-	3-5	S
		На основе никеля или кобальта	Отожженные	-	-	2-4	S
			Структурированные	-	-	2-4	S
	Литье		-	-	2-4	S	
			-	-	2-4	S	
Титан, титановые сплавы	Альфа и бета сплавы структурированные	-	-	4-6	S		

* : Рекомендуется

• Подробную информацию по группам материалов см. в Техническом Руководстве, "таблица соответствия материалов"

■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ■ Чугун ■ Цветные металлы ■ Жаропрочные сплавы ■ Закаленная сталь

• СОЖ E: Эмульсия O: СОЖ S: Специальная СОЖ D: Сухое/воздух

Рекомендованные режимы резания



Правосторонний метчик со спиральной канавкой 40° для глухих отверстий

Скорость резания Vc (м/мм)

ISO	Материал	Условия	Метчик с правосторонним спиральным зубом 40°			СОЖ	
			Без покрытия	Покрытие AlCrN	TiN покрытие		
P	Нелегированная сталь, литье, легкообрабатываемая сталь	<0.25%C	Отожженная	5-25	5-25 *	15-45 *	E/O
		>=0.25%C	Отожженная	5-20	5-20 *	10-40 *	E/O
		<0.55%C	Закалённая и отпущенная	-	2-15 *	5-25 *	E/O
		>=0.55%C	Отожженная	5-20	5-20 *	10-40 *	E/O
	Низколегированная сталь и литье (менее 5% легирующих добавок)	Отожженная	5-25	5-25 *	15-45 *	E/O	
		Закалённая и отпущенная	-	2-15 *	5-20 *	E/O	
	Высоколегированная сталь, литье и инструментальная сталь	Отожженная	5-20	5-20	10-40 *	E/O	
		Закалённая и отпущенная	-	-	5-20	O/S	
M	Нержавеющая сталь и литье	Ферритная/Мартенситная	-	2-10 *	5-20 *	E/O	
		Мартенситная	-	2-10 *	5-20 *	E/O	
		Аустенитная	-	2-10 *	5-20 *	E/O	
K	Серый чугун (GG)	Ферритный	10-15	10-25	15-45	E/D	
		Перлитный	10-15	10-20	10-40	E/D	
	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный	8-12	5-20	10-30	E/D	
		Перлитный	8-12	5-15	10-25	E/D	
Ковкий чугун	Ферритный	10-15	10-25	15-45	E/D		
	Перлитный	10-15	10-20	10-40	E/D		
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные	15-25 *	15-25	15-25	E/O	
		Структурированные	15-25 *	15-25	15-25	E/O	
	Алюминий - литье, легированный сплав	<=12% Si	Неструктурированные	15-20 *	10-20	15-40 *	E/O
			Структурированные	15-20 *	10-20	15-40 *	E/O
		>12% Si	Жаропрочные сплавы	15-20 *	15-20	10-30	E/O
	Сплавы меди	>1% Pb	Легкообрабатываемые	15-25 *	15-25	10-30	E/O
			Латунь	10-40	10-40	50-60	E/O
			Электролитная медь	10-15 *	2-10	5-25	E/O
Неметаллические материалы	Реактопласты, волокниты	-	10-20	10-20	D		
	Твердая резина	-	10-20	10-20	D		
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа	Отожженные	-	-	3-5	S
			Структурированные	-	-	3-5	S
		На основе никеля или кобальта	Отожженные	-	-	2-4	S
			Структурированные	-	-	2-4	S
	Титан, титановые сплавы	Литье	-	-	2-4	S	
		Альфа и бета сплавы структурированные	-	-	4-6	S	

* : Рекомендуется

• Подробную информацию по группам материалов см. в Техническом Руководстве, "таблица соответствия материалов"

■ Сталь ■ Нержавеющая сталь ■ Чугун ■ Цветные металлы ■ Жаропрочные сплавы ■ Закаленная сталь

• СОЖ E: Эмульсия O: СОЖ S: Специальная СОЖ D: Сухое/воздух

