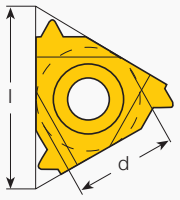
КАТАЛОГ РЕЗЬБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА

TOOL FLO
Member IMC Group

www.tool-flo.ru

1. Размер пластины

l (мм)	d
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"
27	5/8"



2. Применение

E	—	Наружная
I	—	Внутренняя
UE	—	U-тип, наружная
UI	—	U-тип, внутренняя
UEI	—	U-тип, наружная и внутренняя

U-тип

Стандартная

3. Направление резьбы

R	—	Правая
L	—	Левая
RL	—	Правая и левая

16	E	R	1.50	ISO	2M	CP	AC22
1	2	3	4	5	6	7	8

4. Шаг

Полный профиль
(цифровое значение)

0.35-9.0	мм
72-2	TPI

Неполный профиль
(буквенное обозначение)

	мм	TPI
A	0.5-1.5	48-16
AG	0.5-3.0	48-8
G	1.75-3.0	14-8
N	3.5-5.0	7-5
Q	5.5-6.0	4.5-4
U	5.5-8.0	4.5-3.25

5. Стандарты резьбы

60	—	Неполный профиль 60°
55	—	Неполный профиль 55°
ISO	—	Метрическая ISO
TR	—	Трапецеидальная DIN 103
API RD	—	Круглая API

6. Количество зубьев (опционально)

2M	—	2 зуба
3M	—	3 зуба

7. Тип

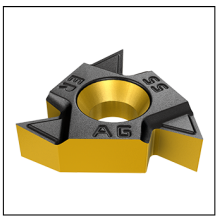
CP - пластина со стружколомом

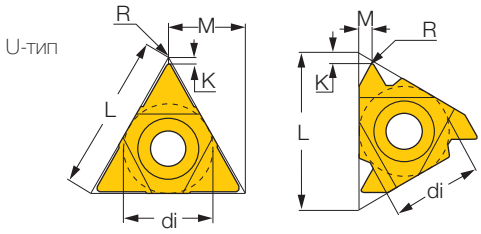
8. Марка сплава

AC22

ER/L-55°

Пластины общего применения для наружной резьбы с неполным профилем 55°



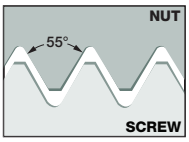


Изображена наружная правосторонняя (внутренняя левосторонняя)

Обозначение	di	Pmin	Pmax	TPI min	TPI max	L	R	K	M	AC22
	Размеры									
11ER/L A 55	6.35	0.50	1.50	16	48	11.00	0.05	0.8	0.9	●
16ER/L A 55	9.53	0.50	1.50	16	48	16.00	0.05	0.8	0.9	●
16ER/L AG 55	9.53	0.50	3.00	8	48	16.00	0.05	1.2	1.7	●
16ER AG 55-CP (1)	9.53	0.50	3.00	8	48	16.00	0.07	1.2	1.7	●
16ER/L G 55	9.53	1.75	3.00	8	14	16.00	0.20	1.2	1.7	●
16ER G 55-CP (1)	9.53	1.75	3.00	8	14	16.00	0.23	1.2	1.7	●
22ER/L N 55	12.70	3.50	5.00	5	7	22.00	0.42	1.7	2.5	●
27ER Q 55	15.88	5.50	6.00	4.5	4	27.00	0.60	2.0	2.9	●

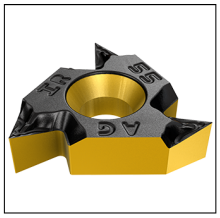
(1) Пресованный стружколом

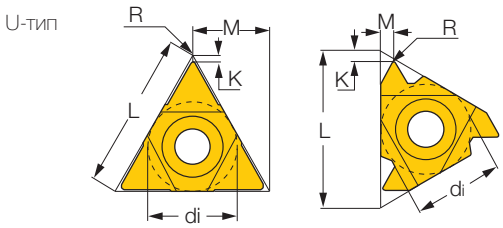
Державка см. стр.: 10



IR/L-55

Пластины общего применения для внутренней резьбы с неполным профилем 55°



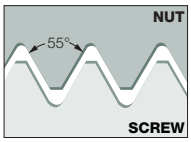


Изображена внутренняя левосторонняя (наружная правосторонняя)

Обозначение	di	Pmin	Pmax	TPI min	TPI max	L	R	K	M	AC22
	Размеры									
11IR/L A 55	6.35	0.50	1.50	16	48	11.00	0.05	0.8	0.9	●
16IR A 55	9.53	0.50	1.50	16	48	16.00	0.05	0.8	0.9	●
16IR/L AG 55	9.53	0.50	3.00	8	48	16.00	0.05	1.2	1.7	●
16IR AG 55-CP (1)	9.53	0.50	3.00	8	48	16.00	0.05	1.2	1.7	●
16IR/L G 55	9.53	1.75	3.00	8	14	16.00	0.20	1.2	1.7	●
16IR G 55-CP (1)	9.53	1.75	3.00	8	14	16.00	0.20	1.2	1.7	●
22IR N 55	12.70	3.50	5.00	5	7	22.00	0.42	1.7	2.5	●
27IR Q 55	15.88	5.50	6.00	4.5	4	27.00	0.60	2.0	2.9	●

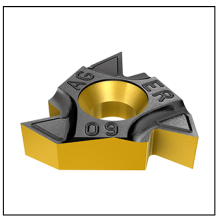
(1) Пресованный стружколом

Державка см. стр.: 12

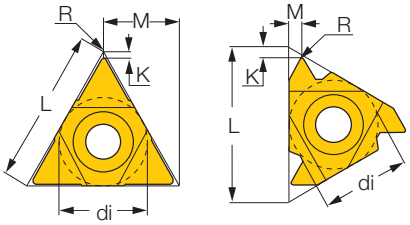


ER/L-60°

Пластины общего применения для наружной резьбы с неполным профилем 60°



U-тип

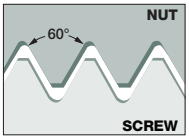


Изображена наружная правосторонняя (внутренняя левосторонняя)

Обозначение	di	Pmin	Pmax	TPI min	TPI max	L	R	K	M	AC22
	Размеры									
11ER/L A 60	6.35	0.50	1.50	16	48	11.00	0.05	0.8	0.9	•
16ER/L A 60	9.53	0.50	1.50	16	48	16.00	0.05	0.8	0.9	•
16ER A 60-CP (1)	9.53	0.50	1.50	16	48	16.00	0.05	0.8	0.9	•
16ER/L AG 60	9.53	0.50	3.00	8	48	16.00	0.05	1.2	1.7	•
16ER AG 60-CP (1)	9.53	0.50	3.00	8	48	16.00	0.06	1.2	1.7	•
16ER/L G 60	9.53	1.75	3.00	8	14	16.00	0.17	1.2	1.7	•
16ER G 60-CP (1)	9.53	1.75	3.00	8	14	16.00	0.17	1.2	1.7	•
22ER/L N 60	12.70	3.50	5.00	5	7	22.00	0.32	1.7	2.5	•
22ER N 60-CP (1)	12.70	3.50	5.00	5	7	22.00	0.32	1.7	2.5	•
22UEIRL U 60	12.70	5.50	8.00	3.25	4.5	22.00	0.28	0.6	11.0	•
27ER Q 60	15.88	5.50	6.00	4.5	4	27.00	0.63	2.1	3.1	•

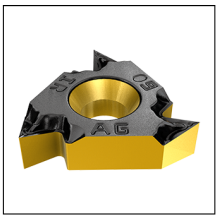
(1) Пресованный стружколом.

Державка см. стр.: 10

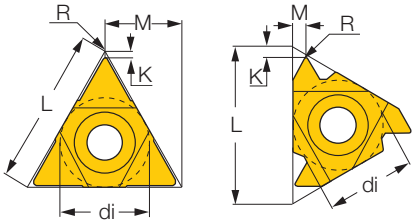


IR/L-60°

Пластины общего применения для внутренней резьбы с неполным профилем 60°



U-тип

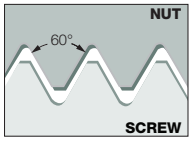


Изображена внутренняя левосторонняя (наружная правосторонняя)

Обозначение	di	Pmin	Pmax	TPI min	TPI max	L	R	K	M	AC22
	Размеры									
08IR A 60-CP (1)	4.76	0.50	1.50	16	48	8.00	0.05	0.6	0.7	•
11IR/L A 60	6.35	0.50	1.50	16	48	11.00	0.05	0.8	0.9	•
11IR A 60-CP (1)	6.35	0.50	1.50	16	48	11.00	0.05	0.7	0.9	•
16IR/L A 60	9.52	0.50	1.50	16	48	16.00	0.05	0.8	0.9	•
16IR A 60-CP (1)	9.52	0.50	1.50	16	48	16.00	0.05	0.8	0.9	•
16IR/L AG 60	9.52	0.50	3.00	8	48	16.00	0.05	1.2	1.7	•
16IR AG 60-CP (1)	9.52	0.50	3.00	8	48	16.00	0.05	1.2	1.7	•
16IR/L G 60	9.52	1.75	3.00	8	14	16.00	0.12	1.2	1.7	•
16IR G 60-CP (1)	9.52	1.75	3.00	8	14	16.00	0.10	1.2	1.7	•
22IR/L N 60	12.70	3.50	5.00	5	7	22.00	0.22	1.7	2.5	•
22IR N 60-CP (1)	12.70	3.50	5.00	5	7	22.00	0.19	1.7	2.5	•
27IR/L Q 60	15.88	5.50	6.00	4.5	4	27.00	0.31	2.1	3.1	•

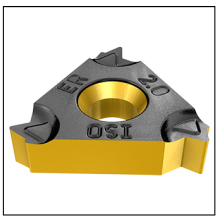
(1) Пресованный стружколом.

Державка см. стр.: 12

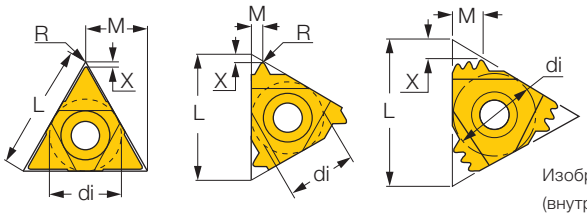


ER/L-ISO

Пластины общего применения для наружной метрической резьбы ISO (DIN13 12-1986 класс: 6G)



U-тип

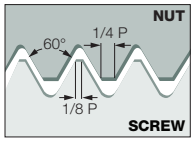


Изображена наружная правосторонняя (внутренняя левосторонняя)

Обозначение	Размеры di	Шаг	L	Z	R	X	M	AC22
11ER/L 0.35 ISO	6.35	0.35	11.00	1	0.04	0.8	0.4	•
11ER 0.40 ISO	6.35	0.40	11.00	1	0.04	0.7	0.4	•
11ER/L 0.50 ISO	6.35	0.50	11.00	1	0.05	0.6	0.6	•
11ER 0.60 ISO	6.35	0.60	11.00	1	0.07	0.6	0.6	•
11ER 0.70 ISO	6.35	0.70	11.00	1	0.07	0.6	0.6	•
11ER/L 0.75 ISO	6.35	0.75	11.00	1	0.08	0.6	0.6	•
11ER 0.80 ISO	6.35	0.80	11.00	1	0.09	0.6	0.6	•
11ER/L 1.00 ISO	6.35	1.00	11.00	1	0.12	0.7	0.7	•
11ER 1.25 ISO	6.35	1.25	11.00	1	0.15	0.8	0.9	•
11ER/L 1.50 ISO	6.35	1.50	11.00	1	0.18	0.8	1.0	•
16ER/L 0.35 ISO	9.52	0.35	16.00	1	0.04	0.8	0.4	•
16ER/L 0.40 ISO	9.52	0.40	16.00	1	0.04	0.7	0.4	•
16ER 0.45 ISO	9.52	0.45	16.00	1	0.05	0.7	0.4	•
16ER/L 0.50 ISO	9.52	0.50	16.00	1	0.04	0.6	0.6	•
16ER 0.60 ISO	9.52	0.60	16.00	1	0.07	0.6	0.6	•
16ER/L 0.70 ISO	9.52	0.70	16.00	1	0.07	0.6	0.6	•
16ER/L 0.75 ISO	9.52	0.75	16.00	1	0.08	0.6	0.6	•
16ER 0.75 ISO 3M (2)	9.52	0.75	16.00	3	0.08	1.3	1.9	•
16ER 0.75 ISO-CP (1)	9.52	0.75	16.00	1	0.08	0.6	0.6	•
16ER/L 0.80 ISO	9.52	0.80	16.00	1	0.09	0.6	0.6	•
16ER/L 1.00 ISO	9.52	1.00	16.00	1	0.12	0.7	0.7	•
16ER 1.00 ISO 3M (2)	9.52	1.00	16.00	3	0.12	1.7	2.5	•
16ER 1.00 ISO-CP (1)	9.52	1.00	16.00	1	0.11	0.7	0.7	•
16ER/L 1.25 ISO	9.52	1.25	16.00	1	0.15	0.8	0.9	•
16ER 1.25 ISO-CP (1)	9.52	1.25	16.00	1	0.14	0.8	0.9	•
16ER/L 1.50 ISO	9.52	1.50	16.00	1	0.18	0.8	1.0	•
16ER 1.50 ISO 2M (2)	9.52	1.50	16.00	2	0.18	1.5	2.3	•
16ER 1.50 ISO-CP (1)	9.52	1.50	16.00	1	0.19	0.8	1.0	•
16ER/L 1.75 ISO	9.52	1.75	16.00	1	0.21	0.9	1.2	•
16ER 1.75 ISO-CP (1)	9.52	1.75	16.00	1	0.20	0.9	1.2	•
16ER/L 2.00 ISO	9.52	2.00	16.00	1	0.25	1.0	1.3	•
16ER 2.00 ISO-CP (1)	9.52	2.00	16.00	1	0.24	1.0	1.3	•
16ER/L 2.50 ISO	9.52	2.50	16.00	1	0.31	1.1	1.5	•
16ER 2.50 ISO-CP (1)	9.52	2.50	16.00	1	0.30	1.1	1.5	•
16ER/L 3.00 ISO	9.52	3.00	16.00	1	0.38	1.2	1.6	•
16ER 3.00 ISO-CP (1)	9.52	3.00	16.00	1	0.38	1.2	1.6	•
22ER 1.50 ISO 3M (2)	12.70	1.50	22.00	3	0.18	2.3	3.7	•
22ER 2.00 ISO 2M (2)	12.70	2.00	22.00	2	0.25	2.0	3.0	•
22ER 2.00 ISO 3M (2)	12.70	2.00	22.00	3	0.25	3.1	5.0	•
22ER/L 3.50 ISO	12.70	3.50	22.00	1	0.44	1.6	2.3	•
22ER 3.50 ISO-CP (1)	12.70	3.50	22.00	1	0.48	1.6	2.3	•
22ER/L 4.00 ISO	12.70	4.00	22.00	1	0.52	1.6	2.3	•
22ER 4.00 ISO-CP (1)	12.70	4.00	22.00	1	0.52	1.6	2.3	•
22ER/L 4.50 ISO	12.70	4.50	22.00	1	0.58	1.7	2.4	•
22ER/L 5.00 ISO	12.70	5.00	22.00	1	0.64	1.7	2.5	•
27ER 3.00 ISO 2M (2)	15.88	3.00	27.00	2	0.38	2.9	4.6	•
27ER/L 5.50 ISO	15.88	5.50	27.00	1	0.70	1.9	2.7	•
27ER/L 6.00 ISO	15.88	6.00	27.00	1	0.78	2.0	2.9	•

(1) Пресованный стружколом (2) Многозубая

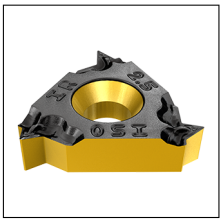
Державка см. стр.: 10



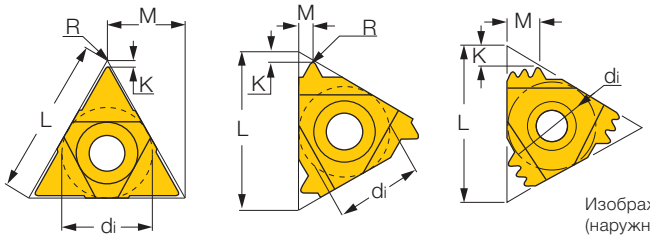
LAYDOWN

IR/L-ISO

Пластины общего применения для наружной метрической резьбы ISO (DIN13 12-1986 класс 6H)



U-тип

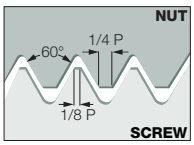


Изображена внутренняя левосторонняя (наружная правосторонняя)

Обозначение	Размеры di	Шаг	L	R	Z	K	M	AC22
11IR/L 0.35 ISO	6.35	0.35	11.00	0.02	1	0.8	0.3	•
11IR 0.40 ISO	6.35	0.40	11.00	0.02	1	0.8	0.4	•
11IR/L 0.50 ISO	6.35	0.50	11.00	0.03	1	0.6	0.6	•
11IR 0.70 ISO	6.35	0.70	11.00	0.04	1	0.6	0.6	•
11IR/L 0.75 ISO	6.35	0.75	11.00	0.08	1	0.6	0.6	•
11IR/L 1.00 ISO	6.35	1.00	11.00	0.05	1	0.6	0.7	•
11IR 1.00 ISO-CP (1)	6.35	1.00	11.00	0.05	1	0.6	0.7	•
11IR/L 1.25 ISO	6.35	1.25	11.00	0.07	1	0.8	0.8	•
11IR/L 1.50 ISO	6.35	1.50	11.00	0.08	1	0.8	1.0	•
11IR 1.50 ISO-CP (1)	6.35	1.50	11.00	0.08	1	0.8	1.0	•
11IR/L 1.75 ISO	6.35	1.75	11.00	0.10	1	0.8	1.1	•
11IR/L 2.00 ISO	6.35	2.00	11.00	0.12	1	0.8	0.9	•
16IR 0.35 ISO	9.52	0.35	16.00	0.02	1	0.8	0.3	•
16IR/L 0.40 ISO	9.52	0.40	16.00	0.02	1	0.8	0.4	•
16IL 0.45 ISO	9.52	0.45	16.00	0.02	1	0.8	0.4	•
16IR/L 0.50 ISO	9.52	0.50	16.00	0.03	1	0.6	0.6	•
16IR/L 0.60 ISO	9.52	0.60	16.00	0.03	1	0.6	0.6	•
16IR/L 0.70 ISO	9.52	0.70	16.00	0.04	1	0.6	0.6	•
16IR/L 0.75 ISO	9.52	0.75	16.00	0.04	1	0.6	0.6	•
16IR/L 1.00 ISO	9.52	1.00	16.00	0.05	1	0.6	0.7	•
16IR 1.00 ISO 3M (2)	9.52	1.00	16.00	0.05	3	1.7	2.5	•
16IR 1.00 ISO-CP (1)	9.52	1.00	16.00	0.05	1	0.6	0.7	•
16IR/L 1.25 ISO	9.52	1.25	16.00	0.07	1	0.8	0.9	•
16IR 1.25 ISO-CP (1)	9.52	1.25	16.00	0.06	1	0.8	0.9	•
16IR/L 1.50 ISO	9.52	1.50	16.00	0.08	1	0.8	1.0	•
16IR 1.50 ISO 2M (2)	9.52	1.50	16.00	0.08	2	1.5	2.3	•
16IR 1.50 ISO-CP (1)	9.52	1.50	16.00	0.08	1	0.8	1.0	•
16IR/L 1.75 ISO	9.52	1.75	16.00	0.10	1	0.9	1.2	•
16IR 1.75 ISO-CP (1)	9.52	1.75	16.00	0.10	1	0.9	1.2	•
16IR/L 2.00 ISO	9.52	2.00	16.00	0.12	1	1.0	1.3	•
16IR 2.00 ISO 2M (2)	9.52	2.00	16.00	0.12	2	2.0	3.0	•
16IR 2.00 ISO-CP (1)	9.52	2.00	16.00	0.11	1	1.0	1.3	•
16IR/L 2.50 ISO	9.52	2.50	16.00	0.15	1	1.1	1.5	•
16IR 2.50 ISO-CP (1)	9.52	2.50	16.00	0.14	1	1.1	1.5	•
16IR/L 3.00 ISO	9.52	3.00	16.00	0.18	1	1.1	1.5	•
16IR 3.00 ISO-CP (1)	9.52	3.00	16.00	0.17	1	1.1	1.5	•
22IR 1.50 ISO 3M (2)	12.70	1.50	22.00	0.08	3	2.3	3.7	•
22IR 2.00 ISO 2M (2)	12.70	2.00	22.00	0.08	2	2.0	3.0	•
22IR 2.00 ISO 3M (2)	12.70	2.00	22.00	0.08	3	3.1	5.0	•
22IR/L 3.50 ISO	12.70	3.50	22.00	0.22	1	1.6	2.3	•
22IR/L 4.00 ISO	12.70	4.00	22.00	0.25	1	1.6	2.3	•
22IR/L 4.50 ISO	12.70	4.50	22.00	0.29	1	1.6	2.4	•
22IR/L 5.00 ISO	12.70	5.00	22.00	0.32	1	1.6	2.3	•
27IR 3.00 ISO 2M (2)	15.88	3.00	27.00	0.18	2	2.9	4.6	•
27IR/L 5.50 ISO	15.88	5.50	27.00	0.35	1	1.6	2.3	•
27IR/L 6.00 ISO	15.88	6.00	22.00	0.39	1	1.8	2.5	•

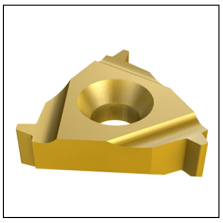
(1) Пресованный стружколом (2) Многозубая

Державка см. стр.: 12

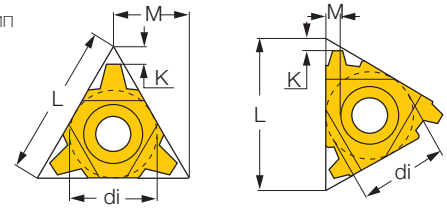


ER/L-TR

Пластины для наружной трапецеидальной резьбы, DIN 103, для винтов подачи



U-тип

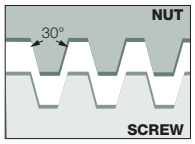


Изображена наружная правосторонняя (внутренняя левосторонняя)

Обозначение	Размеры di	Шаг	L	K	M	AC22
16ER/L 1.5 TR	9.53	1.50	16.00	1.0	1.1	●
16ER/L 2 TR	9.53	2.00	16.00	1.0	1.3	●
16ER/L 3 TR	9.53	3.00	16.00	1.3	1.5	●
22ER/L 4 TR	12.70	4.00	22.00	1.8	1.9	●
22ER/L 5 TR	12.70	5.00	22.00	2.0	2.4	●
22ER 6 TR	12.70	6.00	22.00	2.0	2.4	●
22UERL 6 TR	12.70	6.00	22.00	2.0	11.0	●
27ER/L 6 TR	15.88	6.00	27.00	2.3	2.7	●
27ER/L 7 TR	15.88	7.00	27.00	2.2	2.6	
27UERL 8 TR	15.88	8.00	27.00	2.5	13.7	●
27UERL 9 TR	15.88	9.00	27.00	3.0	13.7	●
27UERL 10 TR (1)	15.88	10.00	27.00	3.2	13.7	●

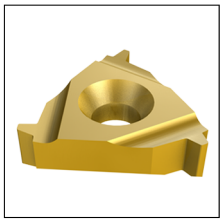
(1) Только одна режущая кромка

Державка см. стр.: 10

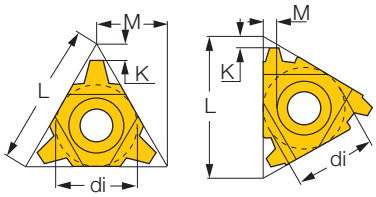


IR/L-TR

Пластины для внутренней трапецеидальной резьбы, DIN 103, для винтов подачи



U-тип

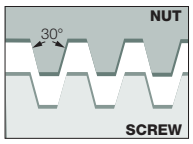


Изображена внутренняя левосторонняя (наружная правосторонняя)

Обозначение	Размеры di	Шаг	L	K	M	AC22
16IR/L 2 TR	9.53	2.00	16.00	1.0	1.3	●
16IR/L 3 TR	9.53	3.00	16.00	1.3	1.5	●
22IR/L 4 TR	12.70	4.00	22.00	1.8	1.9	●
22IR/L 5 TR	12.70	5.00	22.00	2.0	2.4	●
22IR/L 6 TR	12.70	6.00	22.00	2.0	2.4	●
22UIRL 6 TR	12.70	6.00	22.00	2.0	11.0	●
27IR/L 6 TR	15.88	6.00	27.00	2.3	2.7	●
27UIRL 8 TR	15.88	8.00	27.00	2.5	13.7	●
27UIRL 9 TR	15.88	9.00	27.00	3.0	13.7	●
27UIRL 10 TR (1)	15.88	10.00	27.00	3.2	13.7	●

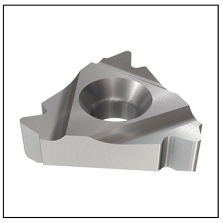
(1) Только одна режущая кромка

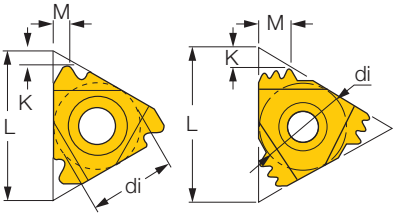
Державка см. стр.: 12



ER/L-API RD

Пластины для наружной резьбы по стандарту API - Oil, круглый профиль



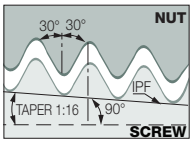


Изображена наружная правосторонняя (внутренняя левосторонняя)

Обозначение	Размеры di	TPI	L	IPF	Z	K	M	AC22
16ER 10 API RD	9.53	10.0	16.00	0.75	1	1.5	1.4	●
16ER/L 8 API RD	9.53	8.0	16.00	0.75	1	1.3	1.6	●
22ER 10 API RD 2M (1)	12.70	10.0	22.00	0.75	2	2.4	3.7	●
27ER 10 API RD 3M (1)	15.88	10.0	27.00	0.75	3	3.8	6.2	●
27ER 8 API RD 2M (1)	15.88	8.0	27.00	0.75	2	3.0	4.5	●

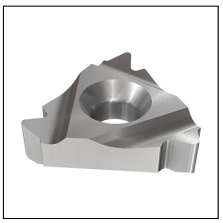
(1) Многозубая

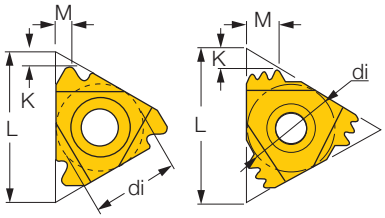
Державка см. стр.: 10



IR/L-API RD

Пластины для внутренней резьбы по стандарту API - Oil, круглый профиль



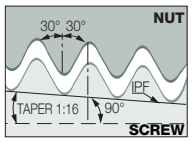


Изображена внутренняя левосторонняя (наружная правосторонняя)

Обозначение	Размеры di	TPI	l	IPF	K	M	Z	AC22
16IR/L 10 API RD	9.53	10.0	16.00	0.75	1.5	1.4	1	●
16IR/L 8 API RD	9.53	8.0	16.00	0.75	1.3	1.6	1	
22IR 10 API RD 2M (1)	12.70	10.0	22.00	0.75	2.4	3.7	2	●
27IR 10 API RD 3M (1)	15.88	10.0	27.00	0.75	3.8	6.2	3	●
27IR 8 API RD 2M (1)	15.88	8.0	27.00	0.75	3.0	4.5	2	●

(1) Многозубая

Державка см. стр.: 12



Система обозначения державок

1. Тип крепления пластины

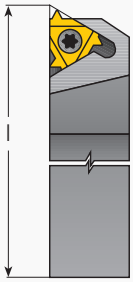
S — Винтовое

2. Применение

E — Наружная
I — Внутренняя

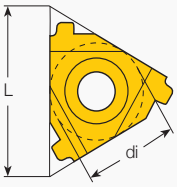
5. Длина державки

		мм
D	—	60
F	—	80
H	—	100
K	—	125
L	—	140
M	—	150
P	—	170
R	—	200
S	—	250
T	—	300
U	—	350
V	—	400



6. Размер пластины

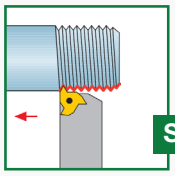
l (мм)	d
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"
22U	1/2"
27	5/8"
27U	5/8"



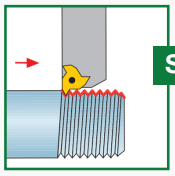
S	E	R	2020	K	16	□
1	2	3	4	5	6	7

3. Направление

R — Правая
L — Левая



SER



SEL

4. Размеры хвостовика

Хвостовик наружной державки: hxb

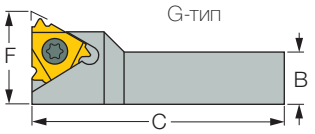
2020 - 20x20 мм

7. Дополнительные обозначения

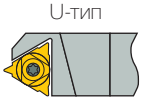
U - Для пластин U-типа
B - Расточная с охлаждением
C - Твердосплавная
G - Многорезцовая
SP - Специальная

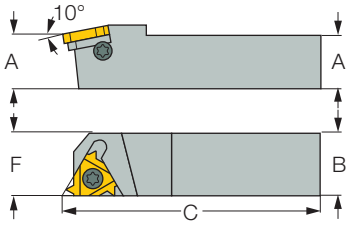
SER/L

Державки для наружных резьбовых пластин



Показана правосторонняя





Обозначение	Пластина	A	B	C	F
SER 0808 H11 [1]	11 ER..	8.0	8.0	100.00	11.0
SER/L 1010 H11 [1]	11 ER/L..	10.0	10.0	100.00	11.0
SER/L 1212 F16	16 ER/L..	12.0	12.0	80.00	16.0
SER/L 1616 H16	16 ER/L..	16.0	16.0	100.00	16.0
SER 1616 K16G	16 ER..	16.0	16.0	125.00	21.7
SER/L 2020 K16	16 ER/L..	20.0	20.0	125.00	20.0
SER/L 2525 M16	16 ER/L..	25.0	25.0	150.00	25.0
SER/L 3232 P16	16 ER/L..	32.0	32.0	170.00	32.0
SER/L 2525 M22	22 ER/L..	25.0	25.0	150.00	25.0
SER/L 3232 P22	22 ER/L..	32.0	32.0	170.00	32.0
SER/L 4040 R22	22 ER/L..	40.0	40.0	200.00	40.0
SER/L 2525 M22U	22 UER/L..	25.0	25.0	150.00	28.0
SER/L 3232 P22U	22 UER/L..	32.0	32.0	170.00	32.0
SEL 4040 R22U	22 UER/L..	40.0	40.0	200.00	40.0
SER/L 2525 M27	27 ER/L..	25.0	25.0	150.00	25.0
SER/L 3232 P27	27 ER/L..	32.0	32.0	170.00	32.0
SER/L 2525 M27U	27 UER/L..	25.0	25.0	150.00	32.0
SER/L 3232 P27U	27 UER/L..	32.0	32.0	170.00	32.0
SER/L 4040 R27U	27 UER/L..	40.0	40.0	200.00	40.0
SER 4040 R27U	27 UER/L..	40.0	40.0	200.00	40.0

- Все державки сделаны под угол спирали 1.5°.
- Для многозубых пластин используйте подкладные пластины AE16M-TF или AI16M-TF.
- Правосторонняя пластинаs (ER) для правосторонних державкок (SER)

[1] Державка без подкладной пластины

Запасные части

Обозначение	Винт пластины	Винт подкладки	Подкл. пластина наруж. R / внутр. L	Подкл. пластина наруж. L / внутр. R	Ключ
SER 0808 H11	S11-TF				T-8/5-TF
SER/L 1010 H11	S11-TF				T-8/5-TF
SEL 1212 F16	S16-TF	A16-TF		AI16-TF	T-10/5-TF
SER 1212 F16	S16-TF	A16-TF	AE16-TF		T-10/5-TF
SEL 1616 H16	S16-TF	A16-TF		AI16-TF	T-10/5-TF
SER 1616 H16	S16-TF	A16-TF	AE16-TF		T-10/5-TF
SER 1616 K16G	S16-TF	A16-TF	AE16-TF		T-10/5-TF
SEL 2020 K16	S16-TF	A16-TF		AI16-TF	T-10/5-TF
SER 2020 K16	S16-TF	A16-TF	AE16-TF		T-10/5-TF
SEL 2525 M16	S16-TF	A16-TF		AI16-TF	T-10/5-TF
SER 2525 M16	S16-TF	A16-TF	AE16-TF		T-10/5-TF
SEL 3232 P16	S16-TF	A16-TF		AI16-TF	T-10/5-TF
SER 3232 P16	S16-TF	A16-TF	AE16-TF		T-10/5-TF
SEL 2525 M22	S22-TF	A22-TF		AI22-TF	T-20/5-TF
SER 2525 M22	S22-TF	A22-TF	AE22-TF		T-20/5-TF
SEL 3232 P22	S22-TF	A22-TF		AI22-TF	T-20/5-TF
SER 3232 P22	S22-TF	A22-TF	AE22-TF		T-20/5-TF
SEL 4040 R22	S22-TF	A22-TF		AI22-TF	T-20/5
SER 4040 R22	S22-TF	A22-TF	AE22-TF		T-20/5

LAYDOWN

SER/L (продолжение)

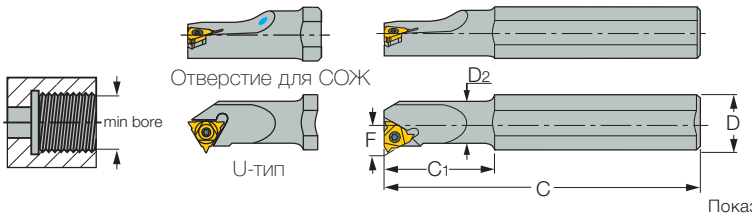
Державки для наружных резьбовых пластин

Запасные части

Обозначение	Винт пластины	Винт подкладки	Подкл. пластина наруж. R / внутр. L	Подкл. пластина наруж. L / внутр. R	Ключ
SEL 2525 M22U	S22-TF	A22-TF		AI22U-TF	T-20/5
SER 2525 M22U	S22-TF	A22-TF	AE22U-TF		T-20/5
SEL 3232 P22U	S22-TF	A22-TF		AI22U-TF	T-20/5
SER 3232 P22U	S22-TF	A22-TF	AE22U-TF		T-20/5
SEL 4040 R22U	S22-TF	A22-TF		AI22U-TF	T-20/5
SEL 2525 M27	S27-TF	A27-TF		AI27-TF	K27
SER 2525 M27	S27-TF	A27-TF	AE27-TF		K27
SEL 3232 P27	S27-TF	A27-TF		AI27-TF	K27
SER 3232 P27	S27-TF	A27-TF	AE27-TF		K27
SER 4040 R27	S27-TF	A27-TF	AE27-TF		K27
SEL 2525 M27U	S27-TF	A27-TF		AI27U-TF	K27
SER 2525 M27U	S27-TF	A27-TF	AE27U-TF		K27
SEL 3232 P27U	S27-TF	A27-TF		AI27U-TF	K27
SER 3232 P27U	S27-TF	A27-TF	AE27U-TF		K27

SIR/L

Державки для внутренней резьбы



Показана правосторонняя

Обозначение	Пластина	D	D2	C	C1	min bore	F	Охлаждение	Материал(3)
SIR/L 0010 H11 (1)	11 IR/IL..	10.00	10.00	100.00	-	12.00	7.4	Нет	-
SIR 0010 H11B (1)	11 IR/IL..	10.00	10.00	100.00	-	12.00	7.4	Да	-
SIR/L 0010 K11 (1)	11 IR/IL..	16.00	10.00	125.00	25.0	12.00	6.5	Нет	-
SIR/L 0010 K11B (1)	11 IR/IL..	16.00	10.00	125.00	25.0	12.00	7.4	Да	-
SIR/L 0010 M11CB (2)	11 IR/IL..	10.00	10.00	150.00	-	12.00	7.4	Да	C
SIR/L 0012 P11CB (2)	11 IR/IL..	12.00	12.00	170.00	-	15.00	8.4	Да	C
SIR/L 0013 L11 (1)	11 IR/IL..	16.00	13.00	140.00	32.0	15.00	8.9	Нет	-
SIR/L 0013 M16 (1)	16 IR/L..	16.00	13.00	150.00	32.0	16.00	10.0	Нет	-
SIR/L 0013 M16B (1)	16 IR/L..	16.00	13.00	150.00	32.0	16.00	10.2	Да	-
SIR/L 0016 P16 (1)	16 IR/L..	20.00	16.00	170.00	40.0	19.00	11.4	Нет	-
SIR/L 0016 P16B (1)	16 IR/L..	20.00	16.00	170.00	40.0	19.00	11.7	Да	-
SIR 0016 R16CB (2)	16 IR/IL..	16.00	16.00	200.00	-	19.00	11.7	Да	C
SIR/L 0020 P16	16 IR/L..	20.00	20.00	170.00	-	24.00	13.7	Нет	-
SIR/L 0020 P16B	16 IR/L..	20.00	20.00	170.00	-	24.00	13.7	Да	-
SIR 0020 S16CB	16 IR/L..	20.00	20.00	250.00	-	28.00	13.7	Да	C
SIR/L 0025 R16	16 IR/L..	25.00	25.00	200.00	-	29.00	16.3	Нет	-
SIR/L 0025 R16B	16 IR/L..	25.00	25.00	200.00	-	29.00	16.2	Да	-
SIR 0025 S16CB	16 IR/L..	25.00	25.00	250.00	-	28.00	16.2	Да	C
SIR/L 0032 S16	16 IR/L..	32.00	32.00	250.00	-	36.00	19.7	Нет	-
SIR/L 0040 T16	16 IR/L..	40.00	40.00	300.00	-	44.00	23.7	Нет	-
SIR/L 0050 U16	16 IR/L..	50.00	50.00	350.00	-	54.00	28.7	Нет	-
SIR/L 0020 P22 (1)	22 IR/L..	20.00	20.00	170.00	-	24.00	15.6	Нет	-
SIR/L 0025 R22	22 IR/L..	25.00	25.00	200.00	-	29.00	17.2	Нет	-
SIR/L 0025 R22B	22 IR/L..	25.00	25.00	200.00	-	29.00	18.1	Да	-
SIR/L 0032 S22	22 IR/L..	32.00	32.00	250.00	-	38.00	21.5	Нет	-
SIR/L 0040 T22	22 IR/L..	40.00	40.00	300.00	-	46.00	25.8	Нет	-
SIR/L 0050 U22	22 IR/L..	50.00	50.00	350.00	-	56.00	30.6	Нет	-
SIR/L 0032 S22U	22 UIRL..	32.00	32.00	250.00	-	38.00	25.5	Нет	-
SIR 0040 T22U	22 UIRL..	40.00	40.00	300.00	-	46.00	29.5	Нет	-
SIR/L 0032 S27	27 IR/L	32.00	32.00	250.00	-	40.00	22.4	Нет	-
SIR/L 0040 T27	27 IR/L..	40.00	40.00	300.00	-	48.00	26.6	Нет	-
SIR/L 0050 U27	27 IR/L..	50.00	50.00	350.00	-	58.00	31.6	Нет	-
SIR/L 0060 V27	27 IR/L..	60.00	60.00	400.00	-	68.00	36.6	Нет	-
SIR/L 0032 S27U	27 UIRL..	32.00	32.00	250.00	-	40.00	24.7	Нет	-
SIR 0040 T27U	27 UIRL..	40.00	40.00	300.00	-	48.00	29.4	Нет	-
SIR/L 0050 U27U	27 UIRL..	50.00	50.00	350.00	-	58.00	34.3	Нет	-
SIR/L 0060 V27U	27 UIRL..	60.00	60.00	400.00	-	68.00	39.3	Нет	-

• Все державки сделаны под угол спирали 1.5° • Правостороние пластины (IR) для правосторонних державок (SIR) • Для многозубых пластин используйте подкладные пластины AE16M-TF или AI16M-TF.

(1) Державка без подкладной пластины (2) Твердосплавная державка без подкладной пластины (3) C-Твердосплавная державка

Запасные части

Обозначение	Винт пластины	Подкл. пластина наруж. R / внутр. L	Подкл. пластина наруж. L / внутр. R	Винт подкладной пластины	Ключ
SIR/L 0010 H11	S11-BLACK-TF				T-8/5
SIR 0010 H11B	S11-BLACK-TF				T-6/5
SIR/L 0010 K11	S11-BLACK-TF				T-8/5
SIR/L 0010 K11B	S11-BLACK-TF				T-8/5
SIR/L 0010 M11CB	S11-BLACK-TF				T-8/5
SIR/L 0012 P11CB	S11-BLACK-TF				T-8/5
SIR/L 0013 L11	S11-BLACK-TF				T-8/5
SIR/L 0013 M16	S16S-TF				T-10/5
SIR/L 0013 M16B	S16S-TF				T-10/5
SIR/L 0016 P16	S16S-TF				T-10/5
SIR/L 0016 P16B	S16S-TF				T-10/5

LAYDOWN

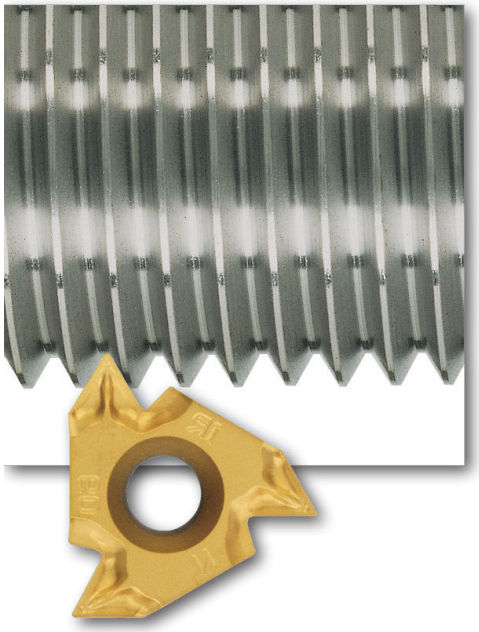
SIR/L (продолжение)

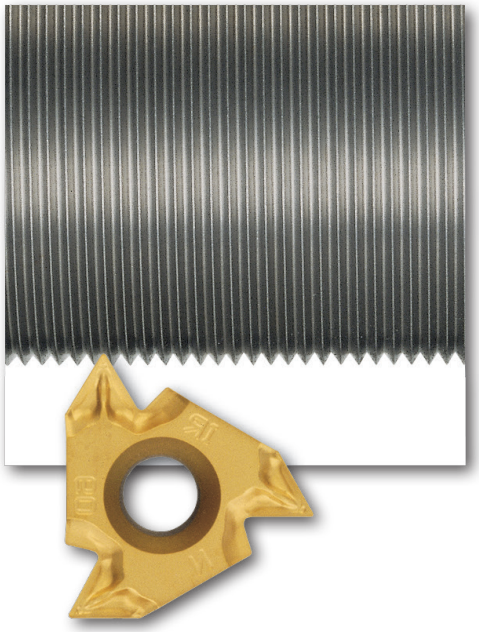
Запасные части

Обозначение	Винт пластины	Подкл. пластина наруж. R / внутр. L	Подкл. пластина наруж. L / внутр. R	Винт подкладной пластины	Ключ
SIR 0016 R16CB	S16S-TF				T-10/5
SIL 0020 P16	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0020 P16	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0020 P16B	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0020 P16B	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIR 0020 S16CB	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0025 R16	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0025 R16	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIR 0025 R16B	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0025 R16B	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0025 S16CB	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0032 S16	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0032 S16	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0040 T16	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0040 T16	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0050 U16	S16-TF		AE16-TF	A16-TF	T-10/5
SIR 0050 U16	S16-TF	AI16-TF		A16-TF	T-10/5
SIL 0020 P22	S22S-TF				T-20/5
SIR 0020 P22	S22S-TF				T-20/5
SIL 0025 R22	S22-TF		AE22-TF	A22-TF	T-20/5
SIR 0025 R22	S22-TF	AI22-TF		A22-TF	T-20/5
SIL 0025 R22B	S22-TF		AE22-TF	A22-TF	T-20/5
SIR 0025 R22B	S22-TF	AI22-TF		A22-TF	T-20/5
SIL 0032 S22	S22-TF		AE22-TF	A22-TF	T-20/5
SIR 0032 S22	S22-TF	AI22-TF		A22-TF	T-20/5
SIL 0040 T22	S22-TF		AE22-TF	A22-TF	T-20/5
SIR 0040 T22	S22-TF	AI22-TF		A22-TF	T-20/5
SIL 0050 U22	S22-TF		AE22-TF	A22-TF	T-20/5
SIR 0050 U22	S22-TF	AI22-TF		A22-TF	T-20/5
SIL 0032 S22U	S22-TF		AE22U-TF	A22-TF	T-20/5
SIR 0032 S22U	S22-TF	AI22U-TF		A22-TF	T-20/5
SIR 0040 T22U	S22-TF	AI22U-TF		A22-TF	T-20/5
SIL 0032 S27	S40-TF		AE27-TF	A27-TF	K27
SIR 0032 S27	S40-TF	AI27-TF		A27-TF	K27
SIL 0040 T27	S40-TF		AE27-TF	A27-TF	K27
SIR 0040 T27	S40-TF	AI27-TF		A27-TF	K27
SIL 0050 U27	S40-TF		AE27-TF	A27-TF	K27
SIR 0050 U27	S40-TF	AI27-TF		A27-TF	K27
SIL 0060 V27	S40-TF		AE27-TF	A27-TF	K27
SIR 0060 V27	S40-TF	AI27-TF		A27-TF	K27
SIL 0032 S27U	S40-TF		AE27U-TF	A27-TF	K27
SIR 0032 S27U	S40-TF	AI27U-TF		A27-TF	K27
SIR 0040 T27U	S40-TF	AI27U-TF		A27-TF	K27
SIL 0050 U27U	S40-TF		AE27U-TF	A27-TF	K27
SIR 0050 U27U	S40-TF	AI27U-TF		A27-TF	K27
SIL 0060 V27U	S40-TF		AE27U-TF	A27-TF	K27
SIR 0060 V27U	S40-TF	AI27U-TF		A27-TF	K27

Типы и профили резьбовых пластин

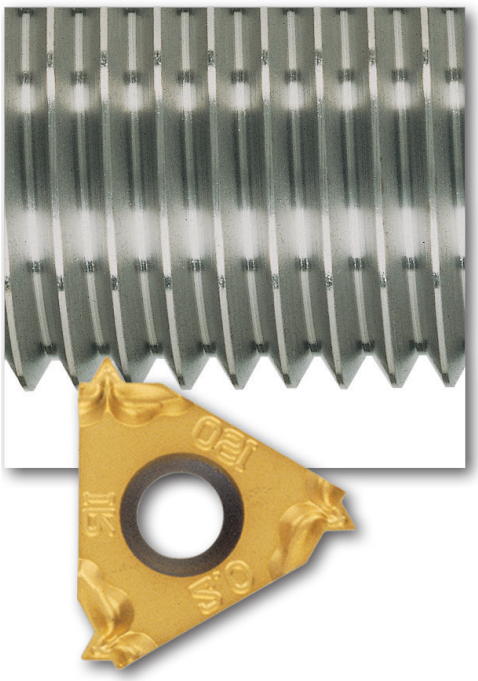
Неполный профиль





- Обработка резьб различных стандартов, широкий диапазон шага с общим углом (60° или 55°).
- Пластины с малым радиусом при вершине для самых минимальных значений шага.
- Необходима дополнительная операция для завершения обработки внутреннего / наружного диаметра.
- Не рекомендуется для массового производства.
- Отсутствие необходимости применения нескольких различных пластин

Полный профиль

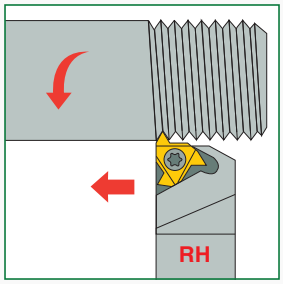


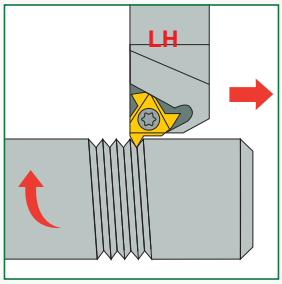
- Полная обработка профиля резьбы.
- Радиус при вершине подходит только для соответствующего значения шага.
- Рекомендуется дл массового производства.
- Подходит только для одного профиля.

Методы нарезания резьбы

Наружная резьба

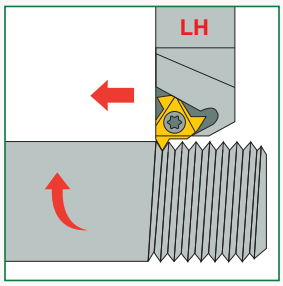
Правая резьба

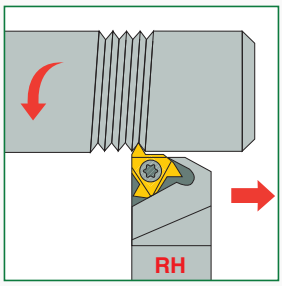




Замените подкладную пластину на негативную[1]

Левая резьба

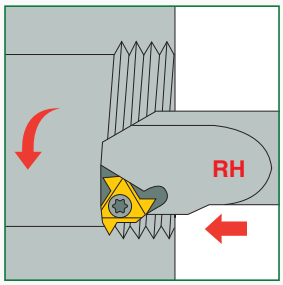


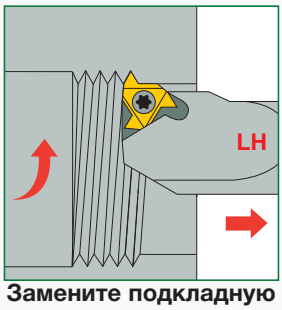


Замените подкладную пластину на негативную[1]

Внутренняя резьба

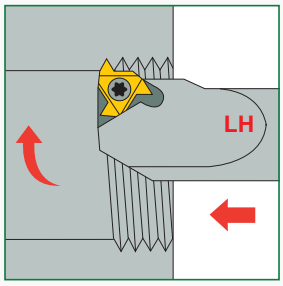
Правая резьба





Замените подкладную пластину на негативную[1]

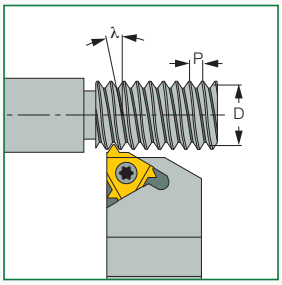
Левая резьба



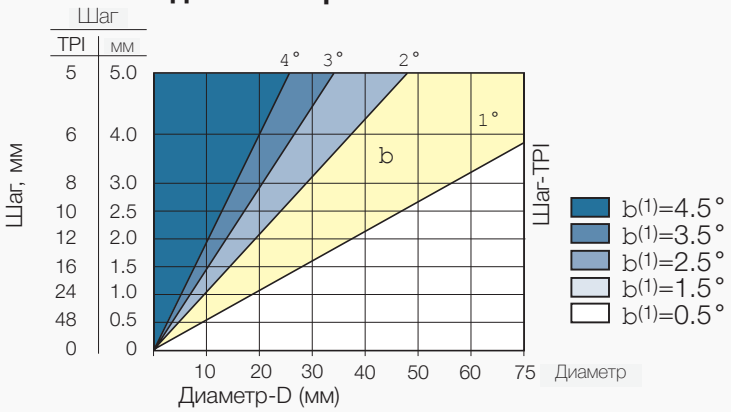
Замените подкладную пластину на негативную[1]

[1] См. стр. 16-17

Угол подъема спирали резьбы и выбор подкладной пластины



Угол подъема спирали λ



(1) β - эффективный угол наклона.

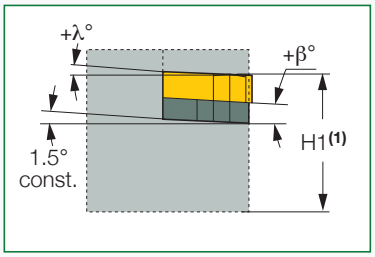
$$tg\,\lambda = \frac{P}{3.14 \cdot D}$$

$$\lambda \approx \frac{20 \cdot P}{D}$$

P - Шаг, мм
D - эффективный диаметр резьбы, мм
λ - Угол подъема спирали

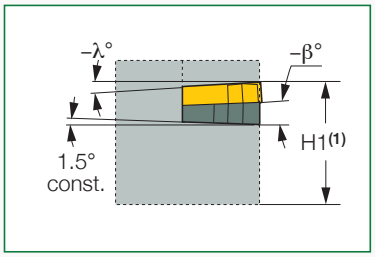
Выбор подкладной пластины для соответствующего угла подъема спирали

					Стандарт			
Угол подъема спирали λ		>4º	3º -4º	2º -3º	1º -2º	0º -1º	Негативные подкладные пластины	
	Угол наклона β	4.5º	3.5º	2.5º	1.5º	0.5º	-0.5º	-1.5º
l (d)	Державка	Обозначение подкладной пластины						
16 (3/8)	EX RH OR IN LH EX LH OR IN RH	AE 16 +4.5-TF AI 16 +4.5-TF	AE 16 +3.5-TF AI 16 +3.5-TF	AE 16 +2.5-TF AI 16 +2.5-TF	AE 16-TF AI 16-TF	AE 16 +0.5-TF AI 16 +0.5-TF	AE 16 -0.5-TF AI 16 -0.5-TF	AE 16 -1.5-TF AI 16 -1.5-TF
22	EX RH OR IN LH	AE 22 +4.5-TF	AE 22 +3.5-TF	AE 22 +2.5-TF	AE 22-TF	AE 22 +0.5-TF	AE 22 -0.5-TF	AE 22 -1.5-TF
(1/2)	EX LH OR IN RH	AI 22 +4.5-TF	AI 22 +3.5-TF	AI 22 +2.5-TF	AI 22-TF	AI 22 +0.5-TF	AI 22 -0.5-TF	AI 22 -1.5-TF
27	EX RH OR IN LH	AE 27 +4.5-TF	AE 27 +3.5-TF	AE 27 +2.5-TF	AE 27-TF	AE 27 +0.5-TF	AE 27 -0.5-TF	AE 27 -1.5-TF
(5/8)	EX LH OR IN RH	AI 27 +4.5-TF	AI 27 +3.5-TF	AI 27 +2.5 -TF	AI 27 -TF	AI 27 +0.5-TF	AI 27 -0.5-TF	AI 27 -1.5-TF
22U	EX RH OR IN LH	AE 22U +4.5-TF	AE 22U +3.5-TF	AE 22U +2.5-TF	AE 22U-TF	AE 22U +0.5-TF	AE 22U -0.5-TF	AE 22U-1.5-TF
(1/2U)	EX LH OR IN RH	AI 22U +4.5-TF	AI 22U +3.5-TF	AI 22U +2.5-TF	AI 22U-TF	AI 22U +0.5-TF	AI 22U -0.5-TF	AI 2U -1.5-TF
27U	EX RH OR IN LH	AE 27U +4.5-TF	AE 27U +3.5-TF	AE 27U +2.5-TF	AE 27U-TF	AE 27U +0.5-TF	AE 27U -0.5-TF	AE 7U -1.5-TF
(5/8U)	EX LH OR IN RH	AI 27U +4.5-TF	AI 27U +3.5-TF	AI 27U +2.5-TF	AI 27U-TF	AI 27U +0.5-TF	AI 27U -0.5-TF	AI 27U -1.5-TF



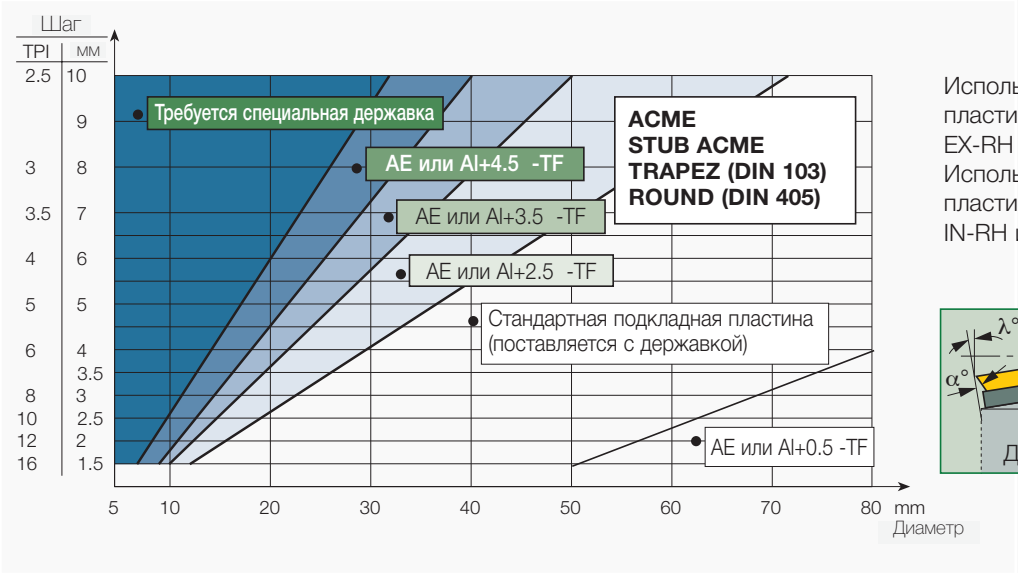
Подкладные пластины с позитивным углом наклона β применяются при точении резьбы. Правая резьба - с правосторонними державками, левая - с левосторонними

(1) **H1** имеет постоянное значение для каждой комбинации подкладок

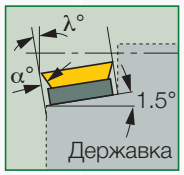


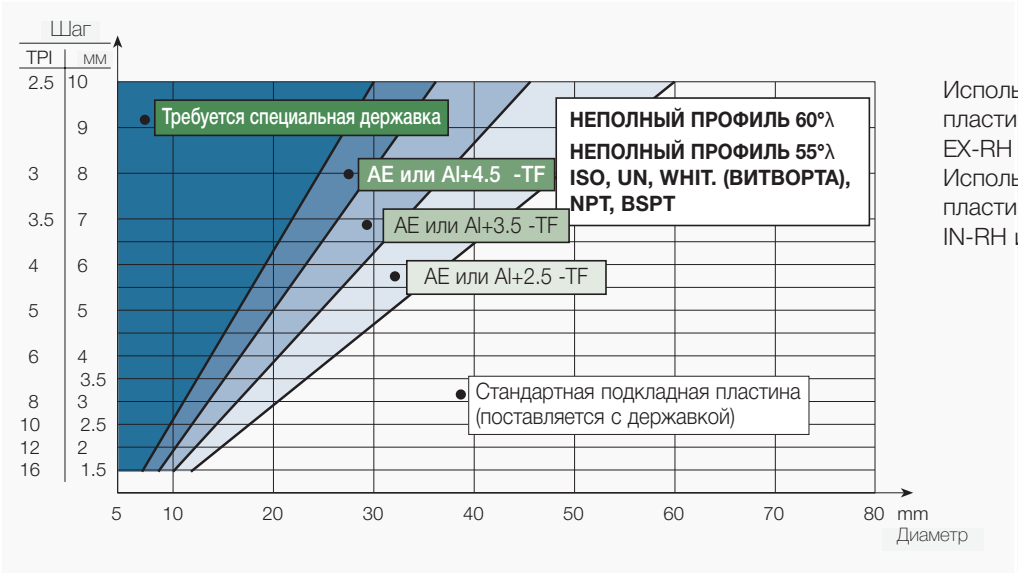
Подкладные пластины с негативным углом наклона β применяются при точении резьбы. Правая резьба - слевосторонними державками, левая - с правосторонними.

Угол подъема спирали резьбы и выбор подкладной пластины

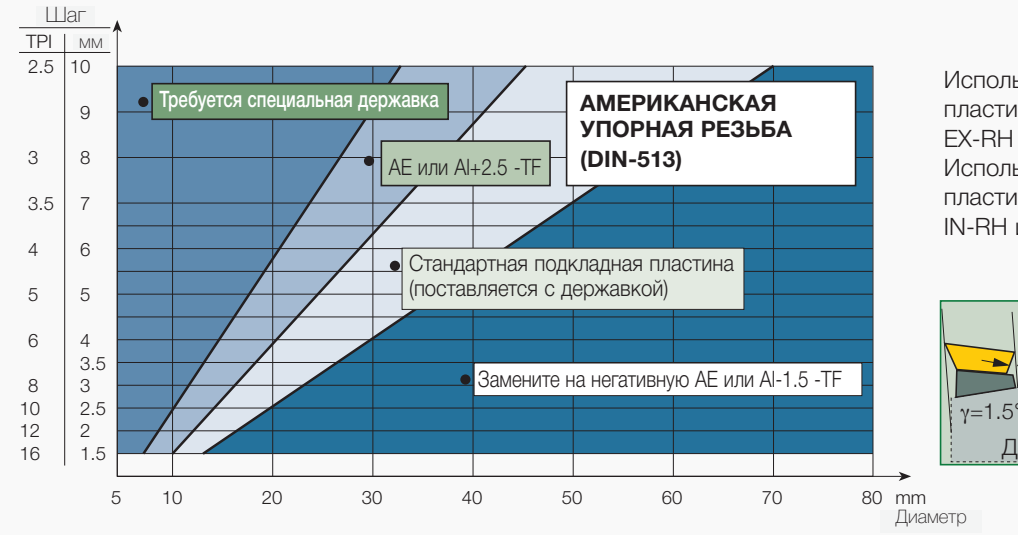


Используйте подкладную пластину AE для державок EX-RH и IN-LH.
Используйте подкладную пластину AI для державок IN-RH и EX-LH.





Используйте подкладную пластину AE для державок EX-RH и IN-LH.
Используйте подкладную пластину AI для державок IN-RH и EX-LH.

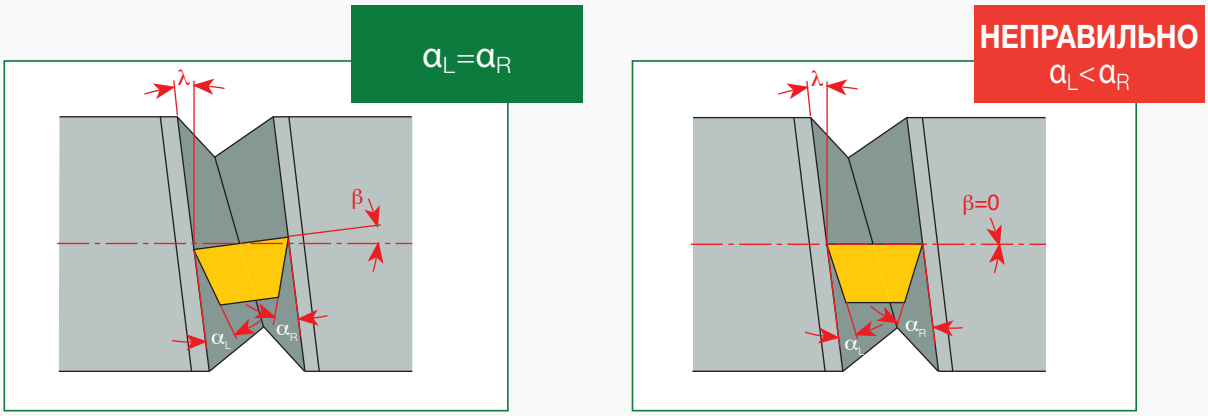


Используйте подкладную пластину AE для державок EX-RH или IN-LH.
Используйте подкладную пластину AI для державок IN-RH или EX-LH.

Замена стандартной подкладной пластины на негативную устранит боковое трение

Боковой зазор и эффективный угол наклона

Угол наклона режущих кромок β соответствует углу подъема спирали резьбы λ и обеспечивает равные углы α бокового зазора.



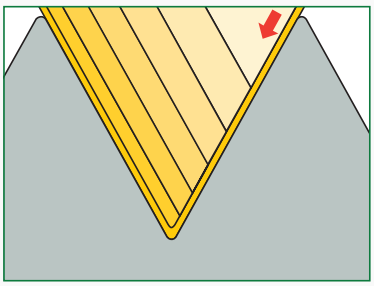
α - Угол бокового зазора (профильный задний угол)

λ - Угол подъема спирали резьбы

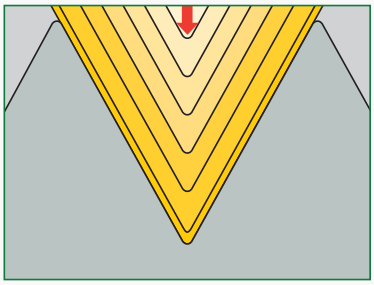
β - Эффективный угол наклона обеспечивается соответствующей подкладной пластиной

Методы врезания для резьбонарезных операций

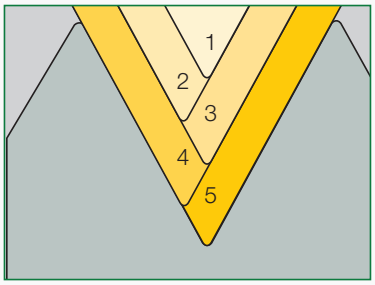
Боковая подача



Радиальная подача

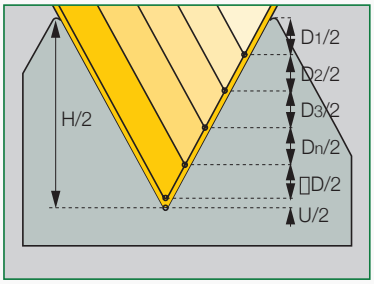


Чередование боковых подач



Подача с равной глубиной

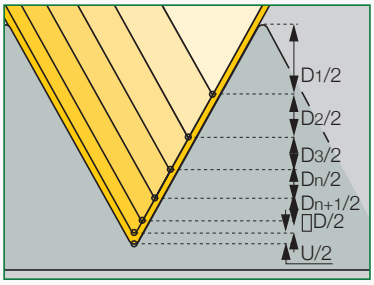
Равная глубина на каждый проход



$$\frac{D_1}{2} = \frac{D_2}{2} = \frac{D_3}{2} = \frac{D_n}{2}$$

Подача с уменьшением глубины

Уменьшение глубины на каждый проход



$$\frac{D_1}{2} > \frac{D_2}{2} > \frac{D_3}{2} > \frac{D_n}{2} > \frac{D_{n+1}}{2}$$

H - Глубина профиля резьбы (на Ø)

D - Глубина прохода (на Ø)

U - Глубина чистового прохода (на Ø)

Число проходов для стандартных пластин

Шаг мм TPI	0.5 48	1.0 24	1.5 16	2.0 12	2.5 10	3.0 8	4.0 6	6.0 4
Количество проходов	4-6	5-9	5-12	6-14	7-15	8-17	10-20	11-22

Максимальная глубина первого прохода, для наружной обработки резьбы на ЧПУ

Полный профиль	Шаг	TPI	Обозначение пластины	Кол-во проходов		Максимальная глубина первого прохода (D1), мм									
						Низкоуглеродистая сталь		Высокоуглеродистая сталь		Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Цветные металлы, алюминий	
				Min.	Max.	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)
ISO метрическая	1.00		**16 ER 1.00 ISO-CP**	5	9	0.34	0.51	0.31	0.46	0.27	0.41	0.22	0.33	0.48	0.71
	1.25		**16 ER 1.25 ISO-CP**	6	11	0.42	0.63	0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
	1.50		**16 ER 1.50 ISO-CP**	6	12	0.46	0.69	0.41	0.62	0.37	0.55	0.30	0.45	0.64	0.97
	1.75		**16 ER 1.75 ISO-CP**	8	13	0.48	0.72	0.43	0.65	0.38	0.58	0.31	0.47	0.67	1.01
	2.00		**16 ER 2.00 ISO-CP**	8	14	0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
	2.50		**16 ER 2.50 ISO-CP**	10	15	0.53	0.80	0.48	0.72	0.42	0.64	0.34	0.52	0.74	1.12
	3.00		**16 ER 3.00 ISO-CP**	12	17	0.56	0.84	0.50	0.76	0.45	0.67	0.36	0.55	0.78	1.18
Неполный профиль 60°	0.50-1.50	48-16	**16 ER A60-CP**		(1)	0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	1.75-3.00	14-8	**16 ER G60-CP**			0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
	0.50-3.00	48-8	**16 ER AG60-CP**			0.24	0.36	0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
	3.50-5.00	7-5	**22 ER N60-CP**			0.41	0.62	0.37	0.56	0.33	0.50	0.27	0.40	0.57	0.87
Неполный профиль 55°	1.75-3.00	14-8	**16 ER G55-CP**			0.50	0.75	0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
	0.50-3.00	48-8	**16 ER AG55-CP**			0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46

(1) В зависимости от числа проходов для соответствующего шага

(2) Метод “Подача с равной глубиной”

(3) Метод “Подача с уменьшением глубины

Режимы резания

Максимальная глубина первого прохода, для внутренней обработки резьбы на ЧПУ

Полный профиль	Шаг	TPI	Обозначение пластины	Количество проходов		Максимальная глубина первого прохода (D1), мм									
						Низкоуглеродистая сталь		Высокоуглеродистая сталь		Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Цветные металлы, алюминий	
				Min.	Max.	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)	Eq.(2)	Dim.(3)
ISO метрическая	1.50		**11 IR 1.50 ISO-CP**	10	20	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
	1.00		**16 IR 1.00 ISO-CP**	9	16	0.14	0.20	0.13	0.18	0.11	0.16	0.09	0.13	0.20	0.28
	1.25		**16 IR 1.25 ISO-CP**	9	16	0.19	0.28	0.17	0.25	0.15	0.22	0.12	0.18	0.27	0.39
	1.50		**16 IR 1.50 ISO-CP**	10	20	0.20	0.30	0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
	1.75		**16 IR 1.75 ISO-CP**	11	18	0.21	0.32	0.19	0.29	0.17	0.26	0.14	0.21	0.29	0.45
	2.00		**16 IR 2.00 ISO-CP**	12	21	0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	2.50		**16 IR 2.50 ISO-CP**	14	21	0.23	0.34	0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
	3.00		**16 IR 3.00 ISO-CP**	16	22	0.24	0.35	0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
Неполный профиль 60°	0.50-1.25	48-16	**06 IR A60-CP**			0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	0.50-1.50	48-16	**08 IR A60-CP**		(1)	0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
	0.50-1.50	48-16	**11 IR A60-CP**			0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
	0.50-1.50	48-16	**16 IR A60-CP**			0.13	0.20	0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
	1.75-3.00	14-8	**16 IR G60-CP**			0.22	0.33	0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
	0.50-3.00	48-8	**16 IR AG60-CP**			0.14	0.21	0.13	0.19	0.11	0.17	0.09	0.14	0.20	0.29
	3.50-5.00	7-5	**22 IR N60-CP**			0.23	0.34	0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
Неполный профиль 55°	1.75-3.00	14-8	**16 IR G55-CP**			0.34	0.50	0.31	0.45	0.27	0.40	0.22	0.33	0.48	0.70
	0.50-3.00	48-8	**16 IR AG55-CP**			0.14	0.20	0.13	0.18	0.11	0.16	0.09	0.13	0.20	0.28

(1) В зависимости от числа проходов для соответствующего шага

(2) Метод “Подача с равной глубиной”

(3) Метод “Подача с уменьшением глубины

Рекомендуемое количество проходов для многозубых пластин

ISO - (метрическая)

Наружная

Обозначение пластины	Количество проходов	1-й проход	2-й проход	3-й проход	4-й проход
16 ER 1.0 ISO 3M	2	0.39	0.24	—	—
16 ER 1.5 ISO 2M	3	0.40	0.31	0.21	—
22 ER 1.5 ISO 3M	2	0.54	0.38	—	—
22 ER 2.0 ISO 2M	3	0.56	0.42	0.27	—
22 ER 2.0 ISO 3M	2	0.75	0.50	—	—
27 ER 3.0 ISO 2M	4	0.60	0.52	0.44	0.30

Внутренняя

Обозначение пластины	Количество проходов	1-й проход	2-й проход	3-й проход	4-й проход
16 IR 1.0 ISO 3M	2	0.32	0.26	—	—
16 IR 1.5 ISO 2M	3	0.36	0.29	0.22	—
22 IR 1.5 ISO 3M	2	0.49	0.38	—	—
22 IR 2.0 ISO 2M	3	0.50	0.40	0.25	—
22 IR 2.0 ISO 3M	2	0.72	0.43	—	—
27 IR 3.0 ISO 2M	4	0.57	0.45	0.38	0.33

API-ROUND - наружная

Обозначение пластины	Количество проходов	1-й проход	2-й проход	3-й проход	4-й проход
22 ER 10 API RD 2M	3	0.58	0.53	0.30	—
27 ER 10 API RD 3M	2	0.98	0.43	—	—
27 ER 8 API RD 2M	3	0.82	0.59	0.40	—

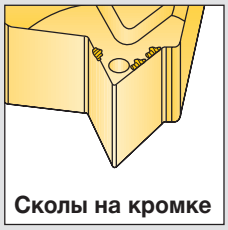
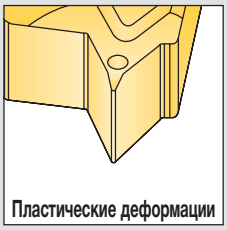
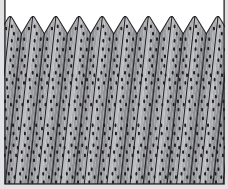
Внутренняя

Обозначение пластины	Количество проходов	1-й проход	2-й проход	3-й проход	4-й проход
22 IR 10 API RD 2M	3	0.58	0.53	0.30	—
27 IR 10 API RD 3M	2	0.98	0.43	—	—
27 IR 8 API RD 2M	3	0.82	0.59	0.40	—

Режимы резания

Марка твердого сплава		Сталь (Прочность на разрыв Н/мм)					Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы и алюминий
		400-500	500-700	700-850	850-1150	>1150			
Скорость резания Vc м/мин	AC22	185	160	140	105	80	105	115	350
Шаг (p) мм	TPI	Количество проходов							
0.5	48	6	6	7	7	8	8	7	6
0.75	32	8	8	9	9	10	10	9	8
1.0	24	10	10	12	12	12	12	12	10
1.25	20-19	12	12	14	14	15	15	14	12
1.5	16	15	15	17	17	18	18	17	15

Устранение неполадок

Проблема	Причина	Решение
Преждевременный износ	• Высокая скорость резания	
	• Малая глубина врезания	• Отрегулировать глубину подачи • Увеличить глубину резания
	• Высокоабразивный материал	• Использовать сплав с покрытием
	• Недостаточное охлаждение	• Применить охлаждение
	• Неправильная подкладная пластина	• Выбрать другую подкладную пластину
	• Неправильный диаметр под резьбу	• Проверить диаметр
	• Пластина расположена выше линии центра	• Проверить высоту центра
 Сколы на кромке	• Высокая скорость резания	• Снизить обороты
	• Большая глубина резания	• Уменьшить глубину резания
	• Неверно подобран сплав	• Использовать сплав с покрытием • Использовать более прочный сплав
	• Плохой контроль стружкоформирования	• Отрегулировать глубину подачи
	• Недостаточное охлаждение	• Применить охлаждение
	• Пластина расположена не по центру	• Настроить высоту центра
 Пластические деформации	• Повышенная температура в зоне резания	• Снизить обороты • Уменьшить глубину резания • Проверить диаметр
	• Неверно подобран сплав	• Использовать сплав с покрытием • Использовать более твердый сплав
	• Недостаточное охлаждение	• Применить охлаждение
Наросты на режущей кромке	• Режущая кромка слишком холодная	• Увеличить обороты • Увеличить глубину резания
	• Неверно подобран сплав	• Использовать сплав с покрытием
	• Недостаточное охлаждение	• Применить охлаждение
Поломка вершины на первом проходе	• Режущая кромка слишком холодная	• Увеличить обороты
	• Большая глубина резания	• Уменьшить глубину резания • Увеличить число проходов на подачу
	• Неверно подобран сплав	• Использовать более прочный сплав
	• Неправильный диаметр под резьбу	• Проверить диаметр
	• Неправильная высота кромки	• Настроить высоту центра
	• Малая глубина подачи	• Отрегулировать боковую подачу
	• Неправильная подкладная пластина	• Выбрать другую подкладную пластину
	• Большой вылет инструмента	• Уменьшить вылет
Низкое качество поверхности 	• Неправильная скорость резания	• Увеличить обороты • Уменьшить обороты
	• Повышенная температура в зоне резания	• Уменьшить глубину резания
	• Плохой контроль стружкоформирования	• Отрегулировать боковую подачу
	• Недостаточное охлаждение	• Применить охлаждение
	• Неправильная подкладная пластина	• Выбрать другую подкладную пластину
	• Большой вылет инструмента	• Уменьшить вылет
	• Неправильная высота центра	• Проверить высоту центра
Плохое стружкообразование	• Повышенная температура в зоне резания	• Уменьшить обороты • Изменить глубину резани • Проверить диаметр
	• Неверно подобран сплав	• Использовать сплав с покрытием • Проверить диаметр • Использовать пластину М-типа
	• Недостаточное охлаждение	• Применить охлаждение
	• Неправильный диаметр под резьбу	• Проверить диаметр

Режимы резания

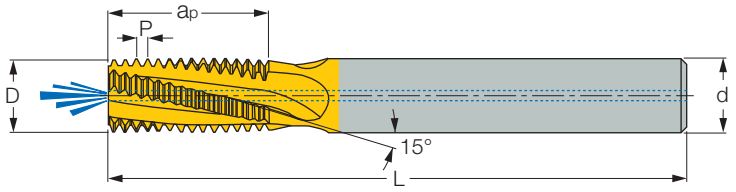
ISO	Материал		Состояние	Прочность на разрыв [Н/мм²]	Твердость HB	Номер материала
P	Конструкционная сталь, стальное литье, автоматная сталь	< 0.25 %C	Отожженная	420	125	1
		>= 0.25 %C	Отожженная	650	190	2
		< 0.55 %C	Закаленная и отпущенная	850	250	3
		>= 0.55 %C	Отожженная	750	220	4
			Закаленная и отпущенная	1000	300	5
	Низколегированная сталь и стальное литье (содержание легирующих компонентов менее 5%		Отожженная	600	200	6
			Закаленная и отпущенная	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Легированная сталь, стальное литье, инструментальная сталь		Отожженная	680	200	10
			Закаленная и отпущенная	1100	325	11
M	Нержавеющая сталь и стальное литье		Ферритная/мартенситная	680	200	12
			Мартенситная	820	240	13
			Аустенитная	600	180	14
K	Чугун с шаровидным графитом (GGG)		Ферритный/перлитный		180	15
			Перлитный		260	16
	Серый чугун (GG)		Ферритный		160	17
			Перлитный		250	18
	Ковкий чугун		Ферритный		130	19
			Перлитный		230	20
N	Деформируемые алюминивые сплавы		Неструктурированные		60	21
			Структурированные		100	22
	Литейные алюминивые сплав	<=12% Si	Неструктурированные		75	23
			Структурированные		90	24
		>12% Si	Жаропрочные		130	25
	Медные сплавы	>1% Pb	Свинцовая бронза		110	26
			Латунь		90	27
			Электролитическая медь		100	28
	Неметаллические материалы		Дюропласт, волокниты			29
			Твердая резина			30
S	Жаропрочные сплавы	Fe-основа	Отожженные		200	31
			Структурированные		280	32
		Ni- или Co-основа	Отожженные		250	33
			Структурированные		350	34
			Литье		320	35
	Титан и титановые сплавы			RM 400		36
			Alpha+beta структурированные	RM 1050		37
H	Закаленная сталь		Закаленная		55 HRC	38
			Закаленная		60 HRC	39
	Отбеленный чугун		Литье		400	40
	Серый чугун		Закаленный		55 HRC	41

AC22
115-190
110-180
100-175
90-165
90-165
100-180
75-140
70-135
70-135
80-120
50-100
70-130
85-110
90-140
125-160
90-120
70-130
60-115
60-70
60-145
100-365
80-220
200-400
200-280
200-280
80-255
80-255
80-255
80-250
80-250
45-60
35-50
20-30
15-25
15-25
140-170
50-70
45-60
45-60
45-60
45-60

РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECB-ISO

Монолитные концевые фрезы для обработки внутренней резьбы ISO с подводом охлаждающей жидкости

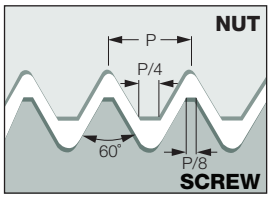


Применение: общее машиностроение

Обозначение	Размеры									AC22
	Шаг	M черн.	M чист.	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	
TFMTECB 06038C10 0.5ISO	0.50	-	≥5	6.00	C	3.80	3	10.30	58.00	•
TFMTECB 06031C7 0.7ISO	0.70	M4	≥5	6.00	C	3.10	3	7.40	58.00	•
TFMTECB 06045C10 0.75ISO	0.75	-	≥6	6.00	C	4.50	3	10.10	58.00	•
TFMTECB 1010D24 0.75ISO	0.75	-	≥12	10.00	C	10.00	4	24.40	73.00	•
TFMTECB 06038C9 0.8 ISO	0.80	M5	≥6	6.00	C	3.80	3	9.20	58.00	•
TFMTECB 0606C12 1.0ISO	1.00	-	≥9	6.00	C	6.00	3	12.50	58.00	•
TFMTECB 0808D16 1.0ISO	1.00	-	≥10	8.00	C	8.00	4	16.50	64.00	•
TFMTECB 1010D24 1.0ISO	1.00	-	≥12	10.00	C	10.00	4	14.40	58.00	•
TFMTECB 06046C10 1.0ISO	1.00	M6	≥7	6.00	C	4.60	3	10.50	58.00	•
TFMTECB 06046C14 1.0ISO	1.00	M6	≥6	6.00	C	4.60	3	14.50	58.00	•
TFMTECB 0606C14 1.25ISO	1.25	M8	≥10	6.00	C	6.00	3	14.40	58.00	•
TFMTECB 0606C19 1.25ISO	1.25	M8	≥10	6.00	C	6.00	3	19.40	58.00	•
TFMTECB 1010D21 1.5ISO	1.50	-	≥14	10.00	C	10.00	4	21.80	73.00	•
TFMTECB 1616F33 1.5ISO	1.50	-	≥20	16.00	C	16.00	6	33.80	105.00	•
TFMTECB 1212D26 1.5ISO	1.50		≥16	12.00	C	12.00	4	26.30	84.00	•
TFMTECB 08078C17 1.5ISO	1.50	M10	≥12	8.00	C	7.80	3	17.00	64.00	•
TFMTECB 08078C24 1.5ISO	1.50	M10	≥12	8.00	C	7.80	3	24.80	64.00	•
TFMTECB 1009C20 1.75ISO	1.75	M12	≥12	10.00	C	9.00	3	20.10	73.00	•
TFMTECB 1009C28 1.75ISO	1.75	M12	≥12	10.00	C	9.00	3	28.90	73.00	•
TFMTECB 2020F41 2.0ISO	2.00	-	≥26	20.00	C	20.00	6	41.00	105.00	•
TFMTECB 1010C27 2.0ISO	2.00	M14	≥15	10.00	C	10.00	3	27.00	73.00	•
TFMTECB 12118D27 2.0ISO	2.00	M16	≥17	12.00	C	11.80	4	27.00	84.00	•
TFMTECB 12118D39 2.0ISO	2.00	M16	≥17	12.00	C	11.80	4	39.00	105.00	•
TFMTECB 1615E33 2.5ISO	2.50	M20	≥22	16.00	C	15.00	5	33.80	105.00	•
TFMTECB 1615E48 2.5ISO	2.50	M20	≥22	16.00	C	15.00	5	48.80	105.00	•
TFMTECB 2018D40 3.0ISO	3.00	M24	≥25	20.00	C	18.00	4	40.50	105.00	•
TFMTECB 2018D58 3.0ISO	3.00	M24	≥25	20.00	C	18.00	4	58.50	120.00	•
TFMTECB 2020D43 3.0ISO	3.00	M27	≥27	20.00	C	20.00	4	43.50	105.00	•

• С отверстиями внутреннего подвода охлаждающей жидкости • Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

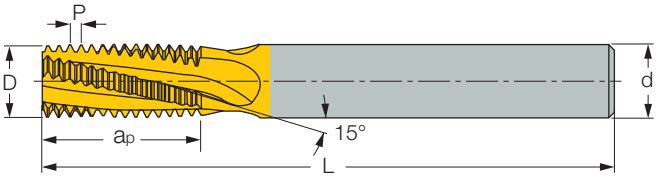
[1] С-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTEC-ISO

Монолитные концевые фрезы для обработки внутренней резьбы ISO

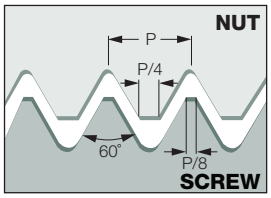


Применение: общее машиностроение

Обозначение	Размеры									AC22
	Шаг	M черн.	M чист.	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	a_p	L	
TFMTEC 06038C10 0.5ISO	0.50	-	>5	6.00	C	3.80	3	10.30	58.00	•
TFMTEC 06022C5 0.5ISO	0.50	M3	>4	6.00	C	2.20	3	5.30	58.00	•
TFMTEC 06031C7 0.7ISO	0.70	M4	>5	6.00	C	3.10	3	7.40	58.00	•
TFMTEC 06045C10 0.75ISO	0.75	-	>6	6.00	C	4.50	3	10.00	58.00	•
TFMTEC 06036C9 0.8ISO	0.80	M5	>6	6.00	C	3.60	3	9.20	58.00	•
TFMTEC 0606C12 1.0ISO	1.00	-	>9	6.00	C	6.00	3	12.50	58.00	•
TFMTEC 0808D16 1.0ISO	1.00	-	>10	8.00	C	8.00	4	16.50	64.00	•
TFMTEC 0604C10 1.0ISO	1.00	M6	>7	6.00	C	4.00	3	10.50	58.00	•
TFMTEC 0604C14 1.0ISO	1.00	M6	>7	6.00	C	4.00	3	14.50	58.00	•
TFMTEC 0605C14 1.25ISO	1.25	M8	>10	6.00	C	5.00	3	14.40	58.00	•
TFMTEC 0605C19 1.25ISO	1.25	M8	>10	6.00	C	5.00	3	19.40	58.00	•
TFMTEC 1010D21 1.5ISO	1.50	-	>14	10.00	C	10.00	4	21.80	73.00	•
TFMTEC 1616F33 1.5ISO	1.50	-	>20	16.00	C	16.00	6	33.80	105.00	•
TFMTEC 0807C17 1.5ISO	1.50	M10	>12	8.00	C	7.00	3	17.30	64.00	•
TFMTEC 0807C24 1.5ISO	1.50	M10	>12	8.00	C	7.00	3	24.80	76.00	•
TFMTEC 0808C20 1.75ISO	1.75	M12	>14	8.00	C	8.00	3	20.10	64.00	•
TFMTEC 0808C28 1.75ISO	1.75	M12	>14	8.00	C	8.00	3	28.90	76.00	•
TFMTEC 1212D27 2.0ISO	2.00	-	>18	12.00	C	12.00	4	27.00	84.00	•
TFMTEC 2020F41 2.0ISO	2.00	-	>26	20.00	C	20.00	6	41.00	105.00	•
TFMTEC 1010C27 2.0ISO	2.00	M16	>17	10.00	C	10.00	3	27.00	73.00	•
TFMTEC 1010C39 2.0ISO	2.00	M16	>17	10.00	C	10.00	3	39.00	105.00	•
TFMTEC 1414D33 2.5ISO	2.50	M20	>22	14.00	C	14.00	4	33.80	84.00	•
TFMTEC 1414D48 2.5ISO	2.50	M20	>22	14.00	C	14.00	4	48.80	105.00	•
TFMTEC 1616C40 3.0ISO	3.00	M24	>25	16.00	C	16.00	3	40.50	105.00	•
TFMTEC 1616C58 3.0ISO	3.00	M24	>25	16.00	C	16.00	3	58.50	120.00	•
TFMTEC 2020D43 3.0ISO	3.00	M27	>28	20.00	C	20.00	4	43.50	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

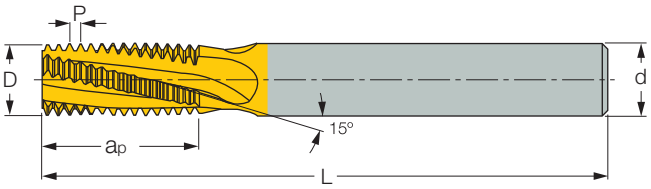
[1] C-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTEC E-ISO

Монолитные концевые фрезы для обработки наружной резьбы ISO

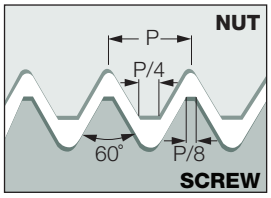


Применение: общее машиностроение

Обозначение	Шаг	d	D	Число зубьев	ap	L	Хвостовик[1]	AC22
	Размеры							
TFMTEC E 1010D16 1.0ISO	1.00	10.00	10.00	4	16.50	73.00	C	•
TFMTEC E 1212E20 1.0ISO	1.00	12.00	12.00	5	20.50	84.00	C	•
TFMTEC E 1010D16 1.25ISO	1.25	10.00	10.00	4	16.90	73.00	C	•
TFMTEC E 1010D15 1.5ISO	1.50	10.00	10.00	4	15.80	73.00	C	•
TFMTEC E 1212D20 1.5ISO	1.50	12.00	12.00	4	20.30	84.00	C	•
TFMTEC E 1212D20 1.75ISO	1.75	12.00	12.00	4	20.10	84.00	C	•
TFMTEC E 1010C17 2.0ISO	2.00	10.00	10.00	3	17.00	73.00	C	•
TFMTEC E 1212D21 2.0ISO	2.00	12.00	12.00	4	21.00	84.00	C	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

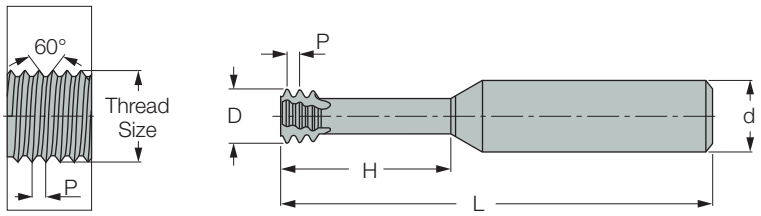
[1] C-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECS-ISO

Монолитные концевые фрезы малого диаметра для обработки внутренней резьбы ISO

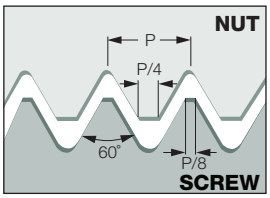


Применение: общее машиностроение

Обозначение	Шаг	D	Резьба	d	Число зубьев	H	L	Хвостовик[2]	AC22
	Размеры								
TFMTECS 03007C2 0.25ISO	0.25	0.72	M1	3.00	3	2.50	39.00	C	•
TFMTECS 03009C3 0.25ISO	0.25	0.90	M1.2	3.00	3	3.00	39.00	C	•
TFMTECS 03011C4 0.3ISO [1]	0.30	1.05	M1.4	3.00	3	4.00	39.00	C	•
TFMTECS 03012C5 0.35ISO	0.35	1.20	M1.6	3.00	3	4.80	39.00	C	•
TFMTECS 03016C6 0.4ISO [1]	0.40	1.53	M2	3.00	3	6.00	39.00	C	•
TFMTECS 06016C4 0.4ISO	0.40	1.53	M2	6.00	3	4.50	58.00	C	•
TFMTECS 06016C4 0.4ISO-L	0.40	1.53	M2	6.00	3	4.50	105.00	C	•
TFMTECS 03017C7 0.45ISO	0.45	1.65	M2.2	3.00	3	7.00	39.00	C	•
TFMTECS 06017C5 0.45ISO	0.45	1.65	M2.2	6.00	3	5.00	58.00	C	•
TFMTECS 0602C5 0.45ISO	0.45	1.95	M2.5	6.00	3	5.50	58.00	C	•
TFMTECS 0602C5 0.45ISO-L	0.45	1.95	M2.5	6.00	3	5.50	105.00	C	•
TFMTECS 0602C7 0.45ISO	0.45	1.95	M2.5	6.00	3	7.50	58.00	C	•
TFMTECS 06024C6 0.5ISO	0.50	2.37	M3	6.00	3	6.50	58.00	C	•
TFMTECS 06024C6 0.5ISO-L	0.50	2.37	M3	6.00	3	6.50	105.00	C	•
TFMTECS 06024C9 0.5ISO	0.50	2.37	M3	6.00	3	9.50	58.00	C	•
TFMTECS 06024C9 0.5ISO-L	0.50	2.37	M3	6.00	3	9.50	105.00	C	•
TFMTECS 03024C12 0.5ISO	0.50	2.40	M3	3.00	3	12.50	39.00	C	•
TFMTECS 03024C15 0.5ISO	0.50	2.40	M3	3.00	3	15.50	39.00	C	•
TFMTECS 06054D20 0.5ISO	0.50	5.35	M6	6.00	4	20.00	58.00	C	•
TFMTECS 06028C10 0.6ISO	0.60	2.75	M3.5	6.00	3	10.50	58.00	C	•
TFMTECS 06028C7 0.6ISO	0.60	2.75	M3.5	6.00	3	7.50	58.00	C	•
TFMTECS 06031C12 0.7ISO	0.70	3.10	M4	6.00	3	12.50	58.00	C	•
TFMTECS 06031C120.7ISO-L	0.70	3.10	M4	6.00	3	12.50	105.00	C	•
TFMTECS 06031C16 0.7ISO	0.70	3.10	M4	6.00	3	16.70	58.00	C	•
TFMTECS 06031C9 0.7ISO	0.70	3.10	M4	6.00	3	9.00	58.00	C	•
TFMTECS 0808D25 0.75ISO	0.75	8.00	M10	8.00	4	25.00	64.00	C	•
TFMTECS 06038C12 0.8ISO	0.80	3.80	M5	6.00	3	12.50	58.00	C	•
TFMTECS 06038C16 0.8ISO	0.80	3.80	M5	6.00	3	16.00	58.00	C	•
TFMTECS 06038C160.8ISO-L	0.80	3.80	M5	6.00	3	16.00	105.00	C	•
TFMTECS 0604C20 0.8ISO	0.80	4.00	M5	6.00	3	20.80	58.00	C	•
TFMTECS 06047C14 1.0ISO	1.00	4.65	M6	6.00	3	14.00	58.00	C	•
TFMTECS 06047C20 1.0ISO	1.00	4.65	M6	6.00	3	20.00	58.00	C	•
TFMTECS 06047C201.0ISO-L	1.00	4.65	M6	6.00	3	20.00	105.00	C	•
TFMTECS 06048C25 1.0ISO	1.00	4.80	M6	6.00	3	25.00	58.00	C	•
TFMTECS 0606C18 1.25ISO	1.25	6.00	M8	6.00	3	20.00	58.00	C	•
TFMTECS 0606C24 1.25ISO	1.25	6.00	M8	6.00	3	24.00	58.00	C	•
TFMTECS 08078C23 1.5ISO	1.50	7.80	M10	8.00	3	23.00	64.00	C	•
TFMTECS 08078C31 1.5ISO	1.50	7.80	M10	8.00	3	31.50	64.00	C	•
TFMTECS 1009C26 1.75ISO	1.75	9.00	M12	10.00	3	26.00	73.00	C	•
TFMTECS 1009C37 1.75ISO	1.75	9.00	M12	10.00	3	37.80	73.00	C	•
TFMTECS 12118D35 2.0ISO	2.00	11.80	M16	12.00	4	35.00	84.00	C	•
TFMTECS 12118D50 2.0ISO	2.00	11.80	M16	12.00	4	50.00	105.00	C	•
TFMTECS 1615E43 2.5ISO	2.50	15.00	M20	16.00	5	43.00	105.00	C	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

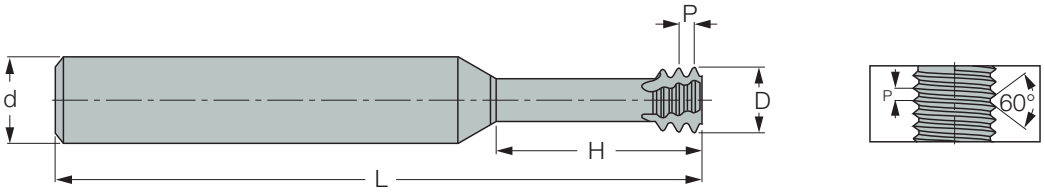
[1] Для производства зубных имплантов [2] С-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECSH-ISO

Монолитные укороченные концевые фрезы малого диаметра, левосторонние, для обработки внутренней резьбы ISO, для закаленной стали



Левосторонняя (Код ЧПУ M04) • Применение: общее машиностроение

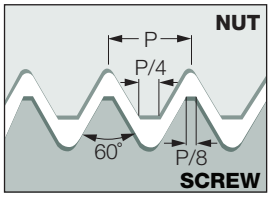
Обозначение	Размеры								AC222
	Шаг	Резьба	d	D	Число зубьев	H	L	Хвостовик[1]	
TFMTECSH 03011C4 0.3ISO	0.30	M1.4	3.00	1.05	3	4.00	39.00	C	•
TFMTECSH 03012C5 0.35ISO	0.35	M1.6	3.00	1.20	3	4.80	39.00	C	•
TFMTECSH 03016C6 0.4ISO	0.40	M2	3.00	1.55	3	6.00	58.00	C	•
TFMTECSH 06016C4 0.4ISO	0.40	M2	6.00	1.55	3	4.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06017C5 0.45ISO	0.45	M2.2	6.00	1.65	3	5.00	58.00	C	•
TFMTECSH 0602C5 0.45ISO	0.45	M2.5	6.00	1.95	3	5.50	58.00	C	•
TFMTECSH 0602C7 0.45ISO	0.45	M2.5	6.00	1.95	3	7.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06024C6 0.5ISO	0.50	M3	6.00	2.35	3	6.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06024C9 0.5ISO	0.50	M3	6.00	2.35	3	9.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06028C7 0.6ISO	0.60	M3.5	6.00	2.75	3	7.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06031C12 0.7ISO	0.70	M4	6.00	3.10	3	12.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06031C9 0.7ISO	0.70	M4	6.00	3.10	3	9.00	58.00	C	•
TFMTECSH 06038C12 0.8ISO	0.80	M5	6.00	3.80	3	12.50	58.00	C	•
TFMTECSH 06038C16 0.8ISO	0.80	M5	6.00	3.80	3	16.00	58.00	C	•
TFMTECSH 06047C14 1.0ISO	1.00	M6	6.00	4.65	3	14.00	58.00	C	•
TFMTECSH 06047C20 1.0ISO	1.00	M6	6.00	4.65	3	20.00	58.00	C	•
TFMTECSH 0606C18 1.25ISO	1.25	M8	6.00	5.95	3	18.00	58.00	C	•
TFMTECSH 0606C24 1.25ISO	1.25	M8	6.00	5.95	3	24.00	58.00	C	•
TFMTECSH 08078C23 1.5ISO	1.50	M10	8.00	7.80	3	23.00	64.00	C	•
TFMTECSH 1009C26 1.75ISO	1.75	M12	10.00	9.00	3	26.00	73.00	C	•
TFMTECSH 12118D35 2.0ISO	2.00	M16	12.00	11.80	4	35.00	84.00	C	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

[1] C-цилиндрический хвостовик

Режимы резания для закаленной стали

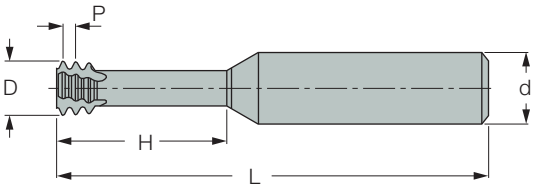
ISO	Материал	Твердость HRc	Скорость резания м/мин	Подача (мм/зуб) для соответствующего диаметра (мм)								
				1.5	2	3	4	5	6	7	8	9
H	Закаленная сталь	45-50	60-70	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
		51-55	50-60	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
		56-62	40-50	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECS-W

Монолитные укороченные концевые фрезы для обработки внутренней и наружной резьбы, профиль BSP и BSF

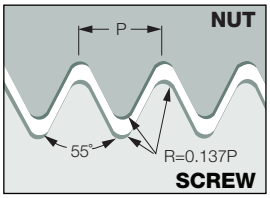


Применение: общее машиностроение, трубопроводная арматура

Обозначение	TPI	BSP	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	H	L	AC22
	Размеры								
TFMTECS 08078C19 28W	28.0	G 1/8	8.00	C	7.80	3	19.50	64.00	•
TFMTECS 1010D30 19W	19.0	G 1/4-3/8	10.00	C	10.00	4	30.00	73.00	•
TFMTECS 1212D37 14W	14.0	G 1/2-7/8	12.00	C	12.00	4	37.00	84.00	•
TFMTECS 1616D44 11W	11.0	G>1	16.00	C	16.00	4	44.00	105.00	•

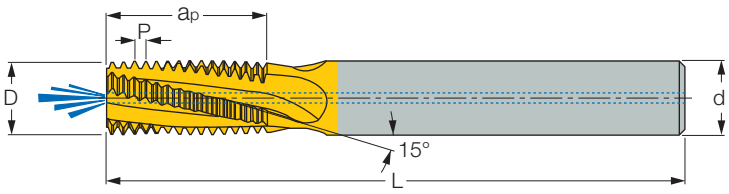
• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

[1] C-цилиндрический хвостовик



TFMTECB-W

Монолитные концевые фрезы с подводом охлаждающей жидкости для обработки наружной и внутренней резьбы, профиль BSP



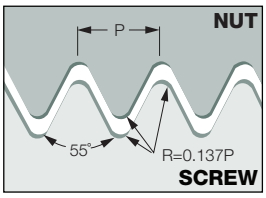
С отверстиями внутреннего подвода охлаждающей жидкости

Применение: общее машиностроение, трубопроводная арматура

Обозначение	TPI	BSP	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	AC22
	Размеры								
TFMTECB 08078C14 28W	28.0	G1/8	8.00	C	7.80	3	14.10	64.00	•
TFMTECB 1010D16 19W	19.0	G1/4-3/8	10.00	C	10.00	4	16.70	73.00	•
TFMTECB 1616E26 14W	14.0	G1/2-7/8	16.00	C	16.00	5	26.30	105.00	•
TFMTECB 1616D38 11W	11.0	G>1	16.00	C	16.00	4	38.10	105.00	•
TFMTECB 2020E47 11W	11.0	G>1	20.00	C	20.00	5	47.30	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

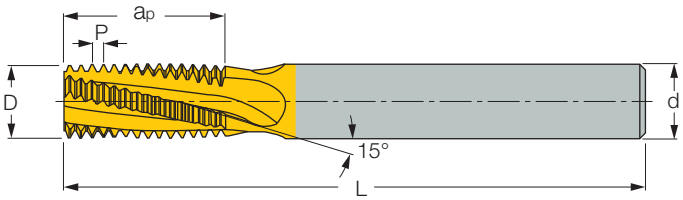
[1] C-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTEC-W

Монолитные концевые фрезы для обработки наружной и внутренней резьбы, профиль BSP

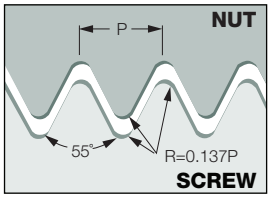


Применение: общее машиностроение, трубопроводная арматура

Обозначение	TPI	BSP	d	Хвостовик[1]	D	Flute	a_p	L	AC22
	Размеры								
TFMTEC 0606C9 28W	28.0	G1/8	6.00	C	6.00	3	9.50	58.00	•
TFMTEC 0808C14 19W	19.0	G1/4-3/8	8.00	C	8.00	3	14.00	64.00	•
TFMTEC 1212D19 14W	14.0	G1/2-7/8	12.00	C	12.00	4	19.30	84.00	•
TFMTEC 1212D26 14W	14.0	G1/2-7/8	12.00	C	12.00	4	26.30	84.00	•
TFMTEC 1212C24 11W	11.0	G1-G1-1/2	12.00	C	12.00	3	24.20	84.00	•
TFMTEC 1616D38 11W	11.0	G1-3	16.00	C	16.00	4	38.10	105.00	•
TFMTEC 2020E47 11W	11.0	G>1	20.00	C	20.00	5	47.30	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

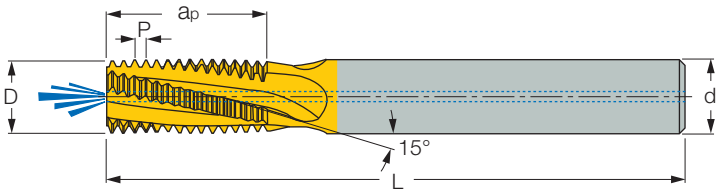
[1] C-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECB-UN

Монолитные концевые фрезы с подводом охлаждающей жидкости для обработки внутренней резьбы, профиль UN

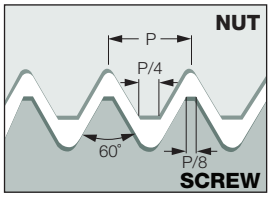


Применение: общее машиностроение

Обозначение	TPI	UNC	UNF	UNEF	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	AC22
	Размеры										
TFMTECB 06032C6 32UN	32.0	8	10	12	6.00	C	3.20	3	6.80	58.00	•
TFMTECB 0606C14 32UN	32.0	-	-	7/16-1/2	6.00	C	6.00	3	16.00	58.00	•
TFMTECB 0808D18 32UN	32.0	-	-	3/8	8.00	C	8.00	4	18.70	64.00	•
TFMTECB 0605C11 28UN	28.0	-	1/4	-	6.00	C	5.00	3	11.30	58.00	•
TFMTECB 0606C14 28UN	28.0	-	-	7/16-1/2	6.00	C	6.00	3	14.10	58.00	•
TFMTECB 08066C14 24UN	24.0	-	5/16	-	8.00	C	6.60	3	14.30	64.00	•
TFMTECB 0808D21 24UN	24.0	-	-	9/16-5/8	8.00	C	8.00	4	20.60	64.00	•
TFMTECB 06047C12 20UN	20.0	1/4	-	-	6.00	C	4.70	3	12.10	58.00	•
TFMTECB 0808C21 20UN	20.0	-	7/16	-	8.00	C	8.00	3	21.00	64.00	•
TFMTECB 1010D22 20UN	20.0	-	1/2	-	10.00	C	10.00	4	22.30	73.00	•
TFMTECB 1212E27 20UN	20.0	-	-	3/4-1	12.00	C	12.00	5	27.30	84.00	•
TFMTECB 06056C14 18UN	18.0	5/16	-	-	6.00	C	5.60	3	14.80	58.00	•
TFMTECB 12113D26 18UN	18.0	-	9/16-5/8	1-1/8_1-5/8	12.00	C	11.30	4	26.10	84.00	•
TFMTECB 08067C16 16UN	16.0	3/8	-	-	8.00	C	6.70	3	16.70	64.00	•
TFMTECB 1212D31 16UN	16.0	-	3/4	-	12.00	C	12.00	4	31.00	84.00	•
TFMTECB 08077C20 14UN	14.0	7/16	-	-	8.00	C	7.70	3	20.90	64.00	•
TFMTECB 1616E37 14UN	14.0	-	7/8	-	16.00	C	16.00	5	37.20	105.00	•
TFMTECB 10092C22 13UN	13.0	1/2	-	-	10.00	C	9.20	3	22.50	73.00	•
TFMTECB 12105C26 12UN	12.0	9/16	-	-	12.00	C	10.50	3	26.50	84.00	•
TFMTECB 1616E41 12UN	12.0	-	1_1-1/2	-	16.00	C	16.00	5	41.30	105.00	•
TFMTECB 12114C28 11UN	11.0	5/8	-	-	12.00	C	11.40	3	28.90	84.00	•
TFMTECB 16144D34 10UN	10.0	3/4	-	-	16.00	C	14.40	4	34.30	105.00	•
TFMTECB 1616C38 9UN	9.0	7/8	-	-	16.00	C	16.00	3	38.10	105.00	•
TFMTECB 20195D42 8UN	8.0	1	-	-	20.00	C	19.50	4	42.90	105.00	•
TFMTECB 2020D45 7UN	7.0	1_1/8-1_1/4	-	-	20.00	C	20.00	4	45.30	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

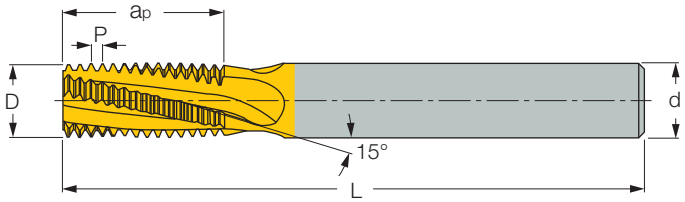
[1] C-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTEC-UN

Монолитные концевые фрезы для обработки внутренней резьбы, профиль UN

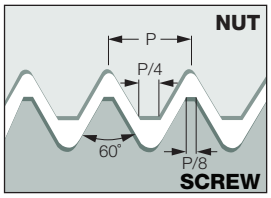


Применение: общее машиностроение

Обозначение	TPI	UNC	UNF	UNEF	Размеры d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	AC22
TFMTEC 06025C6 40UN	40.0	5	-	-	6.00	C	2.50	3	6.00	62.00	•
TFMTEC 06032C6 32UN	32.0	8	10	12	6.00	C	3.20	3	6.80	58.00	•
TFMTEC 0604C11 28UN	28.0	-	7/16-1/2	-	6.00	C	4.00	3	11.30	58.00	•
TFMTEC 0606C14 28UN	28.0	-	-	7/16-1/2	6.00	C	6.00	3	14.50	58.00	•
TFMTEC 0605C14 24UN	24.0	-	5/16	-	6.00	C	5.00	3	14.80	58.00	•
TFMTEC 0807C21 24UN	24.0	-	3/8	9/16-5/8	8.00	C	7.00	3	20.00	64.00	•
TFMTEC 06045C12 20UN	20.0	1/4	-	-	6.00	C	4.50	3	12.10	58.00	•
TFMTEC 0807C21 20UN	20.0	-	7/16-1/2	-	8.00	C	7.00	3	20.00	64.00	•
TFMTEC 1212E27 20UN	20.0	-	-	3/4-1	12.00	C	12.00	5	27.30	84.00	•
TFMTEC 0605C14 18UN	18.0	5/16	-	-	6.00	C	5.00	3	14.80	58.00	•
TFMTEC 1010D26 18UN	18.0	-	9/16-5/8	1-1/8_1-5/8	10.00	C	10.00	4	26.10	73.00	•
TFMTEC 0606C16 16UN	16.0	3/8	-	-	6.00	C	6.00	3	16.70	58.00	•
TFMTEC 1212D31 16UN	16.0	-	3/4	-	12.00	C	12.00	4	30.00	84.00	•
TFMTEC 0807C20 14UN	14.0	7/16	-	-	8.00	C	7.00	3	20.90	64.00	•
TFMTEC 1615E37 14UN	14.0	-	7/8	-	16.00	C	15.00	5	37.20	105.00	•
TFMTEC 0808C22 13UN	13.0	1/2	-	-	8.00	C	8.00	3	22.50	64.00	•
TFMTEC 1010C26 12UN	12.0	9/16	-	-	10.00	C	10.00	3	26.50	73.00	•
TFMTEC 1616E41 12UN	12.0	-	1_1-1/2	-	16.00	C	16.00	5	41.30	105.00	•
TFMTEC 1010C28 11UN	11.0	5/8	-	-	10.00	C	10.00	3	28.90	73.00	•
TFMTEC 1212C34 10UN	10.0	3/4	-	-	12.00	C	12.00	3	34.30	84.00	•
TFMTEC 1615C38 9UN	9.0	7/8	-	-	16.00	C	15.00	3	38.10	105.00	•
TFMTEC 1616C42 8UN	8.0	1.0	-	-	16.00	C	16.00	3	42.90	105.00	•
TFMTEC 2020D45 7UN	7.0	1_1/8-1_1/4	-	-	20.00	C	20.00	4	45.40	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

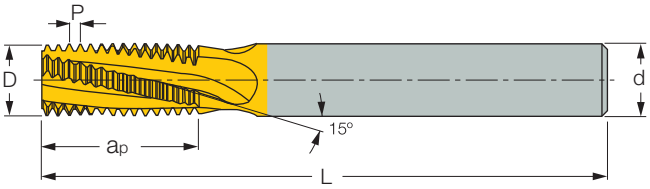
[1] C-цилиндрический хвостовик



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTEC E-UN

Монолитные концевые фрезы для обработки наружной резьбы, профиль UN

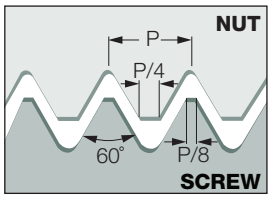


Применение: общее машиностроение

Обозначение	TPI	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	AC22
	Размеры							
TFMTEC E 1010D16 24UN	24.0	10.00	C	10.00	4	16.40	73.00	•
TFMTEC E 1212E21 20UN	20.0	12.00	C	12.00	5	21.00	84.00	•
TFMTEC E 1212D20 18UN	18.0	12.00	C	12.00	4	20.50	84.00	•
TFMTEC E 1212D21 16UN	16.0	12.00	C	12.00	4	21.40	84.00	•
TFMTEC E 1212D20 14UN	14.0	12.00	C	12.00	4	20.90	84.00	•
TFMTEC E 1212D20 12UN	12.0	12.00	C	12.00	4	20.10	84.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

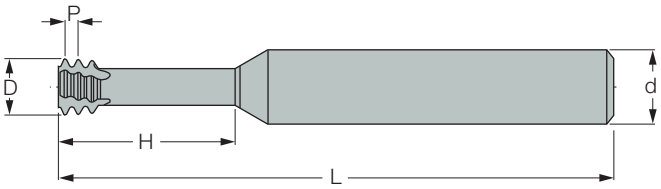
[1] С-цилиндрический хвостовик

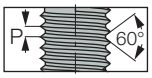


РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECS-UN

Монолитные концевые фрезы малого диаметра для обработки стали, профиль UN



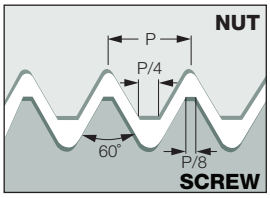


Применение: общее машиностроение

Обозначение	TPI	UNC	UNF	Размеры d	D	Число зубьев	H	L	AC22
TFMTECS 03012C8 80UN	80.0	-	0	3.00	1.15	3	8.00	39.00	•
TFMTECS 06012C4 80UN	80.0	-	0	6.00	1.15	3	4.00	58.00	•
TFMTECS 03015C6 72UN (1)	72.0	-	1	3.00	1.45	3	6.00	39.00	•
TFMTECS 03016C6 56UN	56.0	2	3	3.00	1.65	3	6.60	39.00	•
TFMTECS 03016C9 56UN	56.0	2	3	3.00	1.65	3	9.20	39.00	•
TFMTECS 03016C11 56UN	56.0	2	3	3.00	1.65	3	11.40	39.00	•
TFMTECS 06016C4 56UN	56.0	2	3	6.00	1.65	3	4.40	58.00	•
TFMTECS 06016C6 56UN	56.0	2	3	6.00	1.65	3	6.60	58.00	•
TFMTECS 06016C6 56UN-L	56.0	2	3	6.00	1.65	3	6.60	105.00	•
TFMTECS 06019C5 48UN	48.0	3	4	6.00	1.90	3	5.20	58.00	•
TFMTECS 03021C8 40UN	40.0	4	-	3.00	2.10	3	8.00	39.00	•
TFMTECS 03021C12 40UN	40.0	4	-	3.00	2.10	3	12.00	39.00	•
TFMTECS 06021C8 40UN	40.0	4	-	6.00	2.10	3	8.00	58.00	•
TFMTECS 06021C8 40UN-L	40.0	4	-	6.00	2.10	3	8.00	105.00	•
TFMTECS 06024C9 40UN	40.0	5	6	6.00	2.45	3	9.60	58.00	•
TFMTECS 06021C6 40UN	40.0	4	-	6.00	2.10	3	6.30	58.00	•
TFMTECS 06021C6 40UN-L	40.0	4	-	6.00	2.10	3	6.30	105.00	•
TFMTECS 06024C7 40UN	40.0	5	6	6.00	2.45	3	7.00	58.00	•
TFMTECS 06033C9 36UN	36.0	-	8	6.00	3.30	3	9.00	58.00	•
TFMTECS 03025C10 32UN	32.0	6	-	3.00	2.55	3	10.50	39.00	•
TFMTECS 03025C14 32UN	32.0	6	-	3.00	2.55	3	14.80	39.00	•
TFMTECS 06025C7 32UN	32.0	6	-	6.00	2.55	3	7.10	58.00	•
TFMTECS 06025C7 32UN-L	32.0	6	-	6.00	2.55	3	7.10	105.00	•
TFMTECS 06025C10 32UN	32.0	6	-	6.00	2.55	3	10.50	58.00	•
TFMTECS 06025C10 32UN-L	32.0	6	-	6.00	2.55	3	10.50	105.00	•
TFMTECS 06032C9 32UN	32.0	8	10	6.00	3.20	3	9.50	58.00	•
TFMTECS 06032C9 32UN-L	32.0	8	10	6.00	3.20	3	9.50	105.00	•
TFMTECS 06032C12 32UN	32.0	8	10	6.00	3.20	3	12.50	58.00	•
TFMTECS 06032C12 32UN-L	32.0	8	10	6.00	3.20	3	12.50	105.00	•
TFMTECS 06037C10 32UN	32.0	-	10	6.00	3.70	3	10.50	58.00	•
TFMTECS 06037C15 32UN	32.0	-	10	6.00	3.70	3	15.00	58.00	•
TFMTECS 06037C15 32UN-L	32.0	-	10	6.00	3.70	3	15.00	105.00	•
TFMTECS 06042C11 28UN	28.0	-	12	6.00	4.20	3	11.00	58.00	•
TFMTECS 0605C14 28UN	28.0	-	1/4	6.00	5.00	3	14.50	58.00	•
TFMTECS 0605C19 28UN	28.0	-	1/4	6.00	5.00	3	19.00	58.00	•
TFMTECS 0605C19 28UN-L	28.0	-	1/4	6.00	5.00	3	19.00	105.00	•
TFMTECS 06035C10 24UN	24.0	10,12	-	6.00	3.50	3	10.60	58.00	•
TFMTECS 06035C15 24UN	24.0	10,12	-	6.00	3.50	3	15.50	58.00	•
TFMTECS 08066C17 24UN	24.0	-	5/16	8.00	6.60	3	17.00	64.00	•
TFMTECS 08066C24 24UN	24.0	-	5/16	8.00	6.60	3	24.00	64.00	•
TFMTECS 06047C14 20UN	20.0	1/4	-	6.00	4.75	3	14.00	58.00	•
TFMTECS 06047C19 20UN	20.0	1/4	-	6.00	4.75	3	19.00	58.00	•
TFMTECS 06047C19 20UN-L	20.0	1/4	-	6.00	4.75	3	19.00	105.00	•
TFMTECS 0808C25 20UN	20.0	-	7/16	8.00	8.00	3	25.00	64.00	•
TFMTECS 0808C34 20UN	20.0	-	7/16	8.00	8.00	3	34.60	64.00	•
TFMTECS 0606C17 18UN	18.0	5/16	-	6.00	6.00	3	17.00	58.00	•
TFMTECS 0606C23 18UN	18.0	5/16	-	6.00	6.00	3	23.00	58.00	•
TFMTECS 1212D35 18UN	18.0	-	5/8	12.00	12.00	4	35.00	84.00	•
TFMTECS 1212D49 18UN	18.0	-	5/8	12.00	12.00	4	49.00	105.00	•
TFMTECS 08067C22 16UN	16.0	3/8	-	8.00	6.70	3	22.00	64.00	•
TFMTECS 08067C30 16UN	16.0	3/8	-	8.00	6.70	3	30.20	64.00	•
TFMTECS 08077C25 14UN	14.0	7/16	-	8.00	7.70	3	25.00	64.00	•
TFMTECS 08077C35 14UN	14.0	7/16	-	8.00	7.70	3	35.20	64.00	•
TFMTECS 10092C27 13UN	13.0	1/2	-	10.00	9.20	3	27.50	73.00	•
TFMTECS 10092C40 13UN	13.0	1/2	-	10.00	9.20	3	40.10	73.00	•
TFMTECS 12105C31 12UN	12.0	9/16	-	12.00	10.50	3	31.50	84.00	•
TFMTECS 12105C45 12UN	12.0	9/16	-	12.00	10.50	3	45.00	105.00	•
TFMTECS 12114C34 11UN	11.0	5/8	-	12.00	11.40	3	34.50	84.00	•
TFMTECS 12114C50 11UN	11.0	5/8	-	12.00	11.40	3	50.00	105.00	•
TFMTECS 16144D41 10UN	10.0	3/4	-	16.00	14.40	4	41.50	105.00	•
TFMTECS 16144D59 10UN	10.0	3/4	-	16.00	14.40	4	59.70	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

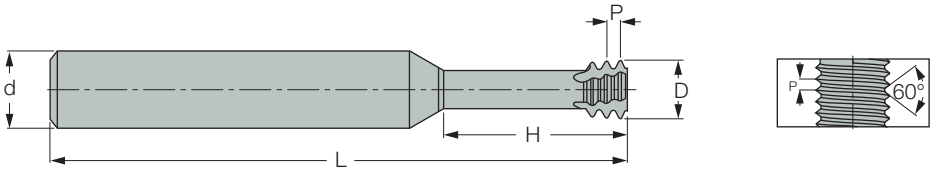
(1) Для производства зубных имплантов



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

TFMTECSH-UN

Монолитные укороченные концевые фрезы малого диаметра, левосторонние, профиль UN, для закаленной стали



Левосторонняя (Код ЧПУ M04) • Применение: общее машиностроение

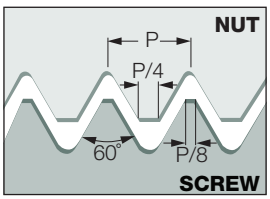
Обозначение	TPI	UNC	UNF	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	L	H	AC222
	Размеры									
TFMTECSH 03015C6 72UN	72.0	-	1	3.00	C	1.45	3	39.00	6.00	•
TFMTECSH 06012C4 80UN	80.0	-	0	6.00	C	1.15	3	58.00	4.00	•
TFMTECSH 06014C3 64UN	64.0	1	2	6.00	C	1.40	3	58.00	3.80	•
TFMTECSH 06016C6 56UN	56.0	2	3	6.00	C	1.65	3	58.00	6.60	•
TFMTECSH 06016C4 56UN	56.0	2	3	6.00	C	1.65	3	58.00	4.40	•
TFMTECSH 06019C5 48UN	48.0	3	4	6.00	C	1.90	3	58.00	5.20	•
TFMTECSH 06021C6 40UN	40.0	4	-	6.00	C	2.10	3	58.00	6.30	•
TFMTECSH 06024C7 40UN	40.0	5	6	6.00	C	2.45	3	58.00	7.00	•
TFMTECSH 06021C8 40UN	40.0	4	-	6.00	C	2.10	3	58.00	8.00	•
TFMTECSH 06024C9 40UN	40.0	5	6	6.00	C	2.45	3	58.00	9.60	•
TFMTECSH 06033C9 36UN	36.0	-	8	6.00	C	3.30	3	58.00	9.00	•
TFMTECSH 06025C7 32UN	32.0	6	-	6.00	C	2.55	3	58.00	7.10	•
TFMTECSH 06025C10 32UN	32.0	6	-	6.00	C	2.55	3	58.00	10.50	•
TFMTECSH 06032C9 32UN	32.0	8	-	6.00	C	3.20	3	58.00	9.50	•
TFMTECSH 06037C10 32UN	32.0	-	10	6.00	C	3.70	3	58.00	10.50	•
TFMTECSH 06032C12 32UN	32.0	8	-	6.00	C	3.20	3	58.00	12.50	•
TFMTECSH 06037C15 32UN	32.0	-	10	6.00	C	3.70	3	58.00	15.00	•
TFMTECSH 06042C11 28UN	28.0	-	12	6.00	C	4.20	3	58.00	11.00	•
TFMTECSH 0605C14 28UN	28.0	-	1/4	6.00	C	5.00	3	58.00	14.50	•
TFMTECSH 0605C19 28UN	28.0	-	1/4	6.00	C	5.00	3	58.00	19.00	•
TFMTECSH 06035C10 24UN	24.0	10,12	-	6.00	C	3.50	3	58.00	10.60	•
TFMTECSH 08066C17 24UN	24.0	-	5/16	8.00	C	6.60	3	64.00	17.00	•
TFMTECSH 08066C24 24UN	24.0	-	5/16	8.00	C	6.60	3	64.00	24.00	•
TFMTECSH 06047C14 20UN	20.0	1/4	-	6.00	C	4.75	3	58.00	14.00	•
TFMTECSH 06047C19 20UN	20.0	1/4	-	6.00	C	4.75	3	58.00	19.00	•
TFMTECSH 0808C25 20UN	20.0	-	7/16	8.00	C	8.00	3	64.00	25.00	•
TFMTECSH 0606C17 18UN	18.0	5/16	-	6.00	C	6.00	3	58.00	17.00	•
TFMTECSH 0606C23 18UN	18.0	5/16	-	6.00	C	6.00	3	58.00	23.00	•
TFMTECSH 1212D35 18UN	18.0	-	5/8	12.00	C	12.00	4	84.00	35.00	•
TFMTECSH 08067C22 16UN	16.0	3/8	-	8.00	C	6.70	3	64.00	22.00	•
TFMTECSH 08077C25 14UN	14.0	7/16	-	8.00	C	7.70	3	64.00	25.00	•
TFMTECSH 10092C27 13UN	13.0	1/2	-	10.00	C	9.20	3	73.00	27.50	•
TFMTECSH 12105C31 12UN	12.0	9/16	-	12.00	C	10.50	3	84.00	31.50	•
TFMTECSH 12114C34 11UN	11.0	5/8	-	12.00	C	11.40	3	84.00	34.50	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

[1] C-цилиндрический хвостовик

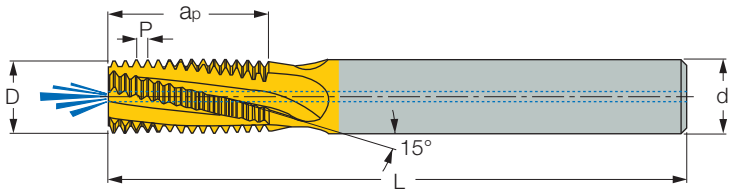
Режимы резания для закаленной стали

ISO	Материал	Твердость HRc	Скорость резания м/мин	Подача (мм/зуб) для соответствующего диаметра (мм)								
				1.5	2	3	4	5	6	7	8	9
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



TFMTECB-BSPT

Монолитные концевые фрезы с подводом охлаждающей жидкости для обработки внутренней и наружной резьбы, профиль BSPT

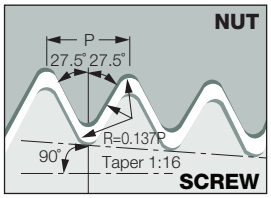


Применение: общее машиностроение, трубопроводная арматура

Обозначение	TPI	BSPT	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	AC22
	Размеры								
TFMTECB 08078C14 28BSPT	28.0	RC1/8	8.00	C	7.80	3	14.10	64.00	•
TFMTECB 1010D16 19BSPT	19.0	RC1/4-3/8	10.00	C	10.00	4	16.70	73.00	•
TFMTECB 1616E26 14BSPT	14.0	RC1/2-7/8	16.00	C	16.00	5	26.30	105.00	•
TFMTECB 1616D28 11BSPT	11.0	RC1-2	16.00	C	16.00	4	28.90	105.00	•

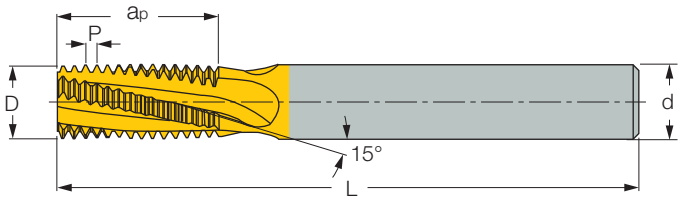
• С внутренними каналами подвода охлаждающей жидкости • Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

[1] С-цилиндрический хвостовик



TFMTEC-BSPT

Монолитные концевые фрезы для обработки внутренней и наружной резьбы, профиль BSPT

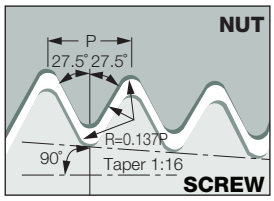


Применение: общее машиностроение, трубопроводная арматура

Обозначение	TPI	BSPT	d	Хвостовик[1]	D	Число зубьев	ap	L	AC22
	Размеры								
TFMTEC 0606C9 28BSPT	28.0	RC 1/8	6.00	C	6.00	3	9.50	58.00	•
TFMTEC 0808C14 19BSPT	19.0	RC 1/4-3/8	8.00	C	8.00	3	14.00	64.00	•
TFMTEC 1212D19 14BSPT	14.0	RC 1/2-7/8	12.00	C	12.00	4	19.10	84.00	•
TFMTEC 1616D28 11BSPT	11.0	RC 1-2	16.00	C	16.00	4	28.90	105.00	•

• Руководство по эксплуатации см. стр.: 37-39.

[1] С-цилиндрический хвостовик

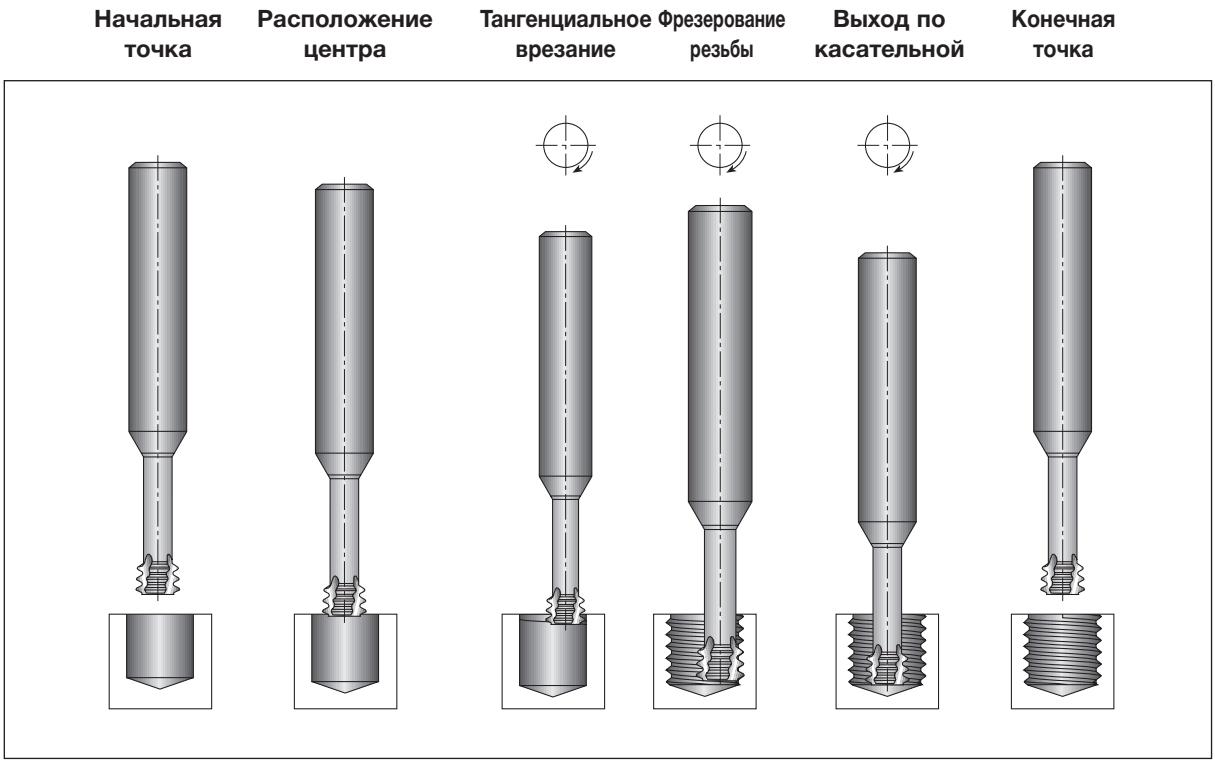


Скорость резания (м/мин)	Диаметр											
	Подача (мм/зуб)											
AC22	**2**	**3**	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**20**	**25**	**30**
100-250	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
80-210	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
65-170												
110-180	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
95-160	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.12	0.15	0.18
90-160	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
65-200	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
70-210	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
95-160	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
130-170	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
75-100	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
110-170	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
70-155	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
85-100	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.1	0.11
120-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
75-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
70-150	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
110-140	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
120-160	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
110-140	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.21	0.15	0.18	0.21
160-300	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18	0.21
100-400	0.05	0.06	0.07	0.09	0.1	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22	0.25
20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
55-65												
45-55												
90-105												
55-65												

*** Для фрез с удлиненной режущей кромкой снижайте подачу на 40%.**

TFMTECS - укороченные концевые резьбофрезы малого диаметра

Рекомендации по фрезерованию



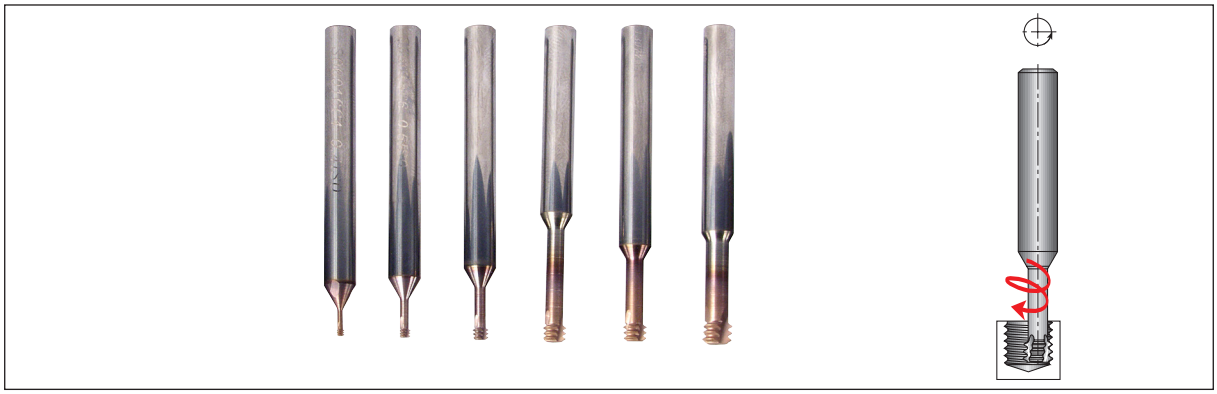
Режимы резания

ISO	Материал	Скорость резания, м/мин	Подача (мм/зуб) для соответствующего диаметра (мм)												
			λ 1.5	λ 2	λ 3	λ 4	λ 5	λ 6	λ 7	λ 8	λ 9	λ 10	λ 12	λ 14	λ 15
P	Низко- и среднеуглеродистая сталь	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
	Высокоуглеродистая сталь	60-90	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.1	0.12	0.13	0.14	0.14	0.16	0.17	0.18
	Легированная сталь	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
S	Сплавы на основе никеля и 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
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, пластики	50-200	0.1	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.2	0.2

TFMTECS - укороченные концевые резьбофрезы малого диаметра

Фрезы TFMTECS (**M**ill **T**hread **E**ndmills **C**arbide **S**hort) предназначены для обработки внутренней резьбы малого диаметра. Короткая трехзубая режущая часть с тремя стружечными канавками соединена с хвостовиком обниженной шейкой.

Уникальная конструкция фрезы обеспечивает высокую точность профиля, а твердый сплав с мелкозернистой основой и покрытием PVD гарантирует высокую производительность. Укороченная режущая часть способствует снижению сил резания и изгибающих сил.



По сравнению с метчиками монолитные фрезы **MILLTHREAD** обеспечивают более точную и производительную обработку. Устранена проблема, связанная с поломкой метчика в отверстии в процессе обработки

Сравнение метчика и монолитной резьбофрезы

Особенности	Монолитная резьбофреза	Метчик
Качество поврехности резьбы	Высокое	Среднее
Геометрия резьбы	Очень точная	Среднее
Точность	4H, 5H, 6H	6H - стандартный, 4H - специальный
Машинное время	Ниже или равно	Низкое
Возникающие нагрузки	Очень низкие	Высокие
Диапазон диаметров	Широкий диапазон	Разные метчики для каждого размера
Правая / левая резьба	Та же фреза	Разные метчики
Профиль резьбы	Полный профиль	Неполный профиль

Особенности

- Диапазон размеров: от M1.4x0.3 (диаметр отверстия под резьбу 1.1 мм) до M20x2.50
- Длина резьбы 2xD и 3xD
- Высокая скорость резания
- Машинное время ниже
- Низкие силы резания, высокая точность профиля
- Предотвращение искажения профиля при обработке тонкостенных заготовок
- Отсутствие проблем с поломкой и извлечением метчика из отверстия
- Высокая надежность при обработке глухих отверстий
- Превосходные результаты при обработке закаленной стали, жаропрочных сплавов и титана

Высокопроизводительный резьбонарезной инструмент

Энергетические решения будущего

Представительство TOOL-FLO в РФ:
+ 7(499) 641-10-14
info@tool-flo.ru
www.tool-flo.ru

TOOL FLO
Member IMC Group