vargus
NEUMO Ehrenberg Group

TM Solid

Твердосплавные резьбовые фрезы

РАЗМЕРЫ В МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

VARDEX
Advanced Threading Solutions

Твердосплавные резьбовые фрезы

VARGUS GENius™
Выбор инструмента и формирование программ для ЧПУ

Миниатюрные резьбы
MilliPro

MilliPro и MilliPro EL
От M1,6×0,35 (1-72UNF)

MilliPro HD
До 62 HRC

MilliPro Dental
От M1,0×0,25 (No.0-80UNF)

Резьбы в глубоких отверстиях
Deep Threading

Полнопрофильные

Неполнопрофильные

До 3-х диаметров резьбы

Для нормальных условий обработки
Straight

Конические фрезы
Для нарезания резьбы в отверстиях пластин для накостного остеосинтеза
Шаг от 0,3–0,6 мм

От M4,5×0,75 (No.8-36UNF)

Для тяжелых условий обработки
Helicool

От M3×0,5 (No.10-32UNF)

С каналом для подачи СОЖ с радиальными выходными отверстиями
Helicool-R (HCR)

От M6×1,0

С режущими кромками для обработки фасок и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием
Helicool-C (HCC)

От M6×1,0

Экономичный инструмент
Helical

Конические фрезы
Для нарезания резьбы в отверстиях пластин для накостного остеосинтеза
Шаг от 0,3–0,6 мм

От M3×0,5 (No.8-36UNF)

Сверление отверстий, нарезание резьбы и обработка фасок
HTC (Thriller)

От M6×1,0

TM Solid

Твердосплавные резьбовые фрезы TM Solid

Структура условного обозначения фрез TM Solid и HTC (Thriller) при заказе

Твердосплавные резьбовые фрезы TM Solid

HC		10	082	L15	-	I	1.50	ISO	TM		VTH
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11

1 – Линия инструмента

HC – Helicool
HCR – Helicool R
HCC – Helicool C
H – Helical
S – Straight Flutes
D – Deep Threading или MilliPro

2 – Число зубьев

1T – 1 зуб
3T – 3 зуба (MilliPro)
2L – 2 зуба, левая фреза (MilliPro HD)

3 – Диаметр хвостовика, мм

03 – 3,0	10 – 10,0	16 – 16,0
04 – 4,0	12 – 12,0	18 – 18,0
06 – 6,0	14 – 14,0	20 – 20,0
08 – 8,0		

4 – Диаметр по вершинам зубьев, мм

0,7–19,9

5 – Длина резания, мм

До 3-х диаметров резьбы

6 – Тип фрезы по виду нарезаемой резьбы

E – для наружной резьбы
I – для внутренней резьбы
EI – для наружной и внутренней резьбы

7 – Шаг

Полнопрофильная фреза – диапазон значений шага

мм	число шагов на дюйм
0,25–6,0	80–4,5

Неполнопрофильная фреза – диапазон значений шага

	мм	число шагов на дюйм
TA	0,5–0,8	32–56
TB	0,5–1,0	24–56
TC	1,0–1,50	16–24
TD	1,0–1,75	14–24
TF	0,5–1,25	20–48

9 – Тип фрезы

TM
TML – сверхдлинная

10 – Число перьев*

3 – 3 пера
5 – 5 перьев
* Только для моделей фрез с прямыми канавками.

11 – Марка твердого сплава

VTS
VTH

8 – Тип резьбы

60 – резьба с углом профиля 60° (неполнопрофильная пластина)

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

UN – американская унифицированная резьба UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

UNC – американская унифицированная резьба UN с крупным шагом по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

UNF – американская унифицированная резьба UN с мелким шагом по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

UNEF – американская унифицированная резьба UN с особо мелким шагом по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

UNJ – американская унифицированная резьба повышенной точности UNJ (UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS) по SAE–AS8879, MIL–S–8879C, ASME B1.15–1995

MJ – цилиндрическая повышенной точности MJ по ISO 5855–1–1999

BSW – дюймовая резьба с углом профиля 55° по ОСТ НКТП 1260÷1262–1937, резьба Витворта с крупным шагом BSW по BS 84–2007

BSP – трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357–1981, трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228–1–2003, DIN EN ISO 228–1–2003; ISO 228–1–2000

BSF – резьба Витворта с мелким шагом BSF по BS 84–2007

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

NPT – коническая дюймовая резьба с углом профиля 60° по ГОСТ 6111–1952, американская трубная коническая резьба NPT по USAS B2.1–1968, ASME B1.20.1–1983 (2006), ANSI B1.20.1–2000

ANPT – трубная коническая резьба ANPT по MIL–P–7105B, SAE AS71051 для авиационной промышленности

NPTF – коническая дюймовая резьба с углом профиля 60° герметическая по ОСТ 37.001.311–1983, трубная коническая (1:16) резьба NPTF по ASME B1.20.3–1976 (2008), ANSI B1.20.3–1976 (2008)

NPS – трубная цилиндрическая резьба NPS по USA NBS H28 (1957)

PG – цилиндрическая усиленная (панцирная) резьба Pg по DIN 40430–1971

TP60 – специальная коническая резьба с углом профиля 60°, применяемая в конструкции пластин для накостного остеосинтеза

TP55 – специальная коническая резьба с углом профиля 55°, применяемая в конструкции пластин для накостного остеосинтеза

Резьбовые фрезы HTC (Thriller)

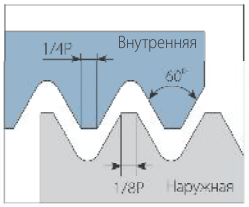
HTC	M6	1.0	2D	VTN
1	2	3	4	5

1 – Линия инструмента	2 – Типоразмер резьбы	3 – Шаг	4 – Длина резьбы	5 – Марка твердого сплава
HTC – Thriller	M6–M12	1–1,75 мм	2D, 2,5D	VTN, VTS

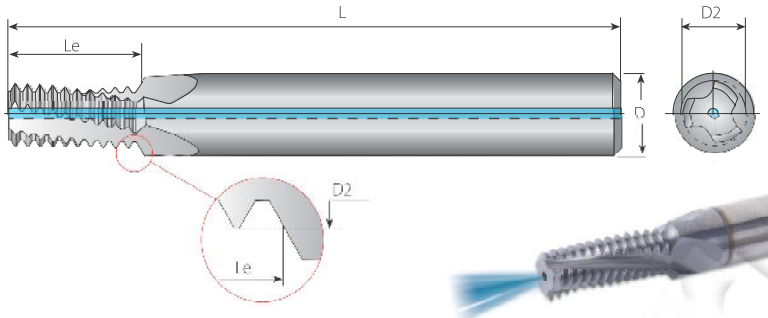
Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

Helicool

Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H



Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 1,5 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	HC04024L04-I0.50ISOTM...	4	2,40	45	4,7	3	9	2,5
M4×0,7		0,7	HC04031L06-I0.70ISOTM...	4	3,15	45	6,6	3	9	3,3
M5×0,8		0,8	HC04039L07-I0.80ISOTM...	4	3,90	45	7,6	3	9	4,2
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	HC06048L09-I1.00ISOTM...	6	4,80	57	9,5	3	9	5,0
M8×1,25		1,25	HC08065L13-I1.25ISOTM...	8	6,50	61	13,1	3	10	6,8
M10×1,5	M12–M48×1,5	1,5	HC10082L15-I1.50ISOTM...	10	8,20	73	15,7	3	10	8,5
M12×1,75		1,75	HC10099L18-I1.75ISOTM...	10	9,90	73	18,4	4	10	10,2
M14×2,0	M17–M80×2,0	2,0	HC12116L21-I2.00ISOTM...	12	11,60	73	21,0	4	10	12,0
M16×2,0	M17–M80×2,0	2,0	HC14136L25-I2.00ISOTM...	14	13,60	92	25,0	4	12	14,0

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

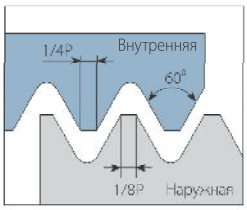
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	HC04024L06-I0.50ISOTM...	4	2,40	45	6,2	3	12	2,5
	M4×0,5	0,5	HC04032L08-I0.50ISOTM...	4	3,20	45	8,2	3	16	3,5
	M5×0,5	0,5	HC06042L10-I0.50ISOTM...	6	4,20	57	10,2	3	20	4,5
M4×0,7		0,7	HC04031L08-I0.70ISOTM...	4	3,15	45	8,7	3	12	3,3
	M6×0,75	0,75	HC06050L12-I0.75ISOTM...	6	5,00	57	12,4	3	16	5,3
M5×0,8		0,8	HC04039L10-I0.80ISOTM...	4	3,90	45	10,8	3	13	4,2
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	HC06048L12-I1.00ISOTM...	6	4,80	57	12,5	3	12	5,0
	M8×1,0	1,0	HC08067L16-I1.00ISOTM...	8	6,70	61	16,5	3	16	7,0
	M10×1,0	1,0	HC10087L20-I1.00ISOTM...	10	8,70	73	20,5	3	20	9,0
	M12×1,0	1,0	HC12107L24-I1.00ISOTM...	12	10,70	73	24,5	4	24	11,0
M8×1,25		1,25	HC08065L16-I1.25ISOTM...	8	6,50	61	16,9	3	13	6,8
	M10×1,25	1,25	HC10085L20-I1.25ISOTM...	10	8,50	73	20,6	3	16	8,8
M10×1,5	M12–M48×1,5	1,5	HC10082L20-I1.50ISOTM...	10	8,20	73	20,2	3	13	8,5
	M12×1,5	1,5	HC10099L24-I1.50ISOTM...	10	9,90	73	24,7	4	16	10,5
	M14×1,5	1,5	HC12119L29-I1.50ISOTM...	12	11,90	80	29,2	4	19	12,5
	M16×1,5	1,5	HC14139L32-I1.50ISOTM...	14	13,90	92	32,2	4	21	14,5
M12×1,75		1,75	HC10099L25-I1.75ISOTM...	10	9,90	73	25,4	4	14	10,2
M14×2,0	M17–M80×2,0	2,0	HC12116L29-I2.00ISOTM...	12	11,60	80	29,0	4	14	12,0
M16×2,0	M17–M80×2,0	2,0	HC14136L33-I2.00ISOTM...	14	13,60	92	33,0	4	16	14,0
M18×2,5		2,5	HC16148L36-I2.50ISOTM...	16	14,80	92	36,2	4	14	15,5
M20×2,5		2,5	HC18171L41-I2.50ISOTM...	18	17,10	102	41,2	4	16	17,5
M24×3,0		3,0	HC20199L49-I3.00ISOTM...	20	19,90	102	49,5	4	16	21,0

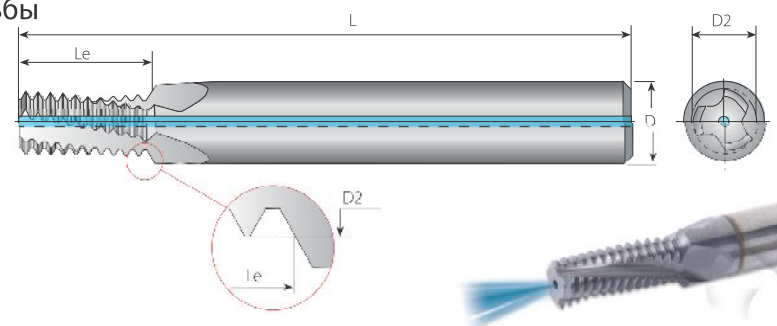
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005 (продолжение)

Helicool

Для внутренней резьбы





Поле допуска: 6H

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 3 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le**	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	HC04024L09-I0.50ISOTM...	4	2,40	45	9,25	3	18	2,5
M4×0,7		0,7	HC04031L12-I0.70ISOTM...	4	3,15	47	12,95	3	18	3,3
M5×0,8		0,8	HC04039L15-I0.80ISOTM...	4	3,90	50	15,60	3	19	4,2
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	HC06048L18-I1.00ISOTM...	6	4,80	60	18,50	3	18	5,0
M8×1,25		1,25	HC08065L25-I1.25ISOTM...	8	6,50	66	25,63	3	20	6,8
M10×1,5	M12–M48×1,5	1,5	HC10082L30-I1.50ISOTM...	10	8,20	75	30,75	3	20	8,5
M12×1,75		1,75	HC10099L36-I1.75ISOTM...	10	9,90	86	37,63	4	21	10,2
M16×2,0	M17–M80×2,0	2,0	HC14136L48-I2.00ISOTM...	14	13,60	108	49,00	4	24	14,0

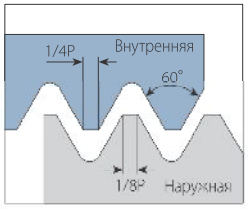
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

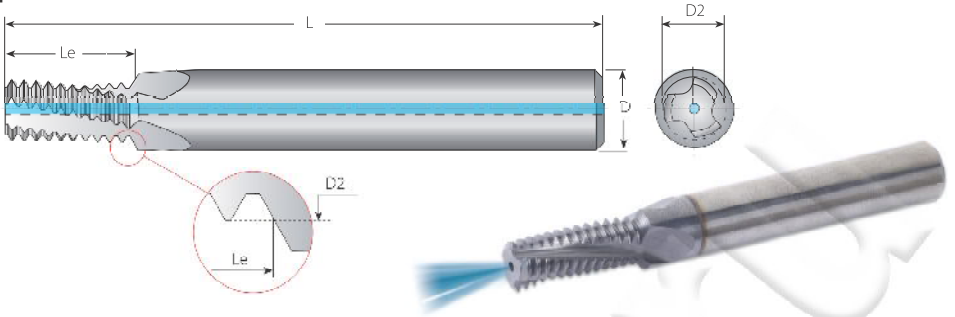
** Перечисленные в таблице фрезы с длиной рабочей части, равной трем диаметрам (Le = 3 × Do), предназначены для обработки с малыми усилиями резания. При использовании этих фрез рекомендованную величину подачи следует уменьшать на 30%.

Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

Helicool

Для внутренней резьбы





Класс точности: 2B

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 1,5 × диаметр резьбы

Резьба			Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	UNEF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
No.10-24	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	HC04035L07-I24UNCTM...	4	3,58	45	7,9	3	7	3,8
No.12-24	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	HC06041L08-I24UNCTM...	6	4,15	57	9,0	3	8	4,5
1/4"×20	7/16", 1/2"×20	3/4"–1"×20	20	HC06048L09-I20UNCTM...	6	4,88	57	9,5	3	7	5,2
5/16"×18	9/16", 5/8"×18	11/16"–1 11/16" ×18	18	HC08061L11-I18UNCTM...	8	6,15	61	12,0	3	8	6,5
3/8"×16	3/4"×16		16	HC08076L15-I16UNCTM...	8	7,65	61	15,1	3	9	8,0
7/16"×14	7/8"×14		14	HC10090L17-I14UNCTM...	10	9,00	73	17,2	3	9	9,3
1/2"×13			13	HC12104L20-I13UNCTM...	12	10,35	73	20,5	4	10	10,8
9/16"×12	1"–1 1/2"×12		12	HC12118L22-I12UNCTM...	12	11,80	73	22,2	4	10	12,3

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

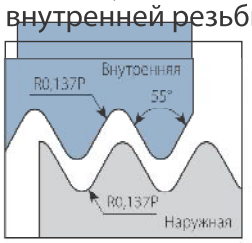
Резьба			Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	UNEF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
	No.10-32	No.12–3/8"×32	32	HC04038L09-I32UNFTM...	4	3,80	45	9,9	3	12	4,0
		No.12–3/8"×32	32	HC06044L11-I32UNEFTM...	6	4,40	57	11,5	3	14	4,7
	No.12, 1/4"×28	7/16", 1/2"×28	28	HC06043L11-I28UNFTM...	6	4,30	57	11,3	3	12	4,6
	1/4"×28	7/16", 1/2"×28	28	HC06052L13-I28UNFTM...	6	5,15	57	13,1	3	14	5,5
		7/16", 1/2"×28	28	HC10099L22-I28UNEFTM...	10	9,90	73	22,2	3	24	10,2
No.10-24	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	HC04035L10-I24UNCTM...	4	3,58	45	10,0	3	9	3,8
No.12-24	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	HC06041L11-I24UNCTM...	6	4,15	57	11,1	3	10	4,5
	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	HC08066L16-I24UNFTM...	8	6,68	61	16,4	3	15	6,8
	3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	HC10082L19-I24UNFTM...	10	8,20	73	19,6	3	18	8,5
		9/16"–11/16"×24	24	HC14129L29-I24UNEFTM...	14	12,90	92	29,1	4	27	13,2
1/4"×20	7/16", 1/2"×20	3/4"–1"×20	20	HC06048L13-I20UNCTM...	6	4,88	57	13,3	3	10	5,2
	7/16", 1/2"×20	3/4"–1"×20	20	HC10096L22-I20UNFTM...	10	9,60	73	22,2	3	17	9,8
	1/2"×20	3/4"–1"×20	20	HC12111L26-I20UNFTM...	12	11,10	80	26,0	4	20	11,5
		3/4"–1"×20	20	HC18174L38-I20UNEFTM...	18	17,40	102	38,7	4	30	17,8
5/16"×18	9/16", 5/8"×18	11/16"–1 11/16"×18	18	HC08061L16-I18UNCTM...	8	6,15	61	16,2	3	11	6,5
	9/16", 5/8"×18	11/16"–1 11/16"×18	18	HC14125L28-I18UNFTM...	14	12,50	92	28,9	4	20	12,8
	5/8"×18	11/16"–1 11/16"×18	18	HC16141L31-I18UNFTM...	16	14,10	92	31,7	4	22	14,5
3/8"×16	3/4"×16		16	HC08076L19-I16UNCTM...	8	7,65	61	19,8	3	12	8,0
	3/4"×16		16	HC18170L38-I16UNFTM...	18	17,00	102	38,8	4	24	17,5
7/16"×14	7/8"×14		14	HC10090L22-I14UNCTM...	10	9,00	73	22,7	3	12	9,3
	7/8"×14		14	HC20199L44-I14UNFTM...	20	19,90	102	44,4	4	24	20,5
1/2"×13			13	HC12104L26-I13UNCTM...	12	10,35	80	26,4	4	13	10,8
9/16"×12	1"–1 1/2"×12		12	HC12118L28-I12UNCTM...	12	11,80	80	28,6	4	13	12,3
	1"–1 1/2"×12		12	HC20199L51-I12UNFTM...	20	19,90	102	51,9	4	24	23,5
5/8"×11			11	HC14131L33-I11UNCTM...	14	13,10	92	33,5	4	14	13,5
3/4"×10			10	HC16159L39-I10UNCTM...	16	15,90	92	39,4	4	15	16,5
7/8"×9			9	HC20190L46-I9UNCTM...	20	19,00	102	46,6	4	16	19,5
1"×8			8	HC20199L52-I8UNCTM...	20	19,90	102	52,4	4	16	22,0

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

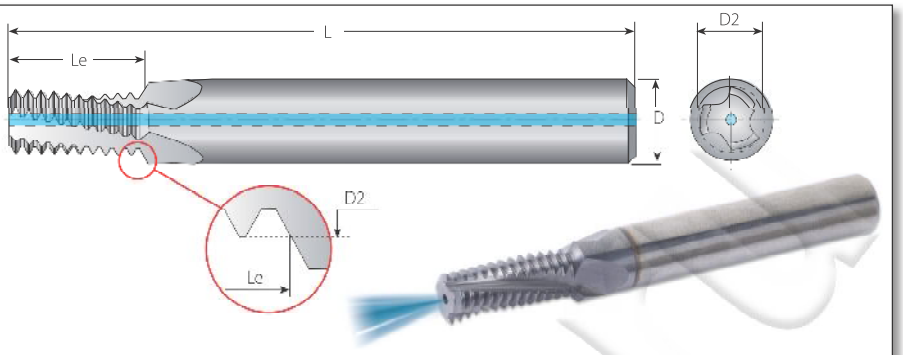
Фрезы для дюймовой резьбы с углом профиля 55° по ОСТ НКТП 1260÷1262–1937, резьбы Витворта BSW, BSF по BS 84–2007

Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности: средний класс А



Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

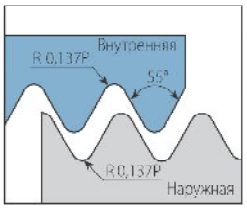
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
BSW	BSF	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
	1/4"×26	26	HC06050L13-EI26BSFTM...	6	5,00	57	13,2	3	13	5,3
	5/16"×22	22	HC08063L16-EI22BSFTM...	8	6,35	61	16,7	3	14	6,7
1/4"×20	3/8"×20	20	HC06044L13-EI20BSWTM...	6	4,45	57	13,3	3	10	5,0
	3/8"×20	20	HC08076L19-EI20BSFTM...	8	7,65	61	19,7	3	15	8,2
5/16"×18	7/16"×18	18	HC06058L16-EI18BSWTM...	6	5,85	57	16,2	3	11	6,5
	7/16"×18	18	HC10092L23-EI18BSFTM...	10	9,20	73	23,3	3	16	9,7
3/8"×16	1/2", 9/16"×16	16	HC08072L19-EI16BSWTM...	8	7,20	61	19,8	3	12	7,9
	1/2", 9/16"×16	16	HC12105L26-EI16BSFTM...	12	10,50	80	26,2	4	16	11,1
	9/16"×16	16	HC14122L29-EI16BSFTM...	14	12,15	92	29,4	4	18	12,6
7/16"×14	5/8", 11/16"×14	14	HC10085L22-EI14BSWTM...	10	8,50	73	22,7	3	12	9,2
	5/8", 11/16"×14	14	HC14134L31-EI14BSFTM...	14	13,40	92	31,7	4	17	14,0
	11/16"×14	14	HC16150L35-EI14BSFTM...	16	15,00	92	35,4	4	19	15,6
1/2"×12	3/4"×12	12	HC10096L26-EI12BSWTM...	10	9,65	73	26,5	3	12	10,5
9/16"×12	3/4"×12	12	HC12113L28-EI12BSWTM...	12	11,25	80	28,6	4	13	12,1
	3/4"×12	12	HC18162L39-EI12BSFTM...	18	16,20	102	39,2	4	18	16,8
5/8"×11	7/8"×11	11	HC14126L33-EI11BSWTM...	14	12,60	92	33,5	4	14	13,4
11/16"×11		11	HC16142L35-EI11BSWTM...	16	14,20	92	35,8	4	15	15,0

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

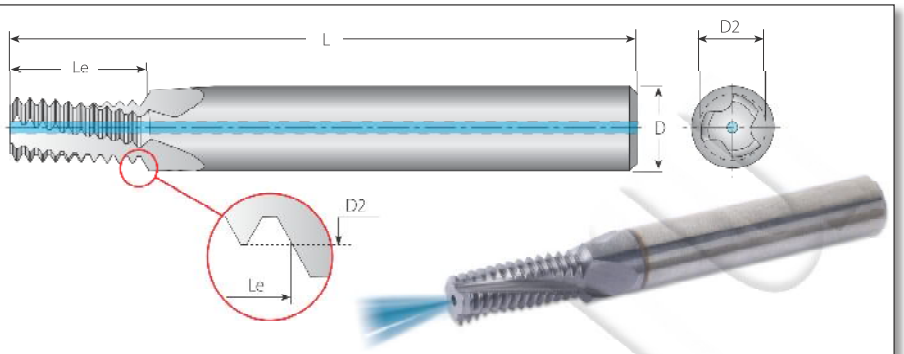
Фрезы для трубной цилиндрической резьбы по ГОСТ 6357–1981, трубной резьбы Витворта BSP по BS EN ISO 228–1–2003, DIN EN ISO 228–1–2003, ISO 228–1–2000

Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности: средний класс



Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 1,5 × диаметр резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16", 1/8"×28	28	HC08064L12-EI28BSPTM...	8	6,40	61	12,2	3	13	6,7
1/8"×28	28	HC10082L15-EI28BSPTM...	10	8,20	73	15,0	3	16	8,7
1/4", 3/8"×19	19	HC12110L20-EI19BSPTM...	12	11,00	80	20,7	4	15	11,8
3/8"×19	19	HC16145L26-EI19BSPTM...	16	14,50	92	26,1	4	19	15,2
1"–4"×11	11	HC20199L42-EI11BSPTM...	20	19,90	102	42,7	4	18	30,7

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

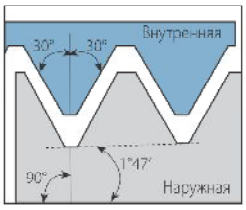
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16", 1/8"×28	28	HC08064L15-EI28BSPTM...	8	6,40	61	15,9	3	17	6,7
1/8"×28	28	HC10082L19-EI28BSPTM...	10	8,20	73	19,5	3	21	8,7
1/4", 3/8"×19	19	HC12110L27-EI19BSPTM...	12	11,00	80	27,4	4	20	11,8
3/8"×19	19	HC16145L34-EI19BSPTM...	16	14,50	92	34,1	4	25	15,2
1/2"–7/8"×14	14	HC18179L42-EI14BSPTM...	18	17,90	102	42,6	4	23	19,0

TM Solid

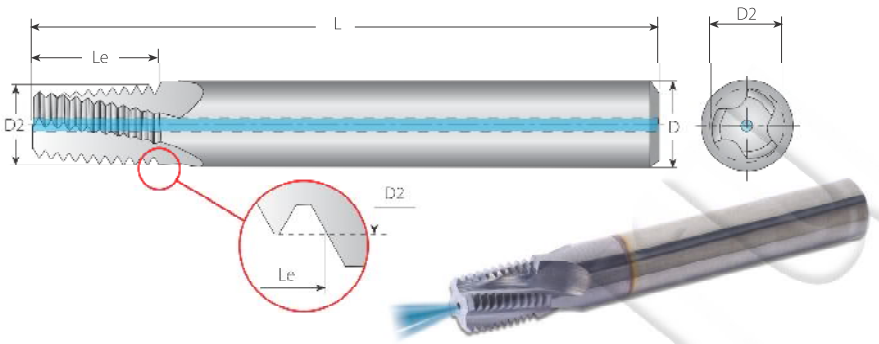
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° по ГОСТ 6111–1952, американской трубной конической резьбы NPT по USAS B2.1–1968, ASME B1.20.1–1983 (2006), ANSI B1.20.1–2000 Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности:
по стандартам на резьбу

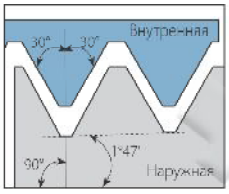


Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

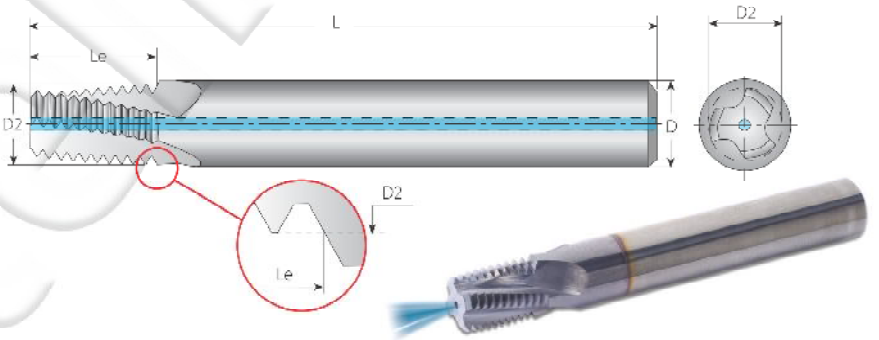
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×27	27	HC06059L09-EI27NPT-TM...	6	5,90	57	9,9	3	10	6,3
1/8"×27	27	HC08076L09-EI27NPT-TM...	8	7,65	61	9,9	3	10	8,5
1/4"×18	18	HC10099L14-EI18NPT-TM...	10	9,90	73	14,8	3	10	11,1
3/8"×18	18	HC12111L14-EI18NPT-TM...	12	11,15	73	14,8	4	10	14,5
1/2", 3/4"×14	14	HC16142L19-EI14NPT-TM...	16	14,25	92	19,0	4	10	17,7; 23,0
1", 1 1/4", 1 1/2", 2"×11,5	11,5	HC20196L23-EI11.5NPT-TM...	20	19,60	102	23,2	4	10	29,0; 37,7; 44,0; 56,0
2 1/2", 3"×8	8	HC20196L33-EI8NPT-TM...	20	19,60	102	33,3	4	10	66,5; 82,1

Фрезы для трубной конической резьбы ANPT по MIL–P–7105B, SAE AS71051 для авиационной промышленности Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности:
по стандартам на резьбу



Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

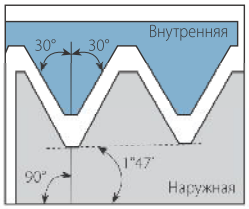
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/4", 3/8"×18	18	HC10099L14-EI18ANPT-TM...	10	9,90	73	14,8	3	10	11,1; 14,5
1/2", 3/4"×14	14	HC14139L18-EI14ANPT-TM...	14	13,90	92	19,0	4	10	17,7; 23,0

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

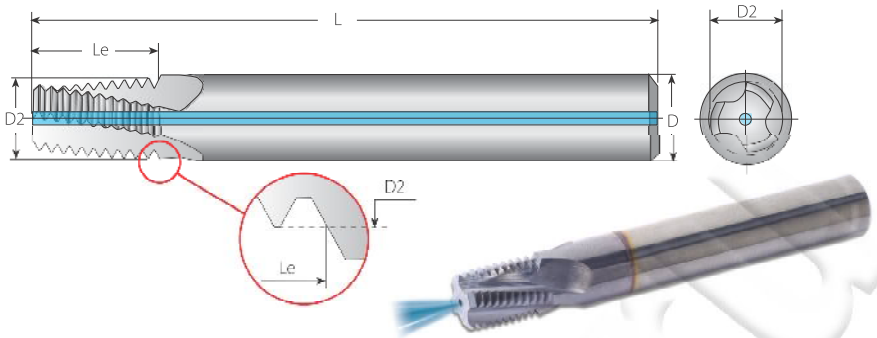
Фрезы для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° герметической по ОСТ 37.001.311–1983, трубной конической (1:16) резьбы NPTF по ASME B1.20.3–1976 (2008), ANSI B1.20.3–1976 (2008)

Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности:
по стандартам на резьбу



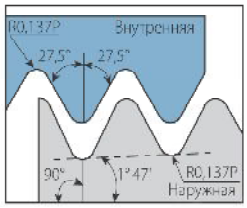
Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×27	27	HC06059L09-EI27NPTFTM...	6	5,90	57	9,9	3	10	6,3
1/8"×27	27	HC08076L09-EI27NPTFTM...	8	7,65	61	9,9	3	10	8,4
1/4"×18	18	HC10099L14-EI18NPTFTM...	10	9,90	73	14,8	3	10	11,1
3/8"×18	18	HC12111L14-EI18NPTFTM...	12	11,15	73	14,8	4	10	14,7
1/2", 3/4"×14	14	HC16142L19-EI14NPTFTM...	16	14,25	92	19,0	4	10	17,9; 23,4
1", 1 1/4", 1 1/2", 2"×11,5	11,5	HC20196L23-EI11.5NPTFTM...	20	19,60	102	23,2	4	10	29,0; 37,7; 43,7; 55,6
2 1/2", 3"×8	8	HC20196L33-EI8NPTFTM...	20	19,60	102	33,3	4	10	66,3; 82,1

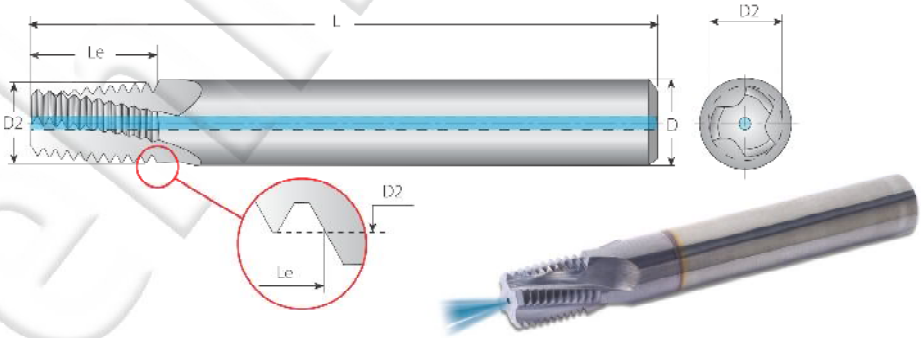
Фрезы для трубной конической резьбы по ГОСТ 6211–1981, британской трубной конической (1:16) резьбы BSPT по BS 21–1985, ISO 7–1–1994

Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности:
по стандартам на резьбу



Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

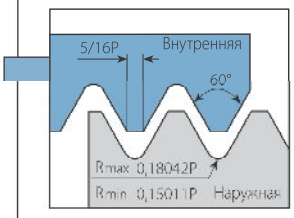
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×28	28	HC06059L10-EI28BSPT-TM...	6	5,90	57	10,2	3	11	6,7
1/8"×28	28	HC08076L10-EI28BSPT-TM...	8	7,65	61	10,2	3	11	8,7
1/4"×19	19	HC10099L15-EI19BSPT-TM...	10	9,90	73	15,4	3	11	11,8
3/8"×19	19	HC12111L15-EI19BSPT-TM...	12	11,15	73	15,4	4	11	15,2
1/2", 3/4"×14	14	HC16142L22-EI14BSPT-TM...	16	14,25	92	22,7	4	12	19,0
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"×11	11	HC20196L28-EI11BSPT-TM...	20	19,60	102	28,9	4	12	30,7

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

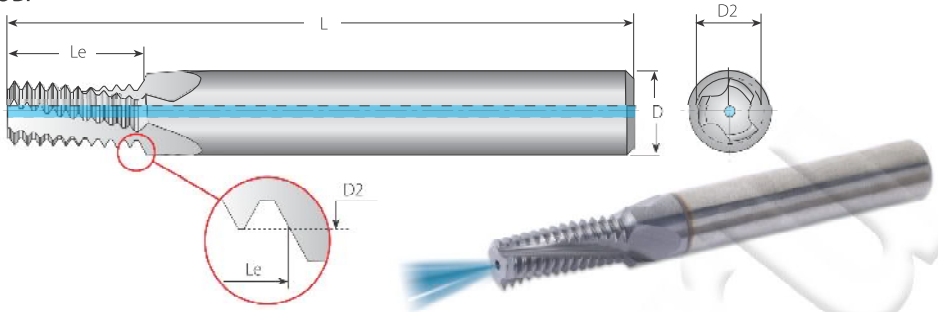
Фрезы для американской унифицированной резьбы повышенной точности UNJ (UNJC, UNJF, UNJEF) по SAE–AS8879, MIL–S–8879C, ASME B1.15–1995

Helicool

Для внутренней резьбы



Класс точности: 3B



Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

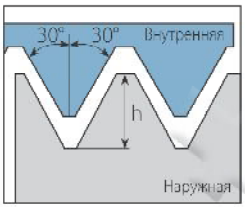
Le ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба				Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNJC	UNJF	UNJEF	UNJ	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
0,138"(#6)	0,190"(#10)	0,216"(#12)	0,4375(7/16")	32	HC04027L07-I32UNJTM...	4	2,70	45	7,5	3	9	2,8
–	0,250"(1/4")	0,4375"(7/16")	0,5625"(9/16")	28	HC06054L13-I28UNJTM...	6	5,40	57	13,1	3	14	5,6
0,190"(#10)	0,3125"(5/16")	0,5625"(9/16")	–	24	HC04037L09-I24UNJTM...	4	3,70	45	10,0	3	9	4,0
–	0,3125"(5/16")	0,5625"(9/16")	–	24	HC08067L15-I24UNJTM...	8	6,70	61	16,4	3	15	7,0
0,250"(1/4")	0,4375"(7/16")	0,750"(3/4")	0,3125"(5/16")	20	HC06050L12-I20UNJTM...	6	5,00	57	13,3	3	10	5,3
–	0,4375"(7/16")	0,750"(3/4")	0,5625"(9/16")	20	HC10096L21-I20UNJTM...	10	9,60	73	22,2	4	17	10,0
0,3125"(5/16")	0,5625"(9/16")	1,0625"(1 1/16")	–	18	HC08064L15-I18UNJTM...	8	6,40	61	16,2	3	11	6,75
0,375"(3/8")	0,750"(3/4")	–	0,4375"(7/16")	16	HC08077L19-I16UNJTM...	8	7,70	61	19,8	3	12	8,1
0,4375"(7/16")	0,875"(7/8")	–	–	14	HC10092L21-I14UNJTM...	10	9,20	73	22,7	4	12	9,5
0,500"(1/2")	–	–	–	13	HC10099L25-I13UNJTM...	10	9,90	73	26,4	4	13	11,0

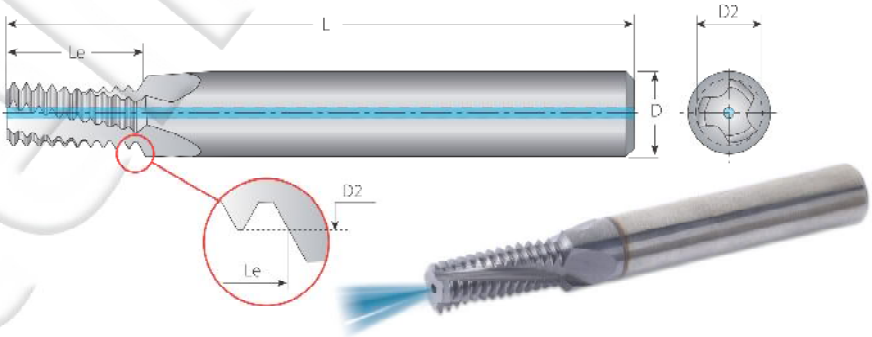
Фрезы для трубной цилиндрической резьбы NPS по USA NBS H28 (1957)

Helicool

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности:
по стандарту на резьбу



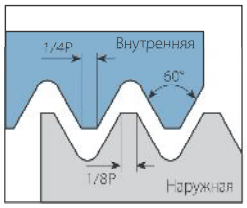
Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/8"	27	HC08076L09-EI27NPSTM...	8	7,65	61	9,9	3	10	8,5
1/4"	18	HC10099L14-EI18NPSTM...	10	9,90	73	14,8	3	10	11,1
3/8"	18	HC12111L14-EI18NPSTM...	12	11,15	73	14,8	4	10	14,5
1/2", 3/4"	14	HC16142L18-EI14NPSTM...	16	14,25	92	19,0	4	10	17,7; 23,0
1", 2"	11,5	HC20196L22-EI11.5NPSTM...	20	19,60	102	23,2	4	10	29,0; 56,0

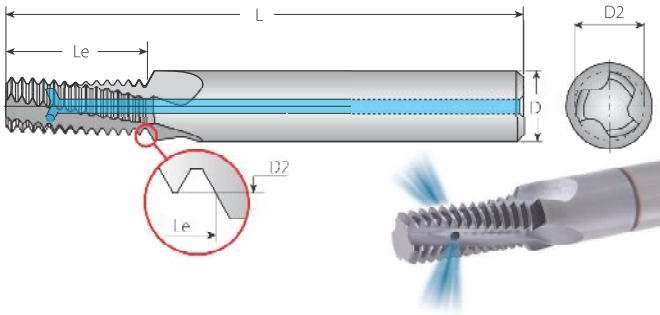
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005 Helicool-R (HCR)

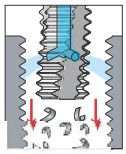
Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H



Более эффективная эвакуация стружки при нарезании резьб в сквозных отверстиях



Helicool-R (HCR)

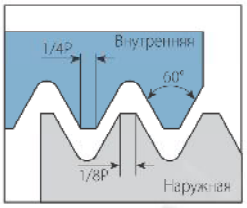
Резьбовые фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с радиальными выходными отверстиями

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

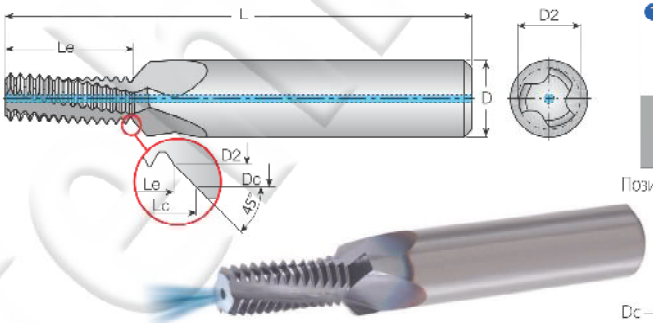
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	HCR06048L12-I1.00ISOTM...	6	4,8	57	12,5	3	12	5,0
	M10×1,0	1,0	HCR10087L20-I1.00ISOTM...	10	8,7	73	20,5	3	20	9,0
	M12×1,0	1,0	HCR12107L24-I1.00ISOTM...	12	10,7	73	24,5	4	24	11,0
M8×1,25		1,25	HCR08065L16-I1.25ISOTM...	8	6,5	64	16,9	3	13	6,8
M10×1,5	M12–M48×1,5	1,5	HCR10082L20-I1.50ISOTM...	10	8,2	73	20,3	3	13	8,5
	M12×1,5	1,5	HCR10099L24-I1.50ISOTM...	10	9,9	73	24,8	4	16	10,5
	M14×1,5	1,5	HCR12119L29-I1.50ISOTM...	12	11,9	84	29,3	4	19	12,5
	M16×1,5	1,5	HCR14139L32-I1.50ISOTM...	14	13,9	84	32,3	4	21	14,5
M12×1,75		1,75	HCR10099L25-I1.75ISOTM...	10	9,9	73	25,4	4	14	10,2

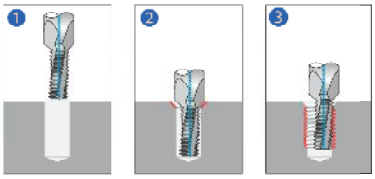
Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005 Helicool-C (HCC)

Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H





Dc — рекомендованный минимальный диаметр фаски

Helicool-C (HCC)

Комбинированные фрезы с винтовыми канавками и каналом для подачи СОЖ с осевым выходным отверстием, для фрезерования резьбы и обработки фасок

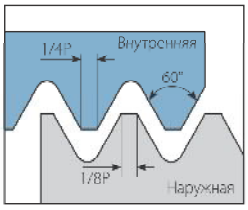
Le ≤ 2 × диаметр резьбы

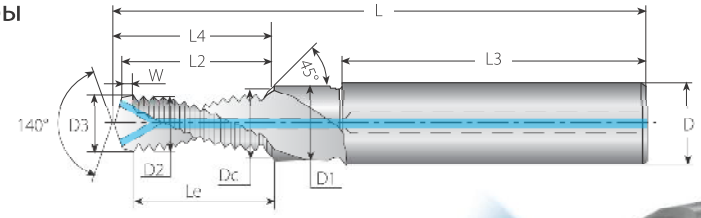
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм						Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	Dc	L	Le	Lc	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом											
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	HCC08048L12-I1.00ISOTM...	8	4,8	6,3	61	12,5	13,3	3	12	5,0
	M10×1,0	1,0	HCC12087L20-I1.00ISOTM...	12	8,7	10,3	73	20,5	21,3	3	20	9,0
	M12×1,0	1,0	HCC14107L24-I1.00ISOTM...	14	10,7	12,3	80	24,5	25,3	4	24	11,0
M8×1,25		1,25	HCC10065L16-I1.25ISOTM...	10	6,5	8,3	73	16,9	17,8	3	13	6,8
M10×1,5	M12–M48×1,5	1,5	HCC12082L20-I1.50ISOTM...	12	8,2	10,3	80	20,3	21,3	3	13	8,5
	M12×1,5	1,5	HCC14099L24-I1.50ISOTM...	14	9,9	12,3	80	24,8	26,0	4	16	10,5
	M14×1,5	1,5	HCC16119L29-I1.50ISOTM...	16	11,9	14,3	92	29,3	30,5	4	19	12,5
	M16×1,5	1,5	HCC18139L32-I1.50ISOTM...	18	13,9	16,3	92	32,3	33,5	4	21	14,5
M12×1,75		1,75	HCC14099L25-I1.75ISOTM...	14	9,9	12,3	80	25,4	26,6	4	14	10,2

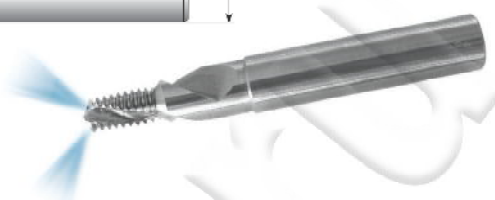
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005 HTC (Thriller)

Для внутренней резьбы







Поле допуска: 6H

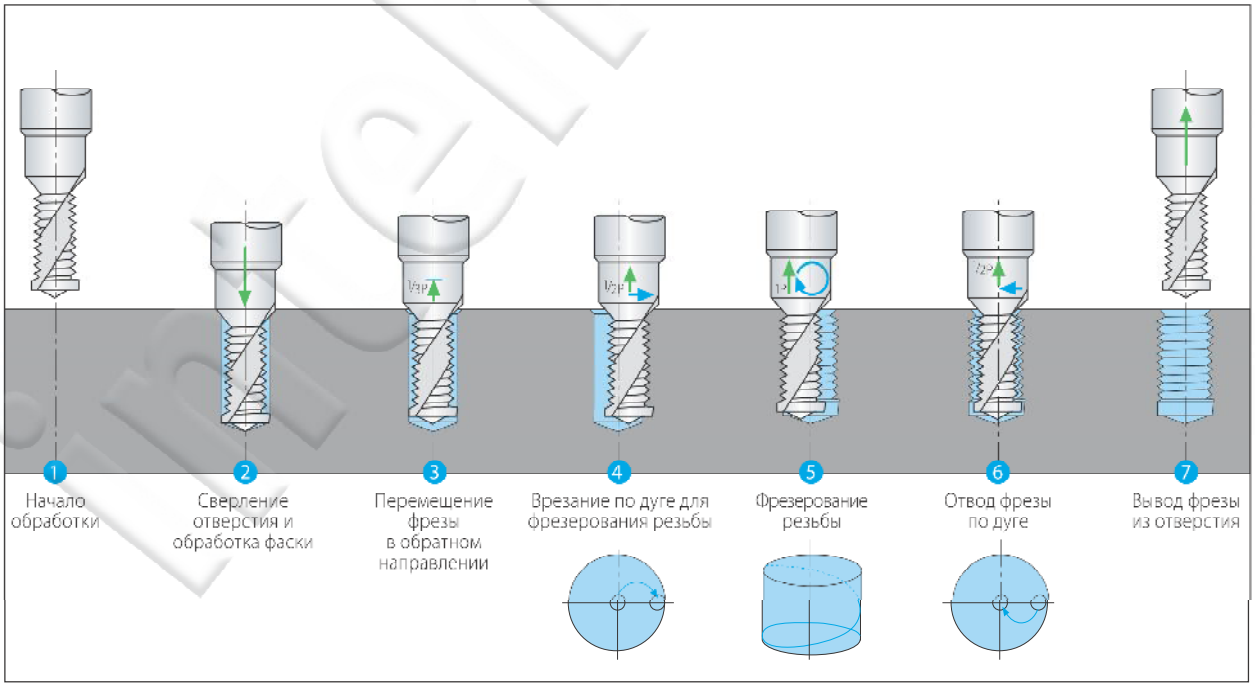
Фрезы HTC (Thriller) предназначены только для обработки алюминиевых сплавов и чугуна.

HTC (Thriller)

Комбинированные фрезы с каналом для подачи СОЖ, для сверления отверстий, обработки фасок и нарезания резьбы

Резьба	Обозначение	Шаг	Размеры, мм												Число перьев	Число зубьев
Метрическая с крупным шагом, длина резьбы — до 2 диаметров	**Для внутренней резьбы**	мм	L	L4	L2	L3	W	Le	D3	D	D1	Dc	D2	Z	Zt
M6×1,0	HTC M6x1.0x2D...	1,00	62,0	14,5	13,7	36	1,0	12,7	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2	11
M8×1,25	HTC M8x1.25x2D...	1,25	74,0	18,2	17,1	40	1,3	15,8	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2	11
M10×1,5	HTC M10x1.5x2D...	1,50	79,0	23,4	22,1	45	1,5	20,6	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2	12
M12×1,75	HTC M12x1.75x2D...	1,75	89,0	27,1	25,5	45	1,5	24,0	10,3	14	13,5	12,3	9,74	2	12
Метрическая с крупным шагом, длина резьбы — до 2,5 диаметров															
M6×1,0	HTC M6x1.0x2.5D...	1,00	62,0	16,5	15,7	36	1,0	14,7	5,0	8	6,6	6,3	4,85	2	13
M8×1,25	HTC M8x1.25x2.5D...	1,25	74,0	23,2	22,1	40	1,3	20,8	6,8	10	9,0	8,3	6,45	2	15
M10×1,5	HTC M10x1.5x2.5D...	1,50	79,0	27,9	26,6	45	1,5	25,1	8,5	12	11,0	10,3	8,08	2	15

Цикл обработки с использованием фрезы HTC (Thriller)

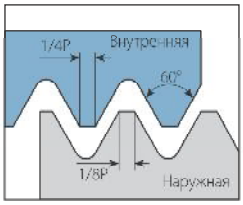


TM Solid

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

Helical

Для наружной и внутренней резьбы



Поле допуска: 6g/6H

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ — для наружной резьбы

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев
Метрическая с крупным шагом	мм	Для наружной резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt
M3×0,5	0,5	H04039L06-E0.5ISOTM...	4	3,9	45	6,0	3	12
M4,5×0,75	0,75	H04039L09-E0.75ISOTM...	4	3,9	45	9,0	3	12
M6×1,0	1,0	H04039L12-E1.0ISOTM...	4	3,9	45	12,0	3	12
M8×1,25	1,25	H06059L16-E1.25ISOTM...	6	5,9	57	16,25	3	13
M10×1,5	1,5	H08079L21-E1.5ISOTM...	8	7,9	63	21,0	3	14
M14×2,0	2,0	H10099L28-E2.0ISOTM...	10	9,9	73	28,0	4	14

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ — для внутренней резьбы

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

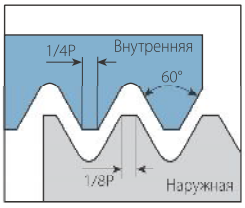
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	H04022L06-I0.5ISOTM...	4	2,2	45	6,0	3	12	2,5
	M4×0,5	0,5	H04030L08-I0.5ISOTM...	4	3,0	45	8,0	3	16	3,5
	M5×0,5	0,5	H04039L10-I0.5ISOTM...	4	3,9	45	10,0	3	20	4,5
M4×0,7		0,7	H04028L08-I0.7ISOTM...	4	2,8	45	8,4	3	12	3,3
	M6×0,75	0,75	H04039L12-I0.75ISOTM...	4	3,9	45	12,0	3	16	5,3
M5×0,8		0,8	H04035L10-I0.8ISOTM...	4	3,5	45	10,4	3	13	4,2
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	H04039L12-I1.0ISOTM...	4	3,9	45	12,0	3	12	5,0
	M8×1,0	1,0	H06059L16-I1.0ISOTM...	6	5,9	57	16,0	3	16	7,0
	M10×1,0	1,0	H08079L20-I1.0ISOTM...	8	7,9	63	20,0	3	20	9,0
	M12×1,0	1,0	H10099L24-I1.0ISOTM...	10	9,9	73	24,0	4	24	11,0
M8×1,25		1,25	H06058L16-I1.25ISOTM...	6	5,8	57	16,25	3	13	6,8
	M10×1,25	1,25	H08077L20-I1.25ISOTM...	8	7,7	63	20,0	3	16	8,8
M10×1,5	M12–M48×1,5	1,5	H08077L21-I1.5ISOTM...	8	7,7	63	21,0	3	14	8,5
	M12×1,5	1,5	H10094L24-I1.5ISOTM...	10	9,4	73	24,0	4	16	10,5
	M14×1,5	1,5	H12112L28-I1.5ISOTM...	12	11,2	83	28,5	4	19	12,5
	M16×1,5	1,5	H12119L33-I1.5ISOTM...	12	11,9	83	33,0	4	22	14,5
M12×1,75		1,75	H10087L24-I1.75ISOTM...	10	8,7	73	24,5	4	14	10,2
M14×2,0	M17–M80×2,0	2,0	H10099L28-I2.0ISOTM...	10	9,9	73	28,0	4	14	12,0
M16×2,0	M17–M80×2,0	2,0	H12119L32-I2.0ISOTM...	12	11,9	83	32,0	4	16	14,0
M18–M22×2,5		2,5	H16139L40-I2.5ISOTM...	16	13,9	92	40,0	5	16	15,5
M24×3,0		3,0	H16159L42-I3.0ISOTM...	16	15,9	92	42,0	4	14	21,0

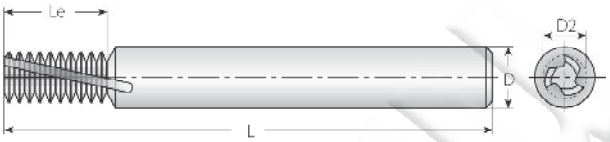
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

Helical

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности: 2A/2B

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ — для наружной резьбы

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев
UNC	UNF	число шагов на дюйм	Для наружной резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt
No.8-32		32	H04039L09-E32UNCTM...	4	3,9	45	8,7	3	11
	No.12-28	28	H04039L12-E28UNFTM...	4	3,9	45	11,8	3	13
No.12-24		24	H04039L12-E24UNCTM...	4	3,9	45	11,6	3	11
1/4"×20		20	H04039L13-E20UNCTM...	4	3,9	45	12,7	3	10
5/16"×18		18	H06059L17-E18UNCTM...	6	5,9	57	16,9	3	12
3/8"×16		16	H08079L19-E16UNCTM...	8	7,9	63	19,1	3	12
9/16"×12		12	H12119L30-E12UNCTM...	12	11,9	83	29,6	4	14

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ — для внутренней резьбы

Le ≤ 2 × диаметр резьбы

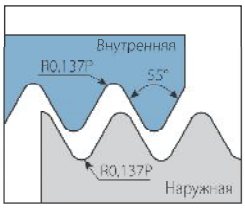
Резьба			Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	UNEF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
	No.8-36		36	H04030L09-I36UNFTM...	4	3,0	45	8,5	3	12	3,5
	No.10-32	No.12–3/8"×32	32	H04033L11-I32UNFTM...	4	3,3	45	11,1	3	14	4,0
	No.12-28,1/4"×28	7/16", 1/2"×28	28	H04038L12-I28UNFTM...	4	3,8	45	11,8	3	13	4,6
	1/4"×28	7/16", 1/2"×28	28	H06046L13-I28UNFTM...	6	4,6	57	12,7	3	14	5,5
		7/16", 1/2"×28	28	H10092L23-I28UNEFTM...	10	9,2	73	22,7	4	25	10,2
No.10-24	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	H04029L11-I24UNCTM...	4	2,9	45	10,6	3	10	3,8
No.12-24	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	H04035L12-I24UNCTM...	4	3,5	45	11,6	3	11	4,5
	5/16", 3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	H06057L16-I24UNFTM...	6	5,7	57	15,9	3	15	6,8
	3/8"×24	9/16"–11/16"×24	24	H08074L19-I24UNFTM...	8	7,4	63	19,1	3	18	8,5
		9/16"–11/16"×24	24	H12119L29-I24UNEFTM...	12	11,9	83	28,6	4	27	13,2
1/4"×20	7/16", 1/2"×20	3/4"–1"×20	20	H04039L13-I20UNCTM...	4	3,9	45	12,7	3	10	5,2
	7/16", 1/2"×20	3/4"–1"×20	20	H10085L23-I20UNFTM...	10	8,5	73	22,9	4	18	9,8
	1/2"×20	3/4"–1"×20	20	H10099L26-I20UNFTM...	10	9,9	73	25,4	4	20	11,5
		3/4"–1"×20	20	H16159L38-I20UNEFTM...	16	15,9	92	38,1	5	30	17,8
5/16"×18	9/16", 5/8"×18	11/16"–1 11/16"×18	18	H06052L17-I18UNCTM...	6	5,2	57	16,9	3	12	6,5
	9/16", 5/8"×18	11/16"–1 11/16"×18	18	H12113L30-I18UNFTM...	12	11,3	83	29,6	4	21	12,8
	5/8"×18	11/16"–1 11/16"×18	18	H12119L33-I18UNFTM...	12	11,9	83	32,5	4	23	14,5
3/8"×16	3/4"×16		16	H08067L19-I16UNCTM...	8	6,7	63	19,1	3	12	8,0
	3/4"×16		16	H16159L38-I16UNFTM...	16	15,9	92	38,1	4	24	17,5
7/16"×14	7/8"×14		14	H08076L24-I14UNCTM...	8	7,6	63	23,6	4	13	9,3
	7/8"×14		14	H20187L44-I14UNFTM...	20	18,7	104	44,4	4	24	20,5
1/2"×13			13	H10089L26-I13UNCTM...	10	8,9	73	25,4	4	13	10,8
9/16"×12	1"–1 1/2"×12		12	H12103L30-I12UNCTM...	12	10,3	83	29,6	4	14	12,3
	1"–1 1/2"×12		12	H20199L51-I12UNFTM...	20	19,9	104	50,8	5	24	23,5
5/8"×11			11	H12110L32-I11UNCTM...	12	11,0	83	32,3	4	14	13,5
3/4"×10			10	H16135L38-I10UNCTM...	16	13,5	92	38,1	5	15	16,5
7/8"×9			9	H16152L45-I9UNCTM...	16	15,2	92	45,2	4	16	19,5
1"×8			8	H20170L51-I8UNCTM...	20	17,0	104	50,8	4	16	22,0

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для трубной цилиндрической резьбы по ГОСТ 6357–1981, трубной резьбы Витворта BSP по BS EN ISO 228–1–2003, DIN EN ISO 228–1–2003, ISO 228–1–2000

Helical

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности: средний класс

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ

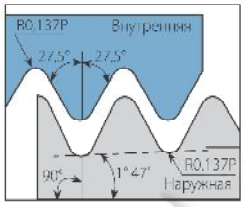
Le ≤ 2×диаметр резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×28, 1/8"×28	28	H06058L16-EI28BSPTM...	6	5,8	57	16,3	3	18	6,7
1/8"×28	28	H08077L20-EI28BSPTM...	8	7,7	63	20,0	3	22	8,7
1/4"×19, 3/8"×19	19	H10099L27-EI19BSPTM...	10	9,9	73	26,7	4	20	11,8
3/8"×19	19	H16134L33-EI19BSPTM...	16	13,4	92	33,4	4	25	15,2
1/2", 3/4"×14	14	H16157L44-EI14BSPTM...	16	15,7	92	43,5	5	24	19,0
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"×11	11	H20199L42-EI11BSPTM...	20	19,9	104	41,6	5	18	30,7

Фрезы для трубной конической резьбы по ГОСТ 6211–1981, британской трубной конической (1:16) резьбы BSPT по BS 21–1985, ISO 7–1–1994

Helical

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности: по стандартам на резьбу

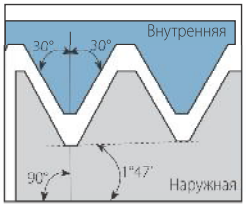
Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ

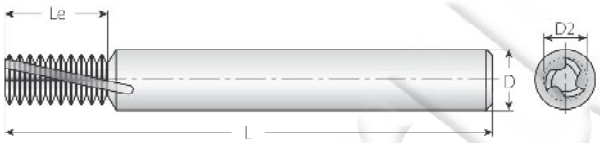
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×28	28	H06058L16-EI28BSPT-TM...	6	5,8	57	16,3	3	18	6,7
1/8"×28	28	H08077L20-EI28BSPT-TM...	8	7,7	63	20,0	3	22	8,7
1/4"×19	19	H10099L27-EI19BSPT-TM...	10	9,9	73	26,7	4	20	11,8
3/8"×19	19	H16134L33-EI19BSPT-TM...	16	13,4	92	33,4	4	25	15,2
1/2", 3/4"×14	14	H16157L44-EI14BSPT-TM...	16	15,7	92	43,5	5	24	19,0
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"×11	11	H20199L42-EI11BSPT-TM...	20	19,9	104	41,6	5	18	30,7

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° по ГОСТ 6111–1952, американской трубной конической резьбы NPT по USAS B2.1–1968, ASME B1.20.1–1983 (2006), ANSI B1.20.1–2000 Helical

Для наружной и внутренней резьбы





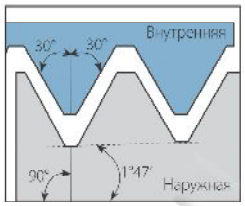
Класс точности:
по стандартам на резьбу

Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×27	27	H06053L09-EI27NPT-TM...	6	5,3	57	9,4	3	10	6,3
1/8"×27	27	H08075L09-EI27NPT-TM...	8	7,5	63	9,4	4	10	8,5
1/4"×18	18	H10094L14-EI18NPT-TM...	10	9,4	73	14,1	4	10	11,1
3/8"×18	18	H12119L14-EI18NPT-TM...	12	11,9	83	14,1	4	10	14,5
1/2", 3/4"×14	14	H16155L25-EI14NPT-TM...	16	15,5	92	25,4	5	14	17,7; 23,0
1"–2"×11,5	11,5	H20199L33-EI11.5NPT-TM...	20	19,9	104	33,1	5	15	29,0–56,0
2 1/2", 3"×8	8	H20199L38-EI8NPT-TM...	20	19,9	104	38,1	4	12	66,5

Фрезы для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° герметической по ОСТ 37.001.311–1983, трубной конической (1:16) резьбы NPTF по ASME B1.20.3–1976 (2008), ANSI B1.20.3–1976 (2008) Helical

Для наружной и внутренней резьбы



Класс точности:
по стандартам на резьбу

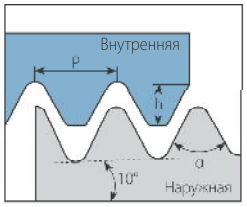
Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ

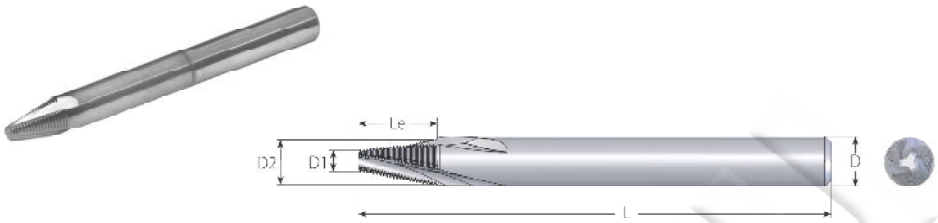
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	мм
1/16"×27	27	H06053L09-EI27NPTFTM...	6	5,3	57	9,4	3	10	6,3
1/8"×27	27	H08075L09-EI27NPTFTM...	8	7,5	63	9,4	4	10	8,4
1/4"×18	18	H10094L14-EI18NPTFTM...	10	9,4	73	14,1	4	10	11,1
3/8"×18	18	H12119L14-EI18NPTFTM...	12	11,9	83	14,1	4	10	14,7
1/2", 3/4"×14	14	H16155L25-EI14NPTFTM...	16	15,5	92	25,4	5	14	17,9; 23,4
1"–2"×11,5	11,5	H20199L33-EI11.5NPTFTM...	20	19,9	104	33,1	5	15	29,4–56,2
2 1/2", 3"×8	8	H20199L38-EI8NPTFTM...	20	19,9	104	38,1	4	12	67,0

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для специальных конических резьб с углом профиля 60° и 55° Helical

Для внутренней резьбы





Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ — угол профиля 60°

Для специальной конической резьбы, применяемой в конструкции пластин для накостного остеосинтеза

Шаг	Обозначение	Конусность	Угол профиля	Высота профиля	Размеры, мм					Число перьев	Число зубьев
мм	Для внутренней резьбы	градусы	α, градусы	h, мм	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0,4	H06059L080-I0.4TAP60TM...	20	60	0,20	6	5,9	3,2	57	8,0	3	20
0,5	H06059L090-I0.5TAP60TM...	20	60	0,25	6	5,9	2,9	57	9,0	3	18

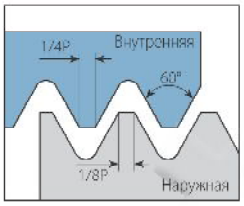
Резьбовые фрезы с винтовыми канавками без канала для подачи СОЖ — угол профиля 55°

Для специальной конической резьбы, применяемой в конструкции пластин для накостного остеосинтеза

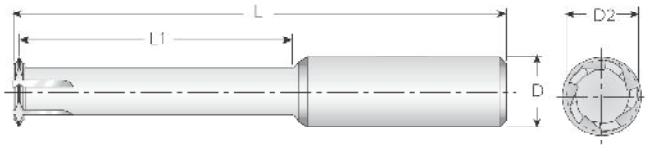
Шаг	Обозначение	Конусность	Угол профиля	Высота профиля	Размеры, мм					Число перьев	Число зубьев
мм	Для внутренней резьбы	градусы	α, градусы	h, мм	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0,3	H03028L039-I0.3TAP55TM...	20	55	0,18	3	2,8	1,5	38	3,9	3	13
0,35	H04039L063-I0.35TAP55TM...	20	55	0,20	4	3,9	1,8	45	6,3	3	18
0,4	H06059L100-I0.4TAP55TM...	20	55	0,29	6	5,9	2,5	57	10,0	3	25
0,5	H06059L090-I0.5TAP55TM...	20	55	0,33	6	5,9	2,9	57	9,0	3	18
0,6	H06059L066-I0.6TAP55TM...	20	55	0,47	6	5,9	3,8	57	6,6	3	11

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005 Deep Threading

Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H

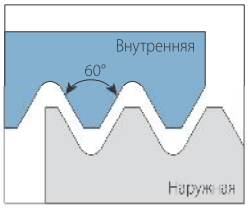


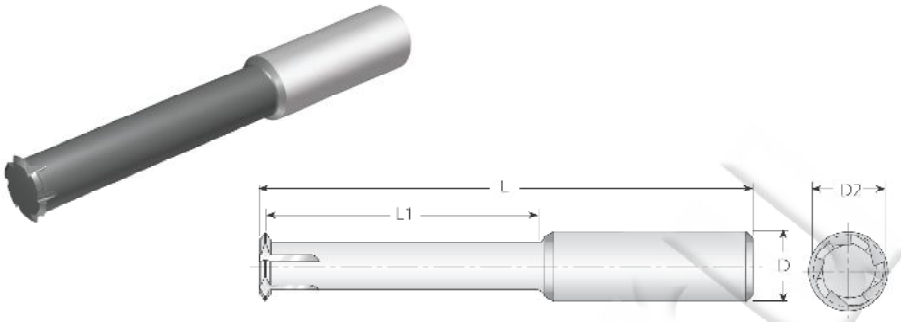
Deep Threading

Фрезы с прямыми канавками для фрезерования резьб в глубоких отверстиях L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия
Метрическая с крупным шагом	мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
M6×1	1,0	D1T08041-I1.0ISOTM...	8	4,1	63	19	3	1	5,0
M8×1,25	1,25	D1T10058-I1.25ISOTM...	10	5,8	73	26	3	1	6,8
M10×1,5	1,50	D1T10077-I1.50ISOTM...	10	7,7	73	32	3	1	8,5
M12×1,5	1,50	D1T12094-I1.50ISOTM...	12	9,4	83	38	4	1	10,5
M12×1,75	1,75	D1T12087-I1.75ISOTM...	12	8,7	83	38	4	1	10,2
M14×2	2,0	D1T16102-I2.0ISOTM...	16	10,2	92	44	4	1	12,0
M16×2	2,0	D1T16122-I2.0ISOTM...	16	12,2	100	50	4	1	14,0
M18×2,5	2,50	D1T16129-I2.5ISOTM...	16	12,9	108	57	5	1	15,5
M20×2,5	2,50	D1T16148-I2.5ISOTM...	16	14,8	114	63	5	1	17,5

Для внутренней резьбы





Deep Threading

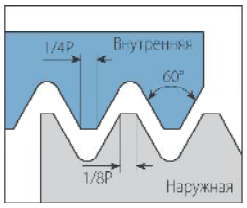
Фрезы с прямыми канавками для фрезерования резьб в глубоких отверстиях

Минимальный типоразмер резьбы			Шаг		Обозначение	Размеры, мм					
Метрическая		UN, UNS, UNF, UNEF	мм	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt
с крупным шагом	с мелким шагом										
M5×0,8	M5×0,5, M5×0,75	No.10-56UNS, No.10-48UNS, No.10-40UNS, No.10-36UNS, No.10-32UNF	0,5–0,8	32–56	D1T04390L160-ITA60TM...	4	3,90	45	16	4	1
M6×1,0	M6×0,5, M6×0,75	No.12-56UNS, No.12-48UNS, ¼-40UNS, ¼-36UNS, ¼-32UNEF, ¼-28UNF, ¼-27UNS, ¼-24UNS	0,5–1,0	24–56	D1T06485L200-ITB60TM...	6	4,85	51	20	5	1
M8×1,25	M7×0,5, M7×0,75, M7,5×1,0	5/16-48UNS, 5/16-40UNS, 5/16-36UNS, 5/16-32UNEF, 5/16-28UN, 5/16-27UNS, 5/16-24UNS, 5/16-20UN	0,5–1,25	20–48	D1T06590L250-ITF60TM...	6	5,90	64	25	5	1
–	M10,5×0,5, M11×0,75, M11×1,0	7/16-32UN, 7/16-28UNEF, 7/16-27UNS, 7/16-24UNS	0,5–1,0	24–56	D1T10990L350-ITB60TM...	10	9,90	73	35	6	1
M10×1,5	M10×1,0, M10×1,25	⅜-24UNF, ⅜-20UN, 7/16-18UNS, 7/16-16UN	1,0–1,50	16–24	D1T08790L320-ITC60TM...	8	7,90	63	32	6	1
M12×1,75	M12×1,0, M12×1,25, M12×1,5	½-24UNS, ½-20UNS, ½-18UNS, ½-16UNS, ½-14UNS	1,0–1,75	14–24	D1T10990L380-ITD60TM...	10	9,90	73	38	6	1
–	M13,5×1,0, M14×1,25, M14×1,5	9/16-24UNEF	1,0–1,75	14–24	D1T12119L450-ITD60TM...	12	11,90	83	45	6	1

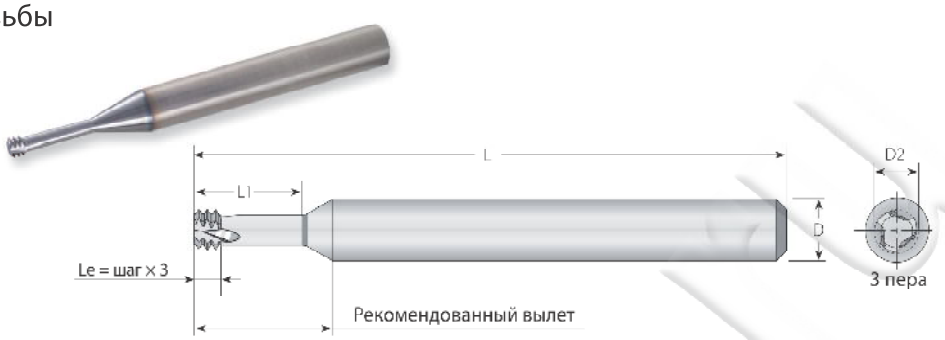
Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

MilliPro

Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H



MilliPro

Резьбовые мини-фрезы

L1 ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M1,6×0,35		0,35	D3T03012L034-I0.35ISOTM...	3	1,20	30	3,4	3	3	1,25
M2×0,4		0,4	D3T06015L042-I0.4ISOTM...	6	1,55	57	4,2	3	3	1,6
M2,2×0,45		0,45	D3T06016L046-I0.45ISOTM...	6	1,65	57	4,6	3	3	1,75
M2,5×0,45		0,45	D3T06019L052-I0.45ISOTM...	6	1,95	57	5,2	3	3	2,05
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	D3T06024L062-I0.5ISOTM...	6	2,40	57	6,2	3	3	2,5
M3,5×0,6		0,6	D3T06027L073-I0.6ISOTM...	6	2,75	57	7,3	3	3	2,9
M4×0,7		0,7	D3T06031L083-I0.7ISOTM...	6	3,15	57	8,3	3	3	3,3
M5×0,8		0,8	D3T06040L104-I0.8ISOTM...	6	4,05	57	10,4	3	3	4,2
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	D3T06048L125-I1.0ISOTM...	6	4,80	57	12,5	3	3	5,0
M8×1,25		1,25	D3T08065L166-I1.25ISOTM...	8	6,50	63	16,6	3	3	6,8
M10×1,5	M12–M48×1,50	1,50	D3T10082L208-I1.50ISOTM...	10	8,20	73	20,8	3	3	8,5
M12×1,75		1,75	D3T10099L250-I1.75ISOTM...	10	9,90	73	25,0	3	3	10,3
M16×2,0		2,0	D3T12119L330-I2.0ISOTM...	12	11,90	83	33,0	3	3	14,0
M20×2,5		2,50	D3T16159L413-I2.5ISOTM...	16	15,90	92	41,3	3	3	17,5

MilliPro

Резьбовые мини-фрезы

L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

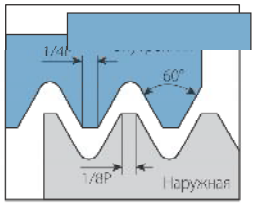
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M1,6×0,35		0,35	D3T03012L050-I0.35ISOTM...	3	1,20	30	5,0	3	3	1,25
M2×0,4		0,4	D3T03015L062-I0.4ISOTM...	3	1,55	30	6,2	3	3	1,6
M2×0,4		0,4	D3T06015L062-I0.4ISOTM...	6	1,55	57	6,2	3	3	1,6
M2,5×0,45		0,45	D3T03019L077-I0.45ISOTM...	3	1,95	30	7,7	3	3	2,05
M2,5×0,45		0,45	D3T06019L077-I0.45ISOTM...	6	1,95	57	7,7	3	3	2,05
M3X0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	D3T03024L092-I0.5ISOTM...	3	2,40	30	9,2	3	3	2,5
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	D3T06024L092-I0.5ISOTM...	6	2,40	57	9,2	3	3	2,5
M4×0,7		0,7	D3T06031L123-I0.7ISOTM...	6	3,15	57	12,3	3	3	3,3
M5×0,8		0,8	D3T06040L154-I0.8ISOTM...	6	4,05	57	15,4	3	3	4,2
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,00	D3T06048L185-I1.0ISOTM...	6	4,80	57	18,5	3	3	5,0
M8×1,25		1,25	D3T08065L246-I1.25ISOTM...	8	6,50	63	24,6	3	3	6,8

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

MilliPro

Для внутренней резьбы



Класс точности: 2B

3 пера

MilliPro

Резьбовые мини-фрезы

L1 ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
	No.1-72	72	D3T06014L039-I72UNTM...	6	1,45	57	3,9	3	3	1,6
No.1-64	No.2-64	64	D3T06014L042-I64UNTM...	6	1,40	57	4,2	3	3	1,5
No.2-56	No.3-56	56	D3T06016L050-I56UNTM...	6	1,65	57	5,0	3	3	1,8
No.3-48	No.4-48	48	D3T06019L060-I48UNTM...	6	1,90	57	6,0	3	3	2,1
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T06021L060-I40UNTM...	6	2,10	57	6,0	3	3	2,3
No.5-40	No.6-40	40	D3T06024L072-I40UNTM...	6	2,45	57	7,2	3	3	2,6
	No.8-36	36	D3T06033L087-I36UNTM...	6	3,30	57	8,7	3	3	3,5
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T06025L074-I32UNTM...	6	2,55	57	7,4	3	3	2,8
No.8-32	No.10-32	32	D3T06032L100-I32UNTM...	6	3,20	57	10,0	3	3	3,5
	No.10-32	32	D3T06038L103-I32UNTM...	6	3,80	57	10,3	3	3	4,0
	1/4"×28	28	D3T06052L132-I28UNTM...	6	5,25	57	13,2	3	3	5,5
No.10-24	5/16"×24	24	D3T06035L102-I24UNTM...	6	3,58	57	10,2	3	3	3,9
	5/16"×24	24	D3T08066L165-I24UNTM...	8	6,68	63	16,5	3	3	6,9
1/4"×20	7/16"×20	20	D3T06048L134-I20UNTM...	6	4,88	57	13,4	3	3	5,2
	7/16"×20	20	D3T10095L230-I20UNTM...	10	9,55	73	23,0	3	3	9,9
5/16"×18		18	D3T08061L169-I18UNTM...	8	6,15	63	16,9	3	3	6,6
3/8"×16		16	D3T08067L191-I16UNTM...	8	6,70	63	19,1	3	3	8,0
7/16"×14		14	D3T10090L233-I14UNTM...	10	9,00	73	23,3	3	3	9,4

MilliPro

Резьбовые мини-фрезы

L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

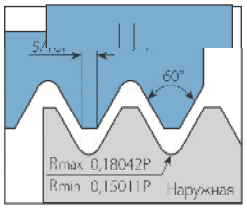
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
	No.1-72	72	D3T03014L057-I72UNTM...	3	1,45	30	5,75	3	3	1,6
	No.1-72	72	D3T06014L057-I72UNTM...	6	1,45	57	5,75	3	3	1,6
No.2-56	No.3-56	56	D3T03016L070-I56UNTM...	3	1,65	30	7,0	3	3	1,8
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T03021L090-I40UNTM...	3	2,10	30	9,0	3	3	2,3
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T06021L090-I40UNTM...	6	2,10	57	9,0	3	3	2,3
No.5-40	No.6-40	40	D3T06024L100-I40UNTM...	6	2,45	57	10,0	3	3	2,6
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T03025L110-I32UNTM...	3	2,55	30	11,0	3	3	2,8
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T06025L110-I32UNTM...	6	2,55	57	11,0	3	3	2,8
No.8-32	No.10-32	32	D3T06032L130-I32UNTM...	6	3,20	57	13,0	3	3	3,4
	No.10-32	32	D3T06038L150-I32UNTM...	6	3,80	57	15,1	3	3	4,0
No.12-28	1/4"×28	28	D3T06044L170-I28UNTM...	6	4,40	57	17,0	3	3	4,7
	1/4"×28	28	D3T06052L196-I28UNTM...	6	5,25	57	19,6	3	3	5,5
	5/16"×24	24	D3T08066L245-I24UNTM...	8	6,68	63	24,5	3	3	6,9
1/4"×20	7/16"×20	20	D3T06048L198-I20UNTM...	6	4,88	57	19,8	3	3	5,1
5/16"×18		18	D3T08061L239-I18UNTM...	8	6,15	63	24,0	3	3	6,6

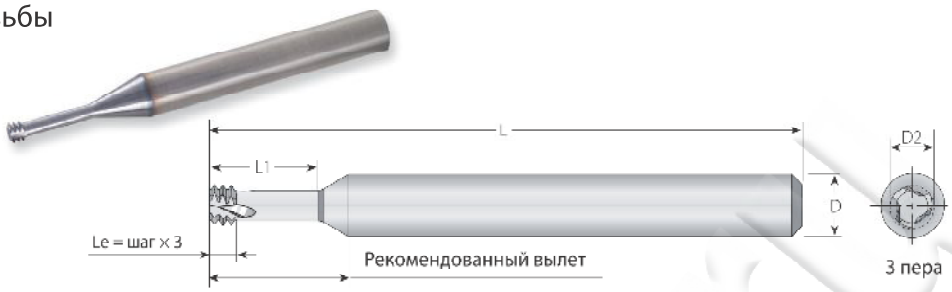
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для американской унифицированной резьбы повышенной точности UNJ (UNJC, UNJF) по SAE–AS8879, MIL–S–8879C, ASME B1.15–1995

MilliPro

Для внутренней резьбы





Класс точности: 3B

MilliPro

Резьбовые мини-фрезы

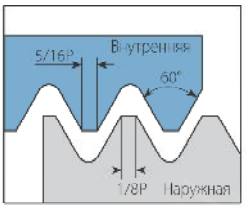
L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

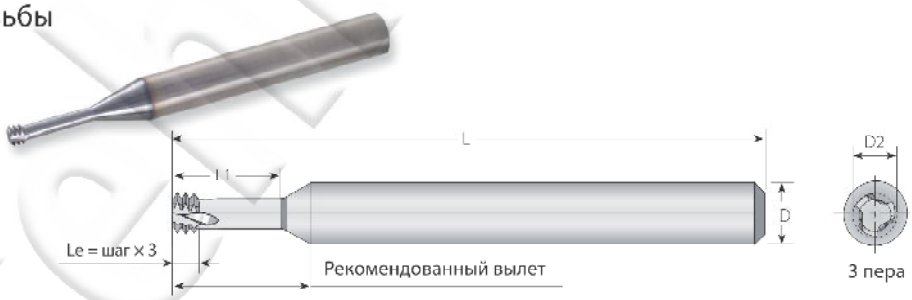
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNJC	UNJF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
0,138"(#6)	0,190"(#10)	32	D3T06027L110-I32UNJTM...	6	2,70	57	11,0	3	3	2,8
	0,250"(1/4")	28	D3T06054L195-I28UNJTM...	6	5,40	57	19,5	3	3	5,6
0,190"(#10)		24	D3T06037L149-I24UNJTM...	6	3,70	57	14,9	3	3	4,0
	0,3125"(5/16")	24	D3T08067L241-I24UNJTM...	8	6,70	63	24,1	3	3	7,0
0,250"(1/4")		20	D3T06050L195-I20UNJTM...	6	5,00	57	19,5	3	3	5,3
	0,4375"(7/16")	20	D3T10096L335-I20UNJTM...	10	9,60	73	33,5	3	3	10,0
0,3125"(5/16")	0,5625"(9/16")	18	D3T08064L241-I18UNJTM...	8	6,40	63	24,1	3	3	6,75
0,375"(3/8")	0,750"(3/4")	16	D3T08077L290-I16UNJTM...	8	7,70	63	29,0	3	3	8,1
0,4375"(7/16")	0,875"(7/8")	14	D3T10092L335-I14UNJTM...	10	9,20	73	33,5	3	3	9,5
0,500"(1/2")		13	D3T10099L385-I13UNJTM...	10	9,90	73	38,5	3	3	11,0

Фрезы для цилиндрической резьбы повышенной точности MJ по ISO 5855–1–1999

MilliPro

Для внутренней резьбы





Поле допуска: 4h/6h–4H/5H

MilliPro

Резьбовые мини-фрезы

L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

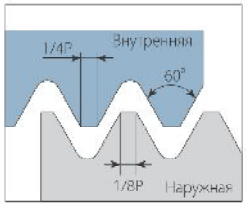
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия
	мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
MJ3×0,5	0,5	D3T06024L092-I0.5MJTM...	6	2,40	57	9,2	3	3	2,6
MJ3,5×0,6	0,6	D3T06028L110-I0.6MJTM...	6	2,85	57	11,0	3	3	3,0
MJ4×0,7	0,7	D3T06031L123-I0.7MJTM...	6	3,15	57	12,3	3	3	3,4
MJ5×0,8	0,8	D3T06040L154-I0.8MJTM...	6	4,05	57	15,4	3	3	4,3
MJ6×1,0	1,0	D3T06048L185-I1.0MJTM...	6	4,80	57	18,5	3	3	5,1
MJ8×1,25	1,25	D3T08065L246-I1.25MJTM...	8	6,50	63	24,6	3	3	6,9
MJ10×1,5	1,50	D3T10082L308-I1.50MJTM...	10	8,20	73	30,8	3	3	8,7
MJ12×1,75	1,75	D3T10099L370-I1.75MJTM...	10	9,90	73	37,0	3	3	10,4
MJ14×2	2,0	D3T12119L425-I2.0MJTM...	12	11,90	83	42,5	3	3	12,25

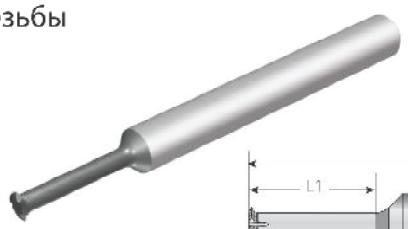
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

MilliPro Dental

Для внутренней резьбы





Поле допуска: 6H

3 пера

MilliPro Dental

Мини-фрезы для фрезерования резьб в зубных имплантатах

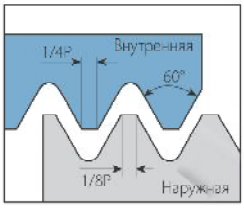
L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

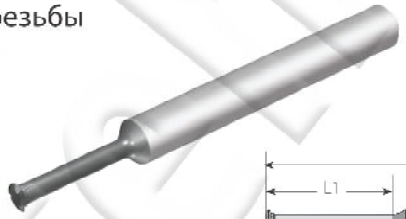
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M1,0×0,25	M1,4×0,25	0,25	D1T03007L031-I0.25ISOTM...	3	0,70	31	3,1	3	1	0,75
M1,2×0,25	M1,4×0,25	0,25	D1T03009L038-I0.25ISOTM...	3	0,90	31	3,8	3	1	0,95
M1,4×0,3	–	0,30	D1T03011L044-I0.30ISOTM...	3	1,05	31	4,4	3	1	1,15
M1,6×0,35	–	0,35	D1T03012L050-I0.35ISOTM...	3	1,20	31	5,0	3	1	1,30
M1,8×0,35	M2,0×0,35	0,35	D1T03014L056-I0.35ISOTM...	3	1,40	31	5,6	3	1	1,50
M2,0×0,4	–	0,40	D1T03015L062-I0.40ISOTM...	3	1,50	31	6,2	3	1	1,65
M2,5×0,45	–	0,45	D1T03019L077-I0.45ISOTM...	3	1,95	31	7,7	3	1	2,10

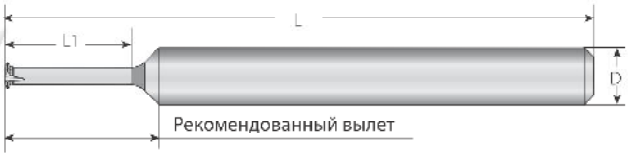
Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

MilliPro Dental

Для внутренней резьбы







Класс точности: 2B

3 пера

MilliPro Dental

Мини-фрезы для фрезерования резьб в зубных имплантатах

L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия
UNF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
No.0-80	80	D1T03011L046-I80UNTM...	3	1,15	31	4,6	3	1	1,30
No.1-72	72	D1T03014L065-I72UNTM...	3	1,45	31	6,5	3	1	1,60

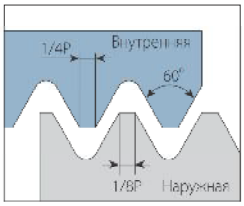
TM Solid

Линия инструмента MilliPro Dental разработана для высокоскоростной обработки деталей из титана и нержавеющей стали.
Фрезы MilliPro Dental D1T также могут использоваться для изготовления изделий общего назначения.

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

MilliPro EL

Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H

MilliPro EL

Сверхдлинные резьбовые мини-фрезы

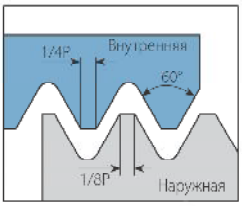
L1 ≤ 2×диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M2×0,4		0,4	D3T06015L042-I0.4ISOTML...	6	1,55	100	4,2	3	3	1,6
M2,5×0,45		0,45	D3T06019L052-I0.45ISOTML...	6	1,95	100	5,2	3	3	2,05
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	D3T06024L062-I0.5ISOTML...	6	2,40	100	6,2	3	3	2,5

Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

MilliPro EL

Для внутренней резьбы



Класс точности: 2B

MilliPro EL

Сверхдлинные резьбовые мини-фрезы

L1 ≤ 2×диаметр резьбы

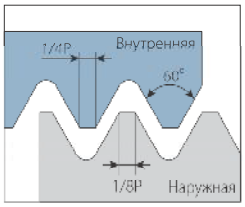
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
No.2-56	No.3-56	56	D3T06016L050-I56UNTML...	6	1,65	100	5,0	3	3	1,8
No.4, No.5-40	No.6-40	40	D3T06021L060-I40UNTML...	6	2,10	100	6,0	3	3	2,3
No.6, No.8-32	No.10-32	32	D3T06025L074-I32UNTML...	6	2,55	100	7,4	3	3	2,8
No.8-32	No.10-32	32	D3T06032L100-I32UNTML...	6	3,20	100	10,0	3	3	3,4

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

MilliPro HD

Для внутренней резьбы



Поле допуска: 6H

В левом исполнении

MilliPro HD

Резьбовые мини-фрезы для обработки материалов высокой твердости (до 62 HRC)

L1 ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M2×0,4		0,4	S2L06015L042-I0.4ISOTM...	6	1,55	76	4,60	4	2	1,6
M2,2×0,45		0,45	S2L06016L046-I0.45ISOTM...	6	1,65	76	5,05	4	2	1,8
M2,5×0,45		0,45	S2L06019L052-I0.45ISOTM...	6	1,95	76	5,65	4	2	2,05
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	S2L06024L062-I0.5ISOTM...	6	2,40	76	6,75	4	2	2,55
M3,5×0,6		0,6	S2L06027L073-I0.6ISOTM...	6	2,75	76	7,90	4	2	2,95
M4×0,7		0,7	S2L06031L083-I0.7ISOTM...	6	3,15	76	9,05	4	2	3,35
M5×0,8		0,8	S2L06040L104-I0.8ISOTM...	6	4,05	76	11,20	4	2	4,3
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	S2L06048L125-I1.0ISOTM...	6	4,80	76	13,50	5	2	5,1
M8×1,25		1,25	S2L08065L166-I1.25ISOTM...	8	6,50	80	17,85	5	2	6,8
M10×1,5	M12–M48×1,50	1,50	S2L08079L208-I1.50ISOTM...	8	7,90	80	22,30	6	2	8,6
M12×1,75		1,75	S2L10099L250-I1.75ISOTM...	10	9,90	101	26,75	6	2	10,4

MilliPro HD

Резьбовые мини-фрезы для обработки материалов высокой твердости (до 62 HRC)

L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

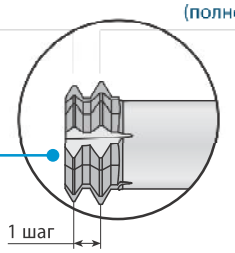
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
Метрическая		мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
с крупным шагом	с мелким шагом									
M2×0,4		0,4	S2L06015L062-I0.4ISOTM...	6	1,55	76	6,60	4	2	1,6
M2,5×0,45		0,45	S2L06019L077-I0.45ISOTM...	6	1,95	76	8,15	4	2	2,05
M3×0,5	M3,5–M16×0,5	0,5	S2L06024L092-I0.5ISOTM...	6	2,40	76	9,75	4	2	2,55
M4×0,7		0,7	S2L06031L123-I0.7ISOTM...	6	3,15	76	13,05	4	2	3,35
M5×0,8		0,8	S2L06040L154-I0.8ISOTM...	6	4,05	76	16,20	4	2	4,3
M6×1,0	M8–M40×1,0	1,0	S2L06048L185-I1.0ISOTM...	6	4,80	76	19,50	5	2	5,1
M8×1,25		1,25	S2L08065L246-I1.25ISOTM...	8	6,50	80	25,85	5	2	6,8

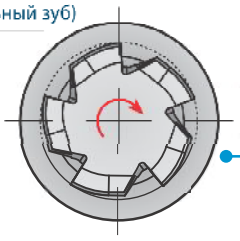
Для предварительной обработки (неполнопрофильный зуб)

Для окончательной обработки (полнопрофильный зуб)

Два зуба: неполнопрофильный (первый) и полнопрофильный (второй).

Обработку следует вести от наружной части отверстия к его дну (фрезерование попутное).





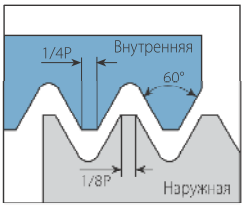
Фрезы MilliPro HD имеют левое исполнение. В программах для станков с ЧПУ следует использовать код M04.

* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

MilliPro HD

Для внутренней резьбы



Класс точности: 2B

В левом исполнении

MilliPro HD

Резьбовые мини-фрезы для обработки материалов высокой твердости (до 62 HRC)

L1 ≤ 2 × диаметр резьбы

Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
No.2-56	No.3-56	56	S2L06016L050-I56UNTM...	6	1,65	76	5,45	4	2	1,80
No.3-48	No.4-48	48	S2L06019L060-I48UNTM...	6	1,90	76	6,53	4	2	2,10
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	S2L06021L060-I40UNTM...	6	2,10	76	6,64	4	2	2,35
No.5-40	No.6-40	40	S2L06024L072-I40UNTM...	6	2,45	76	7,84	4	2	2,65
	No.8-36	36	S2L06033L087-I36UNTM...	6	3,30	76	9,41	4	2	3,55
No.6-32, No.8-32	No.10-32	32	S2L06025L074-I32UNTM...	6	2,55	76	8,20	4	2	2,85
No.8-32	No.10-32	32	S2L06032L100-I32UNTM...	6	3,20	76	10,79	4	2	3,50
	No.10-32	32	S2L06037L100-I32UNTM...	6	3,70	76	10,80	4	2	4,17
	1/4"×28	28	S2L06052L132-I28UNTM...	6	5,25	76	14,11	5	2	5,55
No.10-24	5/16"×24	24	S2L06035L102-I24UNTM...	6	3,58	76	11,26	4	2	3,90
	5/16"×24	24	S2L08066L165-I24UNTM...	8	6,68	80	17,56	5	2	7,00
1/4"×20	7/16"×20	20	S2L06048L134-I20UNTM...	6	4,88	76	14,67	5	2	5,20
	7/16"×20	20	S2L10095L230-I20UNTM...	10	9,55	101	24,27	6	2	9,90
5/16"×18		18	S2L08061L160-I18UNTM...	8	6,15	80	18,17	4	2	6,50
3/8"×16		16	S2L08076L197-I16UNTM...	8	7,65	80	21,29	5	2	8,00
7/16"×14		14	S2L10090L233-I14UNTM...	10	9,00	101	25,11	6	2	9,50
1/2"×13		13	S2L10099L256-I13UNTM...	10	9,90	101	27,55	6	2	10,90

MilliPro HD

Резьбовые мини-фрезы для обработки материалов высокой твердости (до 62 HRC)

L1 ≤ 3 × диаметр резьбы

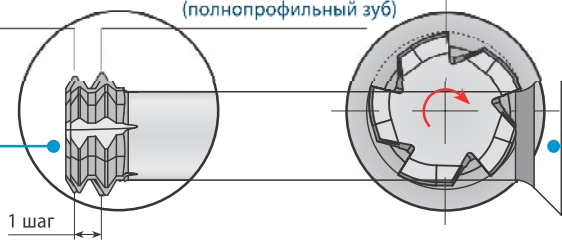
Резьба		Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	Диаметр отверстия*
UNC	UNF	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	L1	Z	Zt	мм
No.4-40, No.5-40	No.6-40	40	S2L06021L090-I40UNTM...	6	2,10	76	9,64	4	2	2,35
No.5-40	No.6-40	40	S2L06024L100-I40UNTM...	6	2,45	76	10,64	4	2	2,65
No.6-32, No.8-32	No.10-32	32	S2L06025L110-I32UNTM...	6	2,55	76	11,79	4	2	2,85
No.8-32	No.10-32	32	S2L06032L130-I32UNTM...	6	3,20	76	13,79	4	2	3,50
	1/4"×28	28	S2L06052L196-I28UNTM...	6	5,25	76	20,51	5	2	5,55
	5/16"×24	24	S2L08066L245-I24UNTM...	8	6,68	80	25,56	5	2	7,00
1/4"×20	7/16"×20	20	S2L06048L198-I20UNTM...	6	4,88	76	21,07	5	2	5,20
5/16"×18		18	S2L08061L240-I18UNTM...	8	6,15	80	26,17	4	2	6,50
7/16"×14		14	S2L10090L335-I14UNTM...	10	9,00	101	35,31	6	2	9,50

Для предварительной обработки (неполнопрофильный зуб)

Для окончательной обработки (полнопрофильный зуб)

Два зуба:
неполнопрофильный (первый) и полнопрофильный (второй).

Обработку следует вести от наружной части отверстия к его дну (фрезерование попутное).



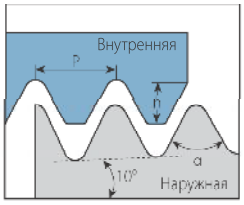
Фрезы MilliPro HD имеют левое исполнение. В программах для станков с ЧПУ следует использовать код M04.

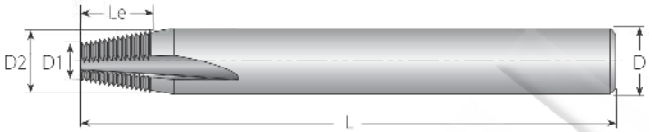
* Соответствует наименьшему типоразмеру резьбы, который может быть нарезан данной фрезой.

TM Solid

Фрезы для специальных конических резьб с углом профиля 60° и 55° Straight

Для внутренней резьбы





Резьбовые фрезы с прямыми канавками — угол профиля 60°

Для специальной конической резьбы, применяемой в конструкции пластин для накостного остеосинтеза

Шаг	Обозначение	Конусность	Угол профиля	Высота профиля	Размеры, мм					Число перьев	Число зубьев
мм	Для внутренней резьбы	градусы	α, градусы	h, мм	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0,4	S06059L080-I0.4TAP60TM...	20	60	0,20	6	5,9	3,2	57	8,0	3	20
0,5	S06059L090-I0.5TAP60TM...	20	60	0,25	6	5,9	2,9	57	9,0	3	18

Резьбовые фрезы с прямыми канавками — угол профиля 55°

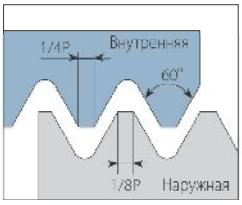
Для специальной конической резьбы, применяемой в конструкции пластин для накостного остеосинтеза

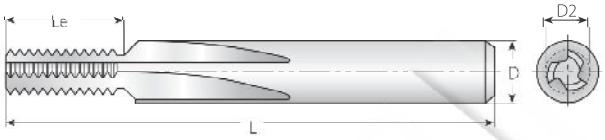
Шаг	Обозначение	Конусность	Угол профиля	Высота профиля	Размеры, мм					Число перьев	Число зубьев
мм	Для внутренней резьбы	градусы	α, градусы	h, мм	D	D2	D1	L	Le	Z	Zt
0,3	S03028L039-I0.3TAP55TM...	20	55	0,18	3	2,8	1,5	38	3,9	3	13
0,35	S04039L063-I0.35TAP55TM...	20	55	0,20	4	3,9	1,8	45	6,3	3	18
0,4	S06059L100-I0.4TAP55TM...	20	55	0,29	6	5,9	2,5	57	10,0	3	25
0,5	S06059L090-I0.5TAP55TM...	20	55	0,33	6	5,9	2,9	57	9,0	3	18
0,6	S06059L066-I0.6TAP55TM...	20	55	0,47	6	5,9	3,8	57	6,6	3	11

Фрезы для метрической резьбы по ГОСТ 8724–2002, ISO 261–1998; ГОСТ 9150–2002, ISO 68–1–1998; ГОСТ 24705–2004, ISO 724–1993; DIN 13–1÷28–1975÷2005

Straight

Для наружной и внутренней резьбы





Поле допуска: 6g/6H

Резьбовые фрезы с прямыми канавками — для наружной резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	мм	Для наружной резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
M3	0,50	S06059-E0.5ISOTM...	6	5,90	57	15,0	3	30	0,31
M4,5	0,75	S08079-E0.75ISOTM...	8	7,90	63	19,5	3; 5*	26	0,46
M6	1,00	S10099-E1.0ISOTM...	10	9,90	72	24,0	5	24	0,61
M10	1,50	S12119-E1.5ISOTM...	12	11,90	83	30,0	5	20	0,92
M14	2,00	S12119-E2.0ISOTM...	12	11,90	83	30,0	5	15	1,23
M24	3,00	S16159-E3.0ISOTM...	16	15,90	92	36,0	5	12	1,84
M36	4,00	S16159-E4.0ISOTM...	16	15,90	92	40,0	5	10	2,45
M64	6,00	S20199-E6.0ISOTM...	20	19,90	104	36,0	5	6	3,68

Резьбовые фрезы с прямыми канавками — для внутренней резьбы

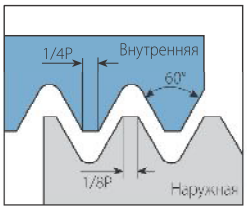
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	мм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
M4,5	0,75	S04030-I0.75ISOTM...	4	3,00	42	6,7	3	9	0,43
M8	0,75	S06059-I0.75ISOTM...	6	5,90	57	15,0	3	20	0,43
M5	0,80	S04036-I0.8ISOTM...	4	3,60	42	8,0	3	10	0,46
M6	1,00	S06040-I1.0ISOTM...	6	4,00	57	9,0	3	9	0,58
M12	1,00	S08079-I1.0ISOTM...	8	7,90	63	20,0	3; 5*	20	0,58
M8	1,25	S06050-I1.25ISOTM...	6	5,00	57	12,5	3	10	0,72
M10	1,50	S06059-I1.5ISOTM...	6	5,90	57	15,0	3	10	0,87
M14	1,50	S10099-I1.5ISOTM...	10	9,90	72	24,0	5	16	0,87
M18	1,50	S12119-I1.5ISOTM...	12	11,90	83	30,0	5	20	0,87
M12	1,75	S08079-I1.75ISOTM...	8	7,90	63	19,2	3; 5*	11	1,01
M16	2,00	S10099-I2.0ISOTM...	10	9,90	72	24,0	5	12	1,15
M18	2,00	S12119-I2.0ISOTM...	12	11,90	83	30,0	5	15	1,15
M20	2,50	S12119-I2.5ISOTM...	12	11,90	83	30,0	5	12	1,44
M24	3,00	S16159-I3.0ISOTM...	16	15,90	92	36,0	5	12	1,73
M30	3,50	S16159-I3.5ISOTM...	16	15,90	92	38,5	5	11	2,02
M36	4,00	S16159-I4.0ISOTM...	16	15,90	92	40,0	5	10	2,31
M48	5,00	S20199-I5.0ISOTM...	20	19,90	104	40,0	5	8	2,89
M64	6,00	S20199-I6.0ISOTM...	20	19,90	104	36,0	5	6	3,46

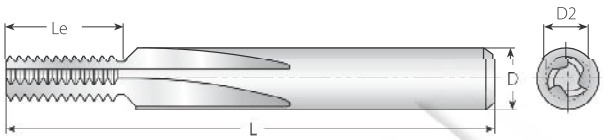
* Изготавливаются в исполнении с 3 или 5 перьями. В обозначении фрезы при заказе необходимо указывать количество перьев (TM3.../TM5...).

Фрезы для американской унифицированной резьбы UN по ASME B1.1–2003 (2008), ANSI B1.1–2001, ISO 68–2–1998

Straight

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности: 2A/2B

Резьбовые фрезы с прямыми канавками — для наружной резьбы

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
No.6	32	S06059-E32UNTM...	6	5,90	57	14,3	3	18	0,49
No.12	28	S08079-E28UNTM...	8	7,90	63	19,9	3; 5*	22	0,56
1/4"	20	S10099-E20UNTM...	10	9,90	72	22,9	5	18	0,78
5/16"	18	S10099-E18UNTM...	10	9,90	72	24,0	5	17	0,87
3/8"	16	S12119-E16UNTM...	12	11,90	83	28,6	5	18	0,97
9/16"	12	S12119-E12UNTM...	12	11,90	83	29,6	5	14	1,30
1"	8	S16159-E8UNTM...	16	15,90	92	38,1	5	12	1,95
1 3/8"	6	S20199-E6UNTM...	20	19,90	104	38,1	5	9	2,60

Резьбовые фрезы с прямыми канавками — для внутренней резьбы

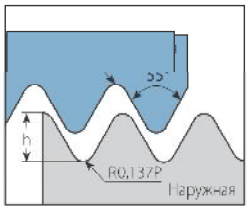
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
No.8	36	S04030-I36UNTM...	4	3,00	42	6,3	3	9	0,41
No.8	32	S04030-I32UNTM...	4	3,00	42	6,3	3	8	0,46
5/16"	32	S06059-I32UNTM...	6	5,90	57	14,3	3	18	0,46
No.12	28	S04036-I28UNTM...	4	3,60	42	8,2	3	9	0,52
7/16"	28	S08079-I28UNTM...	8	7,90	63	19,9	3; 5*	22	0,52
No.12	24	S06040-I24UNTM...	6	4,00	57	8,5	3	8	0,61
1/4"	20	S06040-I20UNTM...	6	4,00	57	10,2	3	8	0,73
9/16"	20	S10099-I20UNTM...	10	9,90	72	22,9	5	18	0,73
5/16"	18	S06050-I18UNTM...	6	5,00	57	12,7	3	9	0,81
9/16"	18	S10099-I18UNTM...	10	9,90	72	24,0	5	17	0,81
3/8"	16	S06059-I16UNTM...	6	5,90	57	14,3	3	9	0,92
3/4"	16	S12119-I16UNTM...	12	11,90	83	28,6	5	18	0,92
7/16"	14	S08079-I14UNTM...	8	7,90	63	18,1	3; 5*	10	1,05
1/2"	13	S08079-I13UNTM...	8	7,90	63	19,5	3; 5*	10	1,13
9/16"	12	S10099-I12UNTM...	10	9,90	72	23,3	5	11	1,22
1"	12	S12119-I12UNTM...	12	11,90	83	29,6	5	14	1,22
5/8"	11	S10099-I11UNTM...	10	9,90	72	23,1	5	10	1,33
3/4"	10	S12119-I10UNTM...	12	11,90	83	27,9	5	11	1,47
7/8"	9	S16159-I9UNTM...	16	15,90	92	33,3	5	12	1,63
1"	8	S16159-I8UNTM...	16	15,90	92	38,1	5	12	1,83
1 1/8"	7	S16159-I7UNTM...	16	15,90	92	36,3	5	10	2,09
1 3/8"	6	S20199-I6UNTM...	20	19,90	104	38,1	5	9	2,44
1 3/4"	5	S20199-I5UNTM...	20	19,90	104	40,6	5	8	2,93
2"	4,5	S20199-I4.5UNTM...	20	19,90	104	39,5	5	7	3,26

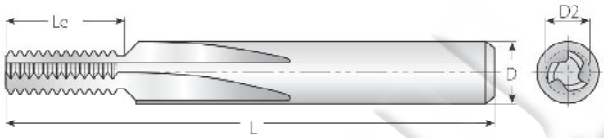
* Изготавливаются в исполнении с 3 или 5 перьями. В обозначении фрезы при заказе необходимо указывать количество перьев (TM3.../TM5...).

Фрезы для дюймовой резьбы с углом профиля 55° по ОСТ НКТП 1260÷1262–1937, резьбы Витворта BSW по BS 84–2007

Straight

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности: средний класс А

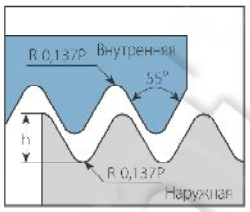
Резьбовые фрезы с прямыми канавками

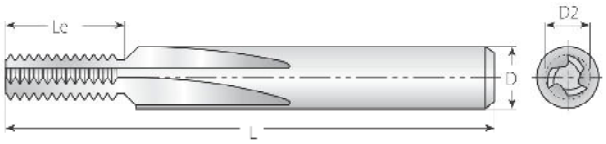
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
1/4"	20	S06040-EI20BSWTM...	6	4,00	57	10,16	3	8	0,81
5/16"	18	S06050-EI18BSWTM...	6	5,00	57	11,29	3	8	0,90
3/8"	16	S06059-EI16BSWTM...	6	5,90	57	14,29	3	9	1,02
7/16"	14	S08079-EI14BSWTM...	8	7,90	63	18,14	3; 5*	10	1,16
1/2"	12	S08079-EI12BSWTM...	8	7,90	63	19,05	3; 5*	9	1,36
5/8"	11	S10099-EI11BSWTM...	10	9,90	72	23,09	5	10	1,48
3/4"	10	S12119-EI10BSWTM...	12	11,90	83	27,94	5	11	1,63
7/8"	9	S12119-EI9BSWTM...	12	11,90	83	28,22	5	10	1,81
1"	8	S16159-EI8BSWTM...	16	15,90	92	38,10	5	12	2,03
1 1/8"	7	S16159-EI7BSWTM...	16	15,90	92	36,29	5	10	2,32
1 3/8"	6	S16159-EI6BSWTM...	16	15,90	92	38,10	5	9	2,71
1 5/8"	5	S20199-EI5BSWTM...	20	19,90	104	40,64	5	8	3,25
1 7/8"	4,5	S20199-EI4.5BSWTM...	20	19,90	104	39,51	5	7	3,61

Фрезы для трубной цилиндрической резьбы по ГОСТ 6357–1981, трубной резьбы Витворта BSP по BS EN ISO 228–1–2003, DIN EN ISO 228–1–2003, ISO 228–1–2000

Straight

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности: средний класс

Резьбовые фрезы с прямыми канавками

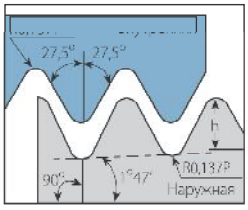
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
1/16"	28	S06059-EI28BSPTM...	6	[illegible]	57	14,51	3	16	0,58
1/4"	19	S08079-EI19BSPTM...	8	7,90	63	18,72	3; 5*	14	0,86
1/2"	14	S12119-EI14BSPTM...	12	11,90	83	29,03	5	16	1,16
1"	11	S16159-EI11BSPTM...	16	15,90	92	34,64	5	15	1,48

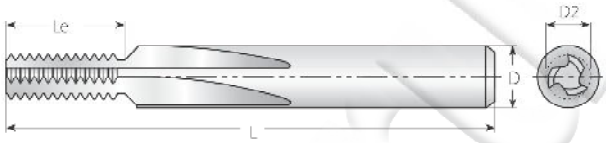
* Изготавливаются в исполнении с 3 или 5 перьями. В обозначении фрезы при заказе необходимо указывать количество перьев (TM3.../TM5...).

Фрезы для трубной конической резьбы по ГОСТ 6211–1981, британской трубной конической (1:16) резьбы BSPT по BS 21–1985, ISO 7–1–1994

Straight

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности:
по стандартам на резьбу

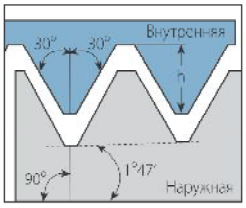
Резьбовые фрезы с прямыми канавками

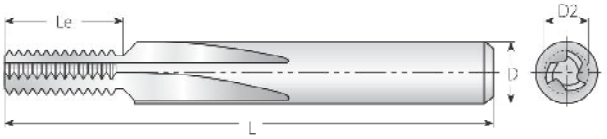
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
1/16"	28	S06059-EI28BSPT-TM...	6	5,90	57	9,98	3	11	0,58
1/4"	19	S08079-EI19BSPT-TM...	8	7,90	63	14,71	3; 5*	11	0,86
1/2"	14	S12119-EI14BSPT-TM...	12	11,90	83	19,96	5	11	1,16
1"	11	S16159-EI11BSPT-TM...	16	15,90	92	39,25	5	17	1,48

Фрезы для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° по ГОСТ 6111–1952, американской трубной конической резьбы NPT по USAS B2.1–1968, ASME B1.20.1–1983 (2006), ANSI B1.20.1–2000

Straight

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности:
по стандартам на резьбу

Резьбовые фрезы с прямыми канавками

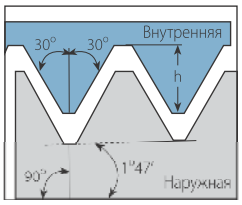
Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
1/16"	27	S06059-EI27NPT-TM...	6	5,90	57	9,41	3	10	0,66
1/4"	18	S08079-EI18NPT-TM...	8	7,90	63	14,11	3; 5*	10	1,01
1/2"	14	S12119-EI14NPT-TM...	12	11,90	83	19,96	5	11	1,33
1"	11,5	S16159-EI11.5NPT-TM...	16	15,90	92	26,51	5	12	1,64
2 1/2"	8	S16159-EI8NPT-TM...	16	15,90	92	38,10	5	12	2,42

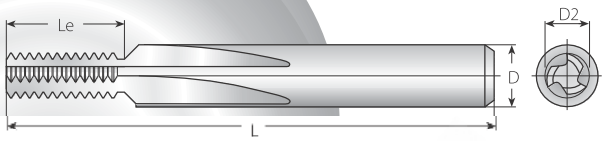
TM Solid

* Изготавливаются в исполнении с 3 или 5 перьями. В обозначении фрезы при заказе необходимо указывать количество перьев (TM3.../TM5...).

Фрезы для трубной конической резьбы ANPT по MIL–P–7105B, SAE AS71051 для авиационной промышленности **Straight**

Для наружной и внутренней резьбы





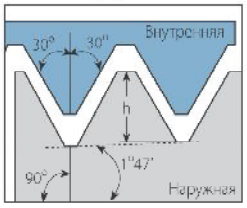
Класс точности: по стандартам на резьбу

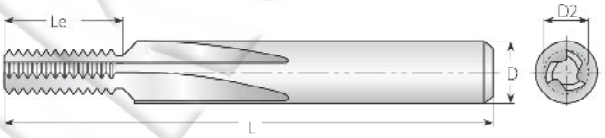
Резьбовые фрезы с прямыми канавками

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
1/4"	18	S08079-EI18ANPT-TM...	8	7,90	63	14,11	5	10	1,10
1/2"	14	S12119-EI14ANPT-TM...	12	11,90	83	19,96	5	11	1,42

Фрезы для конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° герметической по ОСТ 37.001.311–1983, трубной конической (1:16) резьбы NPTF по ASME B1.20.3–1976 (2008), ANSI B1.20.3–1976 (2008) **Straight**

Для наружной и внутренней резьбы





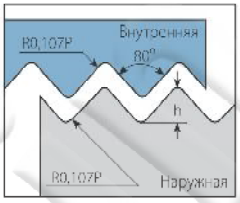
Класс точности: по стандартам на резьбу

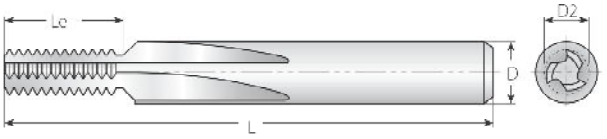
Резьбовые фрезы с прямыми канавками

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
Минимальный типоразмер	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
1/16"	27	S06059-EI27NPTFTM...	6	5,90	57	9,41	3	10	0,64
1/4"	18	S08079-EI18NPTFTM...	8	7,90	63	14,11	3; 5*	10	1,0
1/2"	14	S12119-EI14NPTFTM...	12	11,90	83	19,96	5	11	1,35
1"	11,5	S16159-EI11.5NPTFTM...	16	15,90	92	26,51	5	12	1,63
2 1/2"	8	S16159-EI8NPTFTM...	16	15,90	92	38,10	5	12	2,38

Фрезы для цилиндрической усиленной (панцирной) резьбы Pg по DIN 40430–1971 **Straight**

Для наружной и внутренней резьбы





Класс точности: по стандартам на резьбу

Резьбовые фрезы с прямыми канавками

Резьба	Шаг	Обозначение	Размеры, мм				Число перьев	Число зубьев	
	число шагов на дюйм	Для наружной и внутренней резьбы	D	D2	L	Le	Z	Zt	h, мм
Pg7	20	S08079-EI20PGTM...	8	7,90	63	19,05	3; 5*	15	0,61
Pg9, 11, 13.5, 16	18	S10099-EI18PGTM...	10	9,90	72	23,99	5	17	0,67
Pg21, 29, 36, 42, 48	16	S12119-EI16PGTM...	12	11,90	83	28,58	5	18	0,76

* Изготавливаются в исполнении с 3 или 5 перьями. В обозначении фрезы при заказе необходимо указывать количество перьев (TM3.../TM5...).

Марки твердого сплава и их назначение

VTH


Helicool


HCR


HCC


MilliPro


MilliPro Dental


MilliPro HD


MilliPro EL


Deep Threading


Helical

- Твердый сплав для обработки материалов всех групп по классификации ISO (P, M, K, N, S, H). Позволяет вести обработку в тяжелых условиях.
- Фрезы имеют покрытие из карбонитрида титана (TiCN), обеспечивающее высокую износостойкость.

VTS


Straight

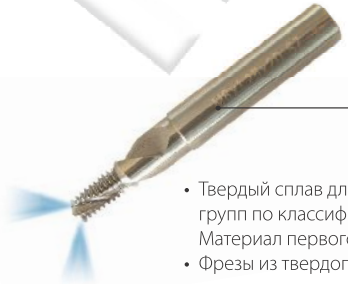
- Универсальный твердый сплав, разработанный для фрез TM Solid Straight с прямыми канавками.
- Фрезы имеют покрытие на основе нитрида титана и алюминия (TiAlN), обеспечивающее высокую износостойкость.

VTS


HTC (Thriller)

- Твердый сплав для обработки материалов всех групп по классификации ISO (P, M, K, N, S, H). Материал первого выбора для обработки чугуна.
- Фрезы имеют покрытие на основе нитрида титана и алюминия (TIAlN).

VTN


HTC (Thriller)

- Твердый сплав для обработки материалов всех групп по классификации ISO (P, M, K, N, S, H). Материал первого выбора для обработки алюминия.
- Фрезы из твердого сплава этой марки не имеют покрытия.

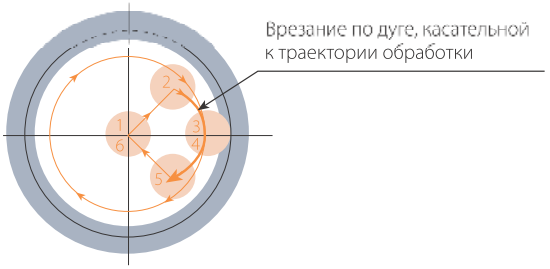
VARGUS GENiUS™
Выбор инструмента и формирование программ для ЧПУ

Рекомендованные марки твердого сплава, значения скорости резания V_C, м/мин, и подачи f, мм/зуб

Группа материалов	№ подгруппы по Vargus	Материал		Твердость по Бринеллю, HB	V_C, м/мин			Подача f, мм/зуб				
					Helicool, HCR, HCC, Helical, Sraight, Deep Threading		MilliPro	Helical	Straight	Deep Threading	Helicool HCC HCR	MilliPro
					VTH	VTS	VTH					
P Сталь	1	Нелегированная	Низкоуглеродистая (C = 0,1–0,25%)	125	80–250	50–180	60–120	0,03–0,08	0,03–0,08	0,10–0,35	0,03–0,08	0,02–0,16
	2		Среднеуглеродистая (C = 0,25–0,55%)	150	80–230	50–140	60–120	0,03–0,08	0,03–0,08	0,08–0,30	0,03–0,08	0,02–0,16
	3		Высокоуглеродистая (C = 0,55–0,85%)	170	80–200	50–120	60–90	0,03–0,08	0,03–0,06	0,08–0,30	0,03–0,08	0,02–0,16
	4	Низколегированная (содержание легирующих элементов < 5%)	Незакаленная	180	60–180	60–170	60–90	0,03–0,08	0,03–0,07	0,08–0,30	0,03–0,08	0,02–0,16
	5		Закаленная	275	60–170	60–160	50–80	0,03–0,07	0,03–0,07	0,08–0,30	0,03–0,07	0,02–0,07
	6		Закаленная	350	60–160	60–150	50–80	0,02–0,05	0,02–0,04	0,05–0,15	0,02–0,06	0,02–0,03
	7	Высоколегированная (содержание легирующих элементов > 5%)	Отожженная	200	40–100	40–90	50–80	0,03–0,07	0,03–0,07	0,10–0,24	0,03–0,07	0,02–0,09
	8		Закаленная	325	30–80	30–70	50–80	0,02–0,04	0,02–0,05	0,05–0,15	0,03–0,06	0,02–0,03
	9	Литейная	Низколегированная (содержание легирующих элементов ≤ 5%)	200	80–250	70–200	70–90	0,03–0,08	0,03–0,06	0,08–0,30	0,03–0,07	0,02–0,16
	10		Высоколегированная (содержание легирующих элементов > 5%)	225	60–170	60–150	60–80	0,03–0,05	0,03–0,06	0,05–0,15	0,03–0,07	0,02–0,03
M Нержавеющая сталь	11	Ферритная	Незакаленная	200	60–150	50–140	60–90	0,04–0,07	0,02–0,05	0,11–0,35	0,03–0,08	0,02–0,16
	12		Закаленная	330	60–120	50–110	50–80	0,02–0,06	0,01–0,03	0,05–0,24	0,03–0,06	0,02–0,03
	13	Аустенитная	Аустенитная	180	60–140	60–130	60–90	0,03–0,08	0,02–0,05	0,11–0,35	0,03–0,08	0,02–0,16
	14		Супераустенитная	200	60–130	50–120	50–80	0,03–0,08	0,02–0,05	0,11–0,35	0,03–0,06	0,02–0,16
	15	Ферритная литейная	Незакаленная	200	60–160	50–150	60–90	0,03–0,08	0,02–0,05	0,11–0,35	0,03–0,06	0,02–0,16
	16		Закаленная	330	60–110	50–100	50–80	0,02–0,05	0,02–0,03	0,10–0,24	0,02–0,05	0,02–0,03
	17	Аустенитная литейная	Незакаленная	200	60–150	50–140	60–90	0,03–0,08	0,02–0,06	0,11–0,35	0,02–0,05	0,02–0,16
	18		Закаленная	330	60–100	50–90	50–80	0,02–0,05	0,01–0,03	0,10–0,24	0,02–0,04	0,02–0,03
K Чугун	28	Ковкий чугун	Ферритный (короткая стружка)	130	60–70	60–150	50–80	0,03–0,08	0,03–0,08	0,05–0,15	0,03–0,08	0,02–0,03
	29		Перлитный (длинная стружка)	230	60–150	80–100	60–90	0,03–0,08	0,03–0,06	0,10–0,24	0,03–0,07	0,02–0,12
	30	Серый чугун	С низким пределом прочности на разрыв	180	70–160	50–140	70–100	0,03–0,08	0,03–0,06	0,09–0,25	0,03–0,07	0,02–0,16
	31		С высоким пределом прочности на разрыв	260	40–120	40–110	60–90	0,02–0,06	0,02–0,05	0,10–0,24	0,03–0,07	0,02–0,12
	32	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный	160	40–110	40–100	70–100	0,03–0,08	0,03–0,07	0,09–0,25	0,03–0,08	0,02–0,16
	33		Перлитный	260	40–100	40–90	60–90	0,02–0,06	0,02–0,05	0,10–0,24	0,03–0,07	0,02–0,12
N Цветные металлы	34	Алюминиевые сплавы деформируемые	Несостаренные	60	200–300	150–250	60–250	0,05–0,12	0,05–0,15	0,12–0,40	0,04–0,1	0,03–0,15
	35		Состаренные	100	150–250	100–220	60–150	0,05–0,12	0,03–0,1	0,10–0,32	0,03–0,1	0,03–0,16
	36	Алюминиевые сплавы	Литейные	75	100–200	80–150	60–250	0,05–0,12	0,05–0,15	0,10–0,32	0,03–0,1	0,03–0,16
	37		Литейные, состаренные	90	120–220	90–160	60–150	0,05–0,12	0,03–0,1	0,10–0,30	0,06–0,12	0,02–0,16
	38	Алюминиевые сплавы	Литейные, с содержанием кремния 13–22%	130	200–300	150–250	250	0,05–0,12	0,05–0,15	0,10–0,32	0,05–0,12	0,03–0,15
	39	Медь и медные сплавы	Латунь	90	200–300	150–250	60–250	0,06–0,13	0,05–0,15	0,12–0,40	0,05–0,12	0,03–0,16
	40		Бронза и бессвинцовая медь	100	150–250	100–220	60–150	0,05–0,12	0,03–0,1	0,10–0,32	0,05–0,12	0,03–0,15
S Жаропрочные материалы	19	Жаропрочные сплавы	Отожженные (на основе железа)	200	30–60	30–50	60	0,03–0,07	0,02–0,04	0,11–0,35	0,03–0,7	0,02–0,16
	20		Состаренные (на основе железа)	280	20–50	20–40	50	0,02–0,04	0,01–0,03	0,05–0,15	0,03–0,06	0,02–0,03
	21		Отожженные (на основе никеля или кобальта)	250	15–35	15–30	35	0,02–0,04	0,01–0,03	0,05–0,15	0,03–0,06	0,02–0,03
	22		Состаренные (на основе никеля или кобальта)	350	15–30	15–25	30	0,02–0,04	0,01–0,03	0,05–0,15	0,02–0,05	0,02–0,03
	23	Титановые сплавы	Чистый титан (99,5%)	400 Rm	40–80	30–70	30–50	0,02–0,04	0,01–0,03	0,10–0,24	0,02–0,05	0,02–0,07
	24		α + β сплавы	1050 Rm	20–50	20–45	25–35	0,02–0,04	0,01–0,02	0,10–0,24	0,02–0,04	0,02–0,07
H Высокопрочные материалы	25	Высокотвердая сталь	Закаленная и отпущенная	45–50 HRC	15–45	15–35	45	0,02–0,03	0,02	0,03–0,06	0,02–0,03	–
	26			51–55 HRC	15–40	15–30	30	0,02–0,03	0,01	0,03–0,06	0,02–0,03	–

* **Рекомендация:**
Подачу f, мм/зуб, на участке врезания инструмента следует устанавливать равной 30% подачи в процессе фрезерования резьбы.

Пример:
Подача при фрезеровании резьбы: 0,3 мм/зуб.
Подача на участке врезания фрезы: 0,09 мм/зуб.



TM Solid

MilliPro HD
Рекомендованные значения скорости резания V_c, м/мин, и подачи f, мм/зуб

Группа материалов	№ подгруппы по Vargus	Материал		Твердость по Бринеллю, HB	V_c, м/мин	Подача на зуб f, мм/зуб, в зависимости от диаметра по вершинам зубьев D2				
					VTH	1,5–2,5	2,5–5	5–7	7–9	9–11
P Сталь	6	Низколегированная (содержание легирующих элементов < 5%)	Закаленная	350	25–160	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
	8	Высоколегированная (содержание легирующих элементов > 5%)	Закаленная	325	25–180					
M Нержавеющая сталь	12	Ферритная	Закаленная	330	25–120	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
	16	Ферритная литейная	Закаленная	330	25–110					
	18	Аустенитная литейная	Закаленная	330	25–100					
K Чугун	28	Ковкий чугун	Ферритный (короткая стружка)	130	25–160	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1
	29		Перлитный (длинная стружка)	230	25–150	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
	30	Серый чугун	С низким пределом прочности на разрыв	180	25–130	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1
	31		С высоким пределом прочности на разрыв	260	25–100	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
	32	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный	160	25–125	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09
	33		Перлитный	260	25–90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
S Жаропрочные материалы	21	Жаропрочные сплавы	Отожженные (на основе никеля или кобальта)	250	15–35	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
	22		Состаренные (на основе никеля или кобальта)	350	15–30					
	23	Титановые сплавы	Чистый титан (99,5%)	400 Rm	25–70					
	24		α + β сплавы	1050 Rm	25–50					
H Высокопрочные материалы	25	Высокотвердая сталь	Закаленная и отпущенная	45–50 HRC	25–70	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
	26			51–55 HRC	25–60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
	27			56–62 HRC	25–50	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06

Рекомендованные марки твердого сплава, значения скорости резания V_c, м/мин, и подачи f_b, мм/об, f_z, мм/зуб, для фрез HTC (Thriller)

Группа материалов	Материал		Твердость по Бринеллю, HB	Предел прочности, Н/мм²	V_c, м/мин		f_b, мм/об		f_z, мм/зуб	
					VTN	VTS	≤ 6мм	≤ 12мм	≤ 6мм	≤ 12мм
K Чугун	Чугун	Серый чугун	≤ 150	≤ 500	50–80	80–120	0,10–0,15	0,15–0,22	0,02–0,05	0,05–0,10
		Серый чугун, термообработанный	150–300	500–1000	50–80	80–120	0,10–0,15	0,15–0,22	0,02–0,05	0,05–0,10
		Чугун с шаровидным графитом	≤ 200	≤ 700	50–80	80–120	0,10–0,15	0,15–0,22	0,02–0,05	0,05–0,10
N Цветные металлы	Медь	Латунь (в том числе с низким содержанием цинка) и бронза, дающие короткую стружку	≤ 200	≤ 700	100–300	—	0,06–0,10	0,10–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
	Алюминий, магний и их сплавы	Металлический алюминий, магний	≤ 100	≤ 350	100–400	100–400	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
		Деформируемые алюминиевые сплавы, деформация при разрушении <14%	≤ 180	≤ 600	100–400	100–400	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
		Деформируемые алюминиевые сплавы, деформация при разрушении ≥14%	≤ 180	≤ 600	100–400	100–400	0,03–0,06	0,06–0,12	0,03–0,06	0,06–0,10
		Литейные алюминиевые сплавы, содержание Si<10%	≤ 180	≤ 600	100–300	100–400	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
		Литейные алюминиевые сплавы, содержание Si≥10%	≤ 180	≤ 600	–	100–300	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
K	Пластмассы	Термопластичная пластмасса	–	–	60–120	60–120	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
		Термореактивная пластмасса	–	–	60–100	60–100	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10
		Композиционный материал, армированный волокном	–	–	40–60	60–80	0,10–0,15	0,15–0,22	0,02–0,05	0,05–0,10

V_c – скорость резания, м/мин
f_b – оборотная подача при сверлении, мм/об
f_z – подача на зуб при фрезеровании резьбы, мм/зуб