

CATALOGUE

THREAD TURNING

THREAD MILLING

КАТАЛОГ

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ  
ИНСТРУМЕНТ



**microbor**

CBN • CARBIDE • CERAMIC • PCD

2021

**ООО «СИЭНСИЭМ Груп»**  
является официальным дилером компании  
«Микробор Композит».  
Алтайский край, г. Барнаул, ул. Балтийская, 24

[www.cncmagazine.ru](http://www.cncmagazine.ru)  
[sales@cncmagazine.ru](mailto:sales@cncmagazine.ru)  
8 (800) 555 41 16  
Звонки по РФ бесплатно



Перейти на сайт

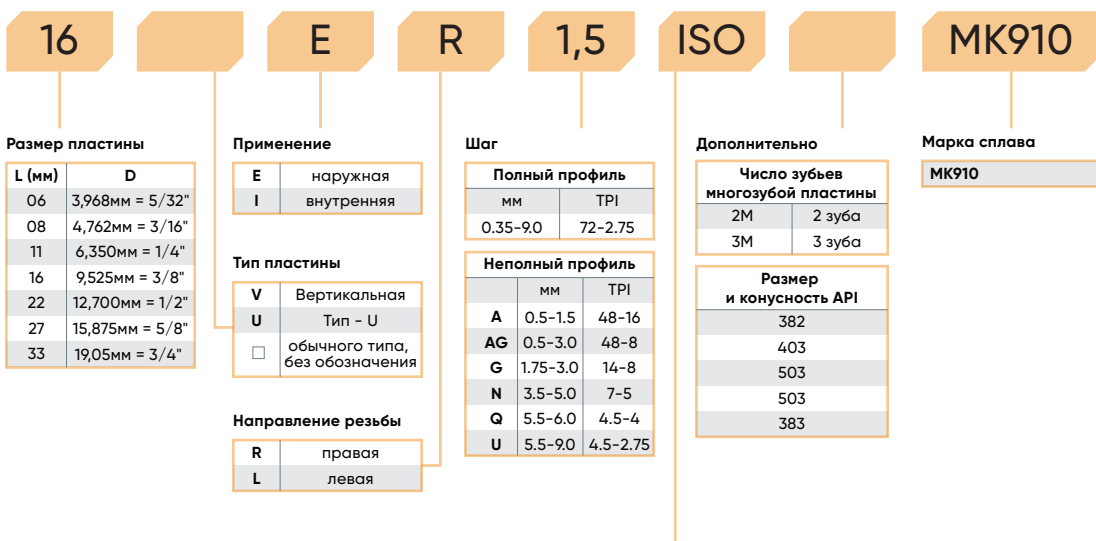
# РЕЗЬБОВЫЕ ПЛАСТИНЫ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Система обозначения резьбовых пластин Microbor	2
2. НЕПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ 60°	3
3. НЕПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ 55°	4
4. UN (UNC, UNF, UNEF) Американская унифицированная дюймовая резьба	5
5. МЕТРИЧЕСКАЯ ISO	8
6. WHITWORTH (BSW, BSF, BSP) Резьба Витворта	10
7. PG Цилиндрическая усиленная (панцирная) резьба	13
8. BSPT (Британский стандарт) Трубная коническая резьба (1:16)	14
9. NPT (Международный стандарт) Резьба коническая (1:16) дюймовая с углом профиля 60°	15
10. NPTF Резьба коническая (1:16) дюймовая герметичная	16
11. ACME Американская трапецеидальная резьба	17
12. STUB ACME Усеченная трапецеидальная резьба	18
13. TR Трапецеидальная резьба	19
14. АМЕРИКАНСКИЙ BUTTRESS Упорная дюймовая резьба	20
15. РЕЗЬБА КРУГЛАЯ RD (DIN 405)	21
16. РЕЗЬБА КРУГЛАЯ RD (DIN 20400)	22
17. MJ Резьба метрическая цилиндрическая повышенной точности	23
18. API Коническая замковая резьба для бурильных труб	24
19. Соответствие обозначений резьбы по стандарту ГОСТ Р 50864-96 согласно требованиям стандарта API 7 (США)	25
20. МЕТРИЧЕСКИЙ BUTTRESS SAGE (SAGENGWINDE) упорная метрическая резьба	26
21. API ROUND Треугольная резьба НКТ (с закругленными вершинами и впадинами по API STD 5B)	27
22. UNJ Американская дюймовая унифицированная резьба повышенной точности	28
23. BUTTRESS Упорно-трапецеидальная резьба	29
24. EXTREME LINE (API STD 5D)	30
25. Пластины для обработки канавок	31
26. Пластины для обработки радиусных канавок	32
27. Система обозначения резьбовых токарных державок	33
28. Резьбовые токарные державки	34
29. Техническая информация	36
30. Словарь терминов	40
31. Рекомендации по количеству проходов при радиальном резании	42
32. Рекомендации по количеству проходов для многозубой пластины	59



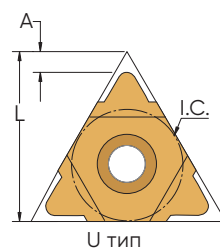
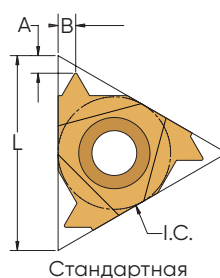
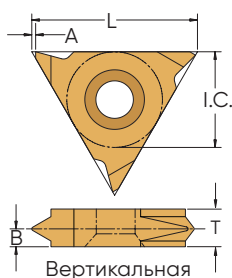
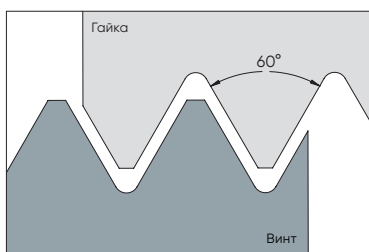
# СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ПЛАСТИН MICROBOR



## Стандарт резьбы

60	Неполный профиль 60°
55	Неполный профиль 55°
ISO	Метрическая ISO
UN	Американская унифицированная дюймовая резьба
W	Резьба Витворта
PG	Цилиндрическая усиленная (панцирная) резьба
BSPT	Трубная резьба (Британский стандарт)
NPT	Резьба коническая (1:16) дюймовая с углом профиля 60°
NPTF	Резьба коническая (1:16) дюймовая герметичная
ACME	Американская трапециевидная резьба
STACME	Усеченная трапециевидная резьба
TR	Трапециевидная резьба
ABUT	Упорная дюймовая резьба
RD	Резьба круглая DIN 405
DIN20400	Резьба круглая DIN 20400
MJ	Резьба метрическая цилиндрическая повышенной точности
SAGE	Упорная метрическая резьба
API	Коническая замковая резьба для бурильных труб
APIRD	Треугольная резьба НКТ (с закругленными вершинами и впадинами по API STD 5B)
UNJ	Американская дюймовая унифицированная резьба повышенной точности
BUT	Упорно-трапециевидная резьба
EL	EXTREME Line (API STD 5B)
K	Плоская канавка
R	Радиусная канавка

# НЕПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ 60°

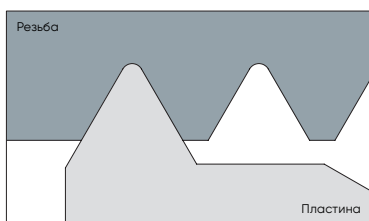


## Стандартная

Шаг резьбы		L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
мм	ТPI			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
0,50 - 1,25	48 - 20	06	3,968					06 IR A60	06 IL A60	0,5	0,6
0,50 - 1,50	48 - 16	08	4,762					08 IR A60	08 IL A60	0,5	0,7
0,50 - 1,50	48 - 16	11	6,35	11 ER A60	11 EL A60	0,8	0,9	11 IR A60	11 IL A60	0,8	0,9
0,50 - 1,50	48 - 16	16	9,525	16 ER A60	16 EL A60	0,8	0,9	16 IR A60	16 IL A60	0,8	0,9
1,75 - 3,00	14 - 8			16 ER G60	16 EL G60	1,2	1,7	16 IR G60	16 IL G60	1,2	1,7
0,50 - 3,00	48 - 8			16 ER AG60	16 EL AG60	1,2	1,7	16 IR AG60	16 IL AG60	1,2	1,7
3,50 - 5,00	7 - 5	22	12,7	22 ER N60	22 EL N60	1,7	2,5	22 IR N60	22 IL N60	1,7	11,0
5,50 - 8,00	4,5-3,25	22U	12,7U	22U E/I/R/L U60						0,6	3,0
5,50 - 6,00	4,5 - 4	27	15,875	27 ER Q60	27 EL Q60	2,0	3,0	27 IR Q60	27 IL Q60	2,0	3,0
6,50 - 9,00	4-2,75	27U	15,875U	27U E/I/R/L U60						1,0	13,7

## Вертикальная

Шаг резьбы		L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
мм	ТPI			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
0,50 - 1,50	48 - 16	16	9,525	16V ER A60	1,1	1,0	3,7
1,75 - 3,00	14 - 8			16V ER G60	1,1	1,7	3,7
0,50 - 3,00	48 - 8			16V ER AG60	1,1	1,7	3,7

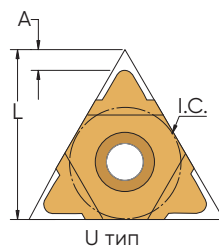
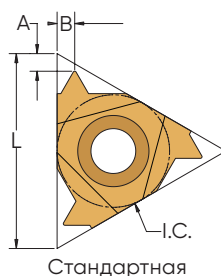
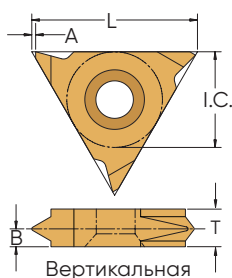
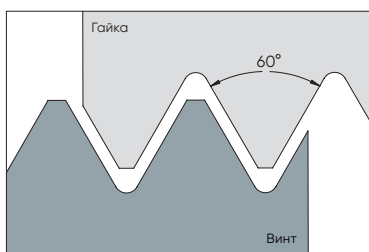


## Неполный (открытый) профиль

Пластины с неполным профилем не оформляют внешний диаметр резьбы, что позволяет нарезать резьбы в диапазоне шагов.

Пример заказа: 06 IR A60 МК910

# НЕПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ 55°

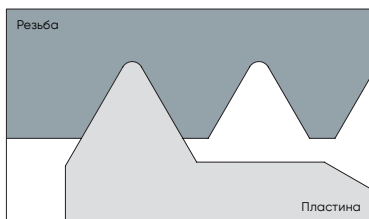


## Стандартная

Шаг резьбы		L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
мм	ТPI			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
0,50 - 1,25	48 - 20	06	3,968					06 IR A55	06 IL A55	0,5	0,6
0,50 - 1,50	48 - 16	08	4,762					08 IR A55	08 IL A55	0,5	0,7
0,50 - 1,50	48 - 16	11	6,35	11 ER A55	11 EL A55	0,8	0,9	11 IR A55	11 IL A55	0,8	0,9
0,50 - 1,50	48 - 16	16	9,525	16 ER A55	16 EL A55	0,8	0,9	16 IR A55	16 IL A55	0,8	0,9
1,75 - 3,00	14 - 8			16 ER G55	16 EL G55	1,2	1,7	16 IR G55	16 IL G55	1,2	1,7
0,50 - 3,00	48 - 8			16 ER AG55	16 EL AG55	1,2	1,7	16 IR AG55	16 IL AG55	1,2	1,7
3,50 - 5,00	7 - 5	22	12,7	22 ER N55	22 EL N55	1,7	2,5	22 IR N55	22 IL N55	1,7	2,5
5,50 - 8,00	4,5-3,25	22U	12,7U	22U E/I/R/L U55						0,9	11,0
5,50 - 6,00	4,5 - 4	27	15,875	27 ER Q55	27 EL Q55	2,0	3,0	27 IR Q55	27 IL Q55	2,1	3,0
6,50 - 9,00	4-2,75	27U	15,875U	27U E/I/R/L U55						1,2	13,7

## Вертикальная

Шаг резьбы		L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
мм	ТPI			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
0,50 - 1,50	48 - 16	16	9,525	16V ER A55	1,1	1,0	3,7
1,75 - 3,00	14 - 8			16V ER G55	1,1	1,7	3,7
0,50 - 3,00	48 - 8			16V ER AG55	1,1	1,7	3,7



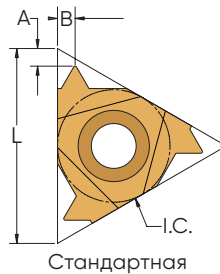
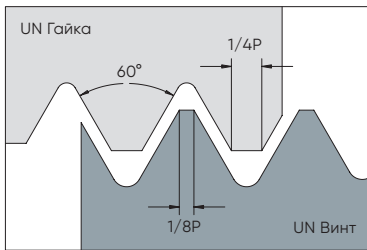
## Неполный (открытый) профиль

Пластины с неполным профилем не оформляют внешний диаметр резьбы, что позволяет нарезать резьбы в диапазоне шагов.

Пример заказа: 06 IR A55 MK910

# UN (UNC, UNF, UNEF) АМЕРИКАНСКИЙ ПРОФИЛЬ

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



## Стандартная

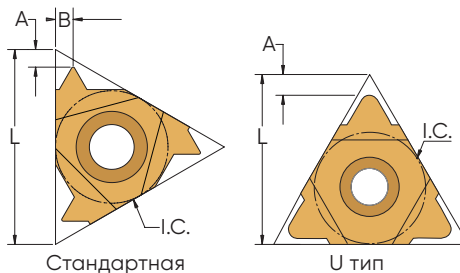
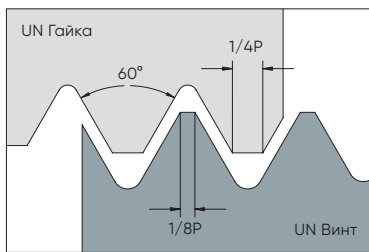
Шаг резьбы (TP)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
40	06	3,968					06 IR 40 UN	06 IL 40 UN	0,7	0,5
36							06 IR 36 UN	06 IL 36 UN	0,7	0,5
32							06 IR 32 UN	06 IL 32 UN	0,7	0,6
28							06 IR 28 UN	06 IL 28 UN	0,7	0,7
24							06 IR 24 UN	06 IL 24 UN	0,7	0,7
20							06 IR 20 UN	06 IL 20 UN	0,7	0,7
18						06 IR 18 UN	06 IL 18 UN	0,7	0,7	
40	08	4,762					08 IR 40 UN	08 IL 40 UN	0,7	0,5
36							08 IR 36 UN	08 IL 36 UN	0,7	0,5
32							08 IR 32 UN	08 IL 32 UN	0,7	0,6
28							08 IR 28 UN	08 IL 28 UN	0,7	0,7
24							08 IR 24 UN	08 IL 24 UN	0,7	0,7
20							08 IR 20 UN	08 IL 20 UN	0,7	0,7
18							08 IR 18 UN	08 IL 18 UN	0,7	0,7
16							08 IR 16 UN	08 IL 16 UN	0,7	0,7
14						08 IR 14 UN	08 IL 14 UN	0,7	0,7	
72	11	6,35	11 ER 72 UN	11 EL 72 UN	0,8	0,4	11 IR 72 UN	11 IL 72 UN	0,6	0,6
64			11 ER 64 UN	11 EL 64 UN	0,8	0,4	11 IR 64 UN	11 IL 64 UN	0,6	0,7
56			11 ER 56 UN	11 EL 56 UN	0,8	0,4	11 IR 56 UN	11 IL 56 UN	0,6	0,6
48			11 ER 48 UN	11 EL 48 UN	0,6	0,6	11 IR 48 UN	11 IL 48 UN	0,6	0,7
44			11 ER 44 UN	11 EL 44 UN	0,6	0,6	11 IR 44 UN	11 IL 44 UN	0,6	0,7
40			11 ER 40 UN	11 EL 40 UN	0,6	0,6	11 IR 40 UN	11 IL 40 UN	0,6	0,6
36			11 ER 36 UN	11 EL 36 UN	0,6	0,6	11 IR 36 UN	11 IL 36 UN	0,6	0,7
32			11 ER 32 UN	11 EL 32 UN	0,6	0,6	11 IR 32 UN	11 IL 32 UN	0,6	0,6
28			11 ER 28 UN	11 EL 28 UN	0,6	0,7	11 IR 28 UN	11 IL 28 UN	0,6	0,7
27			11 ER 27 UN	11 EL 27 UN	0,6	0,7	11 IR 27 UN	11 IL 27 UN	0,6	0,7
24			11 ER 24 UN	11 EL 24 UN	0,7	0,8	11 IR 24 UN	11 IL 24 UN	0,7	0,8
20			11 ER 20 UN	11 EL 20 UN	0,8	0,9	11 IR 20 UN	11 IL 20 UN	0,8	0,9
18			11 ER 18 UN	11 EL 18 UN	0,8	1,0	11 IR 18 UN	11 IL 18 UN	0,8	1,0
16			11 ER 16 UN	11 EL 16 UN	0,9	1,1	11 IR 16 UN	11 IL 16 UN	0,6	1,1
14			11 ER 14 UN	11 EL 14 UN	0,9	1,1	11 IR 14 UN	11 IL 14 UN	0,6	1,1
13			11 ER 13 UN	11 EL 13 UN	0,9	1,1	11 IR 13 UN	11 IL 13 UN	0,6	1,0
12					11 IR 12 UN	11 IL 12 UN	0,6	1,1		
11					11 IR 11 UN	11 IL 11 UN	0,8	1,1		

продолжение на следующей странице

Пример заказа: 06 IR 40 UN MK910

# UN (UNC, UNF, UNEF) АМЕРИКАНСКИЙ ПРОФИЛЬ

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



## Стандартная

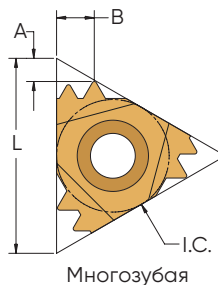
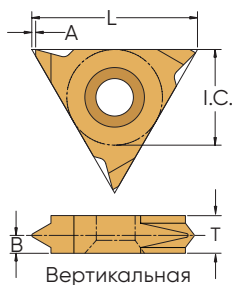
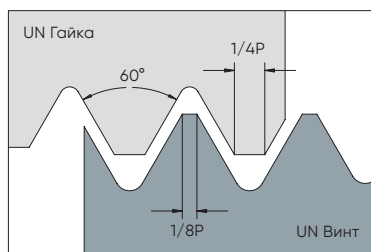
Шаг резьбы (TP)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
72	16	9,525	16 ER 72 UN	16 EL 72 UN	0,8	0,4	16 IR 72 UN	16 IL 72 UN	0,6	0,6
64			16 ER 64 UN	16 EL 64 UN	0,8	0,4	16 IR 64 UN	16 IL 64 UN	0,6	0,7
56			16 ER 56 UN	16 EL 56 UN	0,8	0,4	16 IR 56 UN	16 IL 56 UN	0,6	0,6
48			16 ER 48 UN	16 EL 48 UN	0,6	0,6	16 IR 48 UN	16 IL 48 UN	0,6	0,7
44			16 ER 44 UN	16 EL 44 UN	0,6	0,6	16 IR 44 UN	16 IL 44 UN	0,6	0,7
40			16 ER 40 UN	16 EL 40 UN	0,6	0,6	16 IR 40 UN	16 IL 40 UN	0,6	0,6
36			16 ER 36 UN	16 EL 36 UN	0,6	0,6	16 IR 36 UN	16 IL 36 UN	0,6	0,7
32			16 ER 32 UN	16 EL 32 UN	0,6	0,6	16 IR 32 UN	16 IL 32 UN	0,6	0,6
28			16 ER 28 UN	16 EL 28 UN	0,6	0,7	16 IR 28 UN	16 IL 28 UN	0,6	0,7
27			16 ER 27 UN	16 EL 27 UN	0,7	0,8	16 IR 27 UN	16 IL 27 UN	0,6	0,7
24			16 ER 24 UN	16 EL 24 UN	0,7	0,8	16 IR 24 UN	16 IL 24 UN	0,7	0,8
20			16 ER 20 UN	16 EL 20 UN	0,8	0,9	16 IR 20 UN	16 IL 20 UN	0,8	0,9
18			16 ER 18 UN	16 EL 18 UN	0,8	1,0	16 IR 18 UN	16 IL 18 UN	0,8	1,0
16			16 ER 16 UN	16 EL 16 UN	0,9	1,1	16 IR 16 UN	16 IL 16 UN	0,6	1,1
14			16 ER 14 UN	16 EL 14 UN	1,0	1,2	16 IR 14 UN	16 IL 14 UN	1,0	1,2
13			16 ER 13 UN	16 EL 13 UN	1,0	1,3	16 IR 13 UN	16 IL 13 UN	1,0	1,3
12			16 ER 12 UN	16 EL 12 UN	1,1	1,4	16 IR 12 UN	16 IL 12 UN	1,1	1,4
11	16 ER 11 UN	16 EL 11 UN	1,1	1,5	16 IR 11 UN	16 IL 11 UN	1,1	1,5		
10	16 ER 10 UN	16 EL 10 UN	1,1	1,5	16 IR 10 UN	16 IL 10 UN	1,1	1,5		
9	16 ER 9 UN	16 EL 9 UN	1,2	1,7	16 IR 9 UN	16 IL 9 UN	1,2	1,7		
8	16 ER 8 UN	16 EL 8 UN	1,2	1,6	16 IR 8 UN	16 IL 8 UN	1,2	1,6		
7	22	12,7	22 ER 7 UN	22 EL 7 UN	1,6	2,3	22 IR 7 UN	22 IL 7 UN	1,6	2,3
6			22 ER 6 UN	22 EL 6 UN	1,6	2,3	22 IR 6 UN	22 IL 6 UN	1,6	2,3
5			22 ER 5 UN	22 EL 5 UN	1,7	2,5	22 IR 5 UN	22 IL 5 UN	1,7	2,4
4,5	22U	12,7U	22U ER/L 4,5 UN		2,0	11,0	22U IR/L 4,5 ISO		2,4	11,0
4			22U ER/L 4 UN		2,0	11,0	22U IR/L 4 ISO		2,4	11,0
4,5	27	15,875	27 ER 4,5 UN	27 EL 4,5 UN	1,8	2,6	27 IR 4,5 UN	27 IL 4,5 UN	1,8	2,6
4			27 ER 4 UN	27 EL 4 UN	2,1	2,9	27 IR 4 UN	27 IL 4 UN	2	2,8
3	27U	15,875U	27U ER/L 3 UN		2,5	13,7	27U IR/L 3 UN		2,7	13,7

Пример заказа: 16 ER 72 UN MK910



# UN (UNC, UNF, UNEF) АМЕРИКАНСКИЙ ПРОФИЛЬ

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



## Многозубая

Шаг резьбы (ТРП)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Подкладная пластина	Внутренняя резьба				Подкладная пластина
			Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)		Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)	
20	16	9,525	16 ER 20 UN 2M	2	1,4	2,1	ES16M	16 IR 20 UN 2M	2	1,6	2,6	IS16M
16			16 ER 16 UN 2M	2	1,6	2,4		16 IR 16 UN 2M	2	1,6	2,4	
14			16 ER 14 UN 2M	2	1,8	2,7		16 IR 14 UN 2M	2	2,2	3,8	
12								16 IR 12 UN 2M	2	2,1	2,6	
16	22	12,7	22 ER 16 UN 3M	3	2,5	4,1	ES22M	22 IR 16 UN 3M	3	3,0	4,6	IS22M
12			22 ER 12 UN 2M	2	2,1	3,3		22 IR 12 UN 2M	2	2,5	3,7	
12			22 ER 12 UN 3M	3	3,2	5,2		22 IR 12 UN 3M	3	3,4	5,2	
8	27	15,875	27 ER 8 UN 2M	2	3,2	4,8	ES27M	27 IR 8 UN 2M	2	2,8	4,4	IS27M

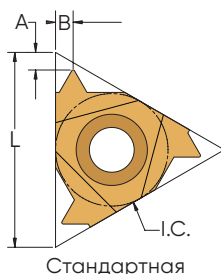
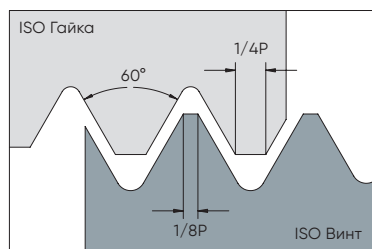
## Вертикальная

Шаг резьбы (ТРП)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
20	16	9,525	16V ER 20 UN	1,1	0,8	3,7
16			16V ER 16 UN	1,1	1,0	3,7
14			16V ER 14 UN	1,1	1,2	3,7
12			16V ER 12 UN	1,1	1,3	3,7

Пример заказа: 16V ER 20 UN MK910

# МЕТРИЧЕСКАЯ ISO

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



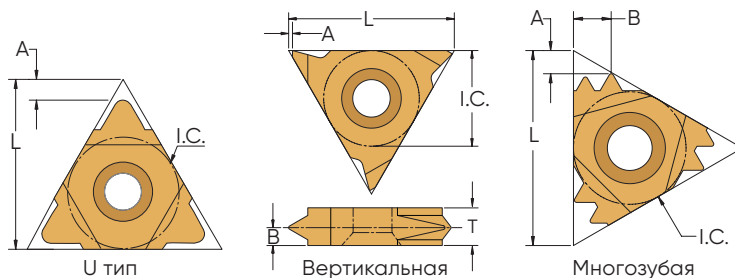
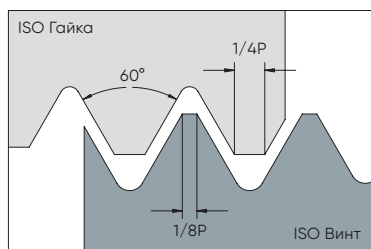
## Стандартная

Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
0,50	06	3,968					06 IR 0.5 ISO	06 IL 0.5 ISO	0,8	0,4
0,75							06 IR 0.75 ISO	06 IL 0.75 ISO	0,7	0,4
1,00							06 IR 1.0 ISO	06 IL 1.0 ISO	0,7	0,5
1,25							06 IR 1.25 ISO	06 IL 1.25 ISO	0,7	0,6
0,35	08	4,762					08 IR 0.35 ISO	08 IL 0.35 ISO	0,7	0,4
0,50							08 IR 0.5 ISO	08 IL 0.5 ISO	0,7	0,4
0,75							08 IR 0.75 ISO	08 IL 0.75 ISO	0,7	0,6
1,00							08 IR 1.0 ISO	08 IL 1.0 ISO	0,7	0,7
1,25							08 IR 1.25 ISO	08 IL 1.25 ISO	0,7	0,7
1,50							08 IR 1.5 ISO	08 IL 1.5 ISO	0,7	0,7
1,75					08 IR 1.75 ISO	08 IL 1.75 ISO	0,7	0,7		
0,35	11	6,35	11 ER 0.35 ISO	11 EL 0.35 ISO	0,7	0,4	11 IR 0.35 ISO	11 IL 0.35 ISO	0,7	0,4
0,40			11 ER 0.4 ISO	11 EL 0.4 ISO	0,6	0,4	11 IR 0.4 ISO	11 IL 0.4 ISO	0,7	0,4
0,45			11 ER 0.45 ISO	11 EL 0.45 ISO	0,6	0,4	11 IR 0.45 ISO	11 IL 0.45 ISO	0,7	0,4
0,50			11 ER 0.5 ISO	11 EL 0.5 ISO	0,6	0,4	11 IR 0.5 ISO	11 IL 0.5 ISO	0,6	0,4
0,60			11 ER 0.6 ISO	11 EL 0.6 ISO	0,6	0,4	11 IR 0.6 ISO	11 IL 0.6 ISO	0,6	0,6
0,70			11 ER 0.7 ISO	11 EL 0.7 ISO	0,6	0,4	11 IR 0.7 ISO	11 IL 0.7 ISO	0,6	0,6
0,75			11 ER 0.75 ISO	11 EL 0.75 ISO	0,6	0,6	11 IR 0.75 ISO	11 IL 0.75 ISO	0,6	0,6
0,80			11 ER 0.8 ISO	11 EL 0.8 ISO	0,6	0,6	11 IR 0.8 ISO	11 IL 0.8 ISO	0,6	0,6
1,00			11 ER 1.0 ISO	11 EL 1.0 ISO	0,7	0,7	11 IR 1.0 ISO	11 IL 1.0 ISO	0,7	0,7
1,25			11 ER 1.25 ISO	11 EL 1.25 ISO	0,8	0,9	11 IR 1.25 ISO	11 IL 1.25 ISO	0,8	0,9
1,50			11 ER 1.5 ISO	11 EL 1.5 ISO	0,8	1,0	11 IR 1.5 ISO	11 IL 1.5 ISO	0,8	1,0
1,75	11 ER 1.75 ISO	11 EL 1.75 ISO	0,8	1,1	11 IR 1.75 ISO	11 IL 1.75 ISO	0,8	1,1		
2,00	11 ER 2.0 ISO	11 EL 2.0 ISO	0,8	1,1	11 IR 2.0 ISO	11 IL 2.0 ISO	0,8	0,9		
0,35	16	9,525	16 ER 0.35 ISO	16 EL 0.35 ISO	0,8	0,4	16 IR 0.35 ISO	16 IL 0.35 ISO	0,8	0,4
0,40			16 ER 0.4 ISO	16 EL 0.4 ISO	0,8	0,4	16 IR 0.4 ISO	16 IL 0.4 ISO	0,8	0,4
0,45			16 ER 0.45 ISO	16 EL 0.45 ISO	0,8	0,4	16 IR 0.45 ISO	16 IL 0.45 ISO	0,8	0,4
0,50			16 ER 0.5 ISO	16 EL 0.5 ISO	0,6	0,4	16 IR 0.5 ISO	16 IL 0.5 ISO	0,6	0,4
0,60			16 ER 0.6 ISO	16 EL 0.6 ISO	0,6	0,6	16 IR 0.6 ISO	16 IL 0.6 ISO	0,6	0,6
0,70			16 ER 0.7 ISO	16 EL 0.7 ISO	0,6	0,6	16 IR 0.7 ISO	16 IL 0.7 ISO	0,6	0,6
0,75			16 ER 0.75 ISO	16 EL 0.75 ISO	0,6	0,6	16 IR 0.75 ISO	16 IL 0.75 ISO	0,6	0,6
0,80			16 ER 0.8 ISO	16 EL 0.8 ISO	0,6	0,6	16 IR 0.8 ISO	16 IL 0.8 ISO	0,6	0,6
1,00			16 ER 1.0 ISO	16 EL 1.0 ISO	0,7	0,7	16 IR 1.0 ISO	16 IL 1.0 ISO	0,7	0,7
1,25			16 ER 1.25 ISO	16 EL 1.25 ISO	0,8	0,9	16 IR 1.25 ISO	16 IL 1.25 ISO	0,8	0,9
1,50			16 ER 1.5 ISO	16 EL 1.5 ISO	0,8	1,0	16 IR 1.5 ISO	16 IL 1.5 ISO	0,8	1,0
1,75			16 ER 1.75 ISO	16 EL 1.75 ISO	0,9	1,2	16 IR 1.75 ISO	16 IL 1.75 ISO	0,9	1,2
2,00			16 ER 2.0 ISO	16 EL 2.0 ISO	1,0	1,3	16 IR 2.0 ISO	16 IL 2.0 ISO	1,0	1,3
2,50			16 ER 2.5 ISO	16 EL 2.5 ISO	1,1	1,5	16 IR 2.5 ISO	16 IL 2.5 ISO	1,1	1,5
3,00	16 ER 3.0 ISO	16 EL 3.0 ISO	1,2	1,5	16 IR 3.0 ISO	16 IL 3.0 ISO	1,2	1,5		

продолжение на следующей странице

# МЕТРИЧЕСКАЯ ISO

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



## Стандартная

Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
3,50	22	12,7	22 ER 3.5 ISO	22 EL 3.5 ISO	1,6	2,3	22 IR 3.5 ISO	22 IL 3.5 ISO	1,6	2,3
4,00			22 ER 4.0 ISO	22 EL 4.0 ISO	1,6	2,3	22 IR 4.0 ISO	22 IL 4.0 ISO	1,6	2,3
4,50			22 ER 4.5 ISO	22 EL 4.5 ISO	1,7	2,4	22 IR 4.5 ISO	22 IL 4.5 ISO	1,7	2,4
5,00			22 ER 5.0 ISO	22 EL 5.0 ISO	1,7	2,5	22 IR 5.0 ISO	22 IL 5.0 ISO	1,7	2,5
5,50	22U	12,7U	22U ER/L 5,5 ISO		2,3	11,0	22U IR/L 5,5 ISO		2,4	11,0
6,00			22U ER/L 6,0 ISO		2,6	11,0	22U IR/L 6,0 ISO		2,1	11,0
5,50	27	15,875	27 ER 5.5 ISO	27 EL 5.5 ISO	1,8	2,6	27 IR 5.5 ISO	27 IL 5.5 ISO	1,8	2,4
6,00			27 ER 6.0 ISO	27 EL 6.0 ISO	1,9	2,7	27 IR 6.0 ISO	27 IL 6.0 ISO	1,9	2,6
8,00	27U	15,875U	27U ER/L 8,0 ISO		2,4	13,7	27U IR/L 8,0 ISO		2,4	13,7

## Многозубая

Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Подкладная пластина	Внутренняя резьба				Подкладная пластина
			Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)		Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)	
1,00	16	9,525	16 ER 1.0 ISO 3M	3	1,6	2,6	ES16M	16 ER 1.0 ISO 3M	3	1,6	2,6	IS16M
1,50			16 ER 1.5 ISO 2M	2	1,6	2,4		16 IR 1.5 ISO 2M	2	1,6	2,4	
1,50	22	12,7	22 ER 1.5 ISO 3M	3	2,2	3,8	ES22M	22 IR 1.5 ISO 3M	3	2,2	3,8	IS22M
2,00			22 ER 2.0 ISO 2M	2	2,1	2,9		22 IR 2.0 ISO 2M	2	2,1	2,9	
2,00			22 ER 2.0 ISO 3M	3	3,0	4,9		22 IR 2.0 ISO 3M	3	3,0	4,9	
2,50			22 ER 2.5 ISO 2M	2	2,5	3,8						
3,00	27	15,875	27 ER 3.0 ISO 2M	2	2,8	4,4	ES27M	27 IR 3.0 ISO 2M	2	2,8	4,4	IS27M

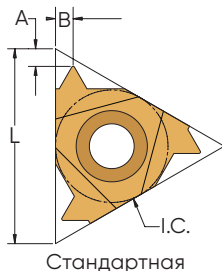
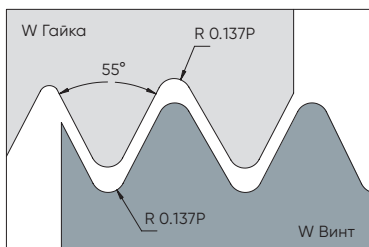
## Вертикальная

Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
1,00	16	9,525	16V ER 1.0 ISO	1,1	0,6	3,7
1,25			16V ER 1.25 ISO	1,1	0,9	3,7
1,50			16V ER 1.5 ISO	1,1	1,0	3,7
2,00			16V ER 2.0 ISO	1,1	1,2	3,7

Пример заказа: 22 ER 3.5 ISO MK910

# РЕЗЬБА ВИТВОРТА (WHITWORTH) (BSW, BSF, BSP)

B.S.84:2007 • ISO 228-1:2000 • по ОСТ НКТП 1262-1937 • DIN EN ISO 228-1-2003  
 трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981  
 трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003



## Стандартная

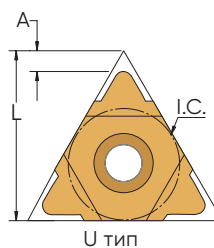
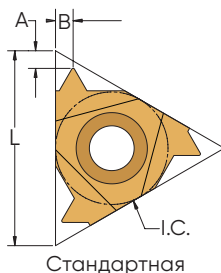
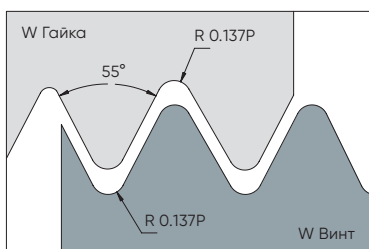
Шаг резьбы (ТрИ)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
28	06	3,968					06 IR 28 W	06 IL 28 W	0,7	0,6
26							06 IR 26 W	06 IL 26 W	0,7	0,6
24							06 IR 24 W	06 IL 24 W	0,7	0,6
22							06 IR 22 W	06 IL 22 W	0,7	0,6
19							06 IR 19 W	06 IL 19 W	0,7	0,7
18							06 IR 18 W	06 IL 18 W	0,7	0,7
28	08	4,762					08 IR 28 W	08 IL 28 W	0,7	0,7
26							08 IR 26 W	08 IL 26 W	0,7	0,7
24							08 IR 24 W	08 IL 24 W	0,7	0,7
20							08 IR 20 W	08 IL 20 W	0,7	0,7
19							08 IR 19 W	08 IL 19 W	0,7	0,7
18							08 IR 18 W	08 IL 18 W	0,7	0,7
16					08 IR 16 W	08 IL 16 W	0,7	0,7		
72	11	6,35	11 ER 72 W	11 EL 72 W	0,6	0,4	11 IR 72 W	11 IL 72 W	0,7	0,4
60			11 ER 60 W	11 EL 60 W	0,6	0,4	11 IR 60 W	11 IL 60 W	0,7	0,4
56			11 ER 56 W	11 EL 56 W	0,6	0,4	11 IR 56 W	11 IL 56 W	0,7	0,4
48			11 ER 48 W	11 EL 48 W	0,6	0,6	11 IR 48 W	11 IL 48 W	0,6	0,6
40			11 ER 40 W	11 EL 40 W	0,6	0,6	11 IR 40 W	11 IL 40 W	0,6	0,6
36			11 ER 36 W	11 EL 36 W	0,6	0,6	12 IR 36 W	12 IL 36 W	0,6	0,6
32			11 ER 32 W	11 EL 32 W	0,6	0,6	11 IR 32 W	11 IL 32 W	0,6	0,6
28			11 ER 28 W	11 EL 28 W	0,6	0,7	11 IR 28 W	11 IL 28 W	0,6	0,7
26			11 ER 26 W	11 EL 26 W	0,7	0,8	11 IR 26 W	11 IL 26 W	0,7	0,8
24			11 ER 24 W	11 EL 24 W	0,7	0,8	11 IR 24 W	11 IL 24 W	0,7	0,8
22			11 ER 22 W	11 EL 22 W	0,8	0,9	12 IR 22 W	12 IL 22 W	0,8	0,9
20			11 ER 20 W	11 EL 20 W	0,8	0,9	11 IR 20 W	11 IL 20 W	0,8	0,9
19			11 ER 19 W	11 EL 19 W	0,8	1,0	11 IR 19 W	11 IL 19 W	0,8	1,0
18			11 ER 18 W	11 EL 18 W	0,8	1,0	11 IR 18 W	11 IL 18 W	0,8	1,0
16			11 ER 16 W	11 EL 16 W	0,9	1,1	11 IR 16 W	11 IL 16 W	0,9	1,1
14			11 ER 14 W	11 EL 14 W	0,9	1,0	11 IR 14 W	11 IL 14 W	0,9	1,1

продолжение на следующей странице

Пример заказа: 06 IR 28 W МК910

# РЕЗЬБА ВИТВОРТА (WHITWORTH) (BSW, BSF, BSP)

B.S.84:2007 • ISO 228-1:2000 • по ОСТ НКТП 1262-1937 • DIN EN ISO 228-1-2003  
 трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981  
 трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003



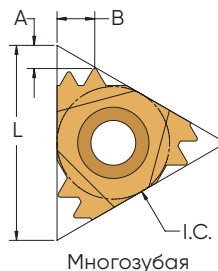
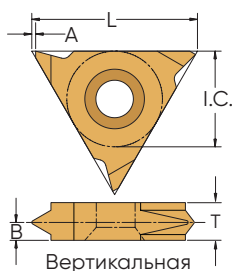
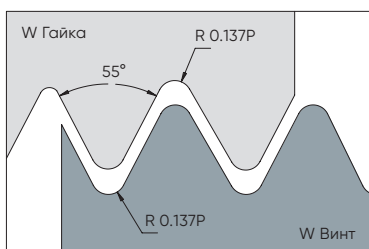
## Стандартная

Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
72	16	9,525	16 ER 72 W	16 EL 72 W	0,7	0,4	16 IR 72 W	16 IL 72 W	0,7	0,4
60			16 ER 60 W	16 EL 60 W	0,7	0,4	16 IR 60 W	16 IL 60 W	0,7	0,4
56			16 ER 56 W	16 EL 56 W	0,7	0,4	16 IR 56 W	16 IL 56 W	0,7	0,4
48			16 ER 48 W	16 EL 48 W	0,6	0,6	16 IR 48 W	16 IL 48 W	0,6	0,6
40			16 ER 40 W	16 EL 40 W	0,6	0,6	16 IR 40 W	16 IL 40 W	0,6	0,6
36			16 ER 36 W	16 EL 36 W	0,6	0,6	16 IR 36 W	16 IL 36 W	0,6	0,6
32			16 ER 32 W	16 EL 32 W	0,6	0,6	16 IR 32 W	16 IL 32 W	0,6	0,6
28			16 ER 28 W	16 EL 28 W	0,6	0,7	16 IR 28 W	16 IL 28 W	0,6	0,7
26			16 ER 26 W	16 EL 26 W	0,6	0,7	16 IR 26 W	16 IL 26 W	0,7	0,8
24			16 ER 24 W	16 EL 24 W	0,7	0,8	16 IR 24 W	16 IL 24 W	0,7	0,8
22			16 ER 22 W	16 EL 22 W	0,8	0,9	16 IR 22 W	16 IL 22 W	0,8	0,9
20			16 ER 20 W	16 EL 20 W	0,8	0,9	16 IR 20 W	16 IL 20 W	0,8	1,0
19			16 ER 19 W	16 EL 19 W	0,8	1,0	16 IR 19 W	16 IL 19 W	0,8	1,0
18			16 ER 18 W	16 EL 18 W	0,8	1,0	16 IR 18 W	16 IL 18 W	0,8	1,0
16			16 ER 16 W	16 EL 16 W	0,9	1,1	16 IR 16 W	16 IL 16 W	0,9	1,1
14			16 ER 14 W	16 EL 14 W	1,0	1,2	16 IR 14 W	16 IL 14 W	1,0	1,2
12	16 ER 12 W	16 EL 12 W	1,1	1,4	16 IR 12 W	16 IL 12 W	1,1	1,4		
11	16 ER 11 W	16 EL 11 W	1,1	1,5	16 IR 11 W	16 IL 11 W	1,1	1,5		
10	16 ER 10 W	16 EL 10 W	1,1	1,5	16 IR 10 W	16 IL 10 W	1,1	1,5		
9	16 ER 9 W	16 EL 9 W	1,2	1,7	16 IR 9 W	16 IL 9 W	1,2	1,7		
8	16 ER 8 W	16 EL 8 W	1,2	1,5	16 IR 8 W	16 IL 8 W	1,2	1,5		
7	22	12,7	22 ER 7 W	22 EL 7 W	1,6	2,3	22 IR 7 W	22 IL 7 W	1,6	2,3
6			22 ER 6 W	22 EL 6 W	1,6	2,3	22 IR 6 W	22 IL 6 W	1,6	2,3
5			22 ER 5 W	22 EL 5 W	1,7	2,4	22 IR 5 W	22 IL 5 W	1,7	2,4
4,5	22U	12,7U	22U E/I/R/L 4,5 W				2,3	11,0		
4			22U E/I/R/L 4 W				2,8	11,0		
4,5	27	15,875	27 ER 4,5 W	27 EL 4,5 W	1,7	2,5	27 IR 4,5 W	27 IL 4,5 W	1,7	2,5
4			27 ER 4 W	27 EL 4 W	1,9	2,8	27 IR 4 W	27 IL 4 W	1,9	2,8
3,5	27U	15,875U	27U E/I/R/L 3,5 W				2,1	13,7		
3,25			27U E/I/R/L 3,25 W				2,0	13,7		
3			27U E/I/R/L 3 W				2,3	13,7		
2,75			27U E/I/R/L 2,75 W				2,4	13,7		

Пример заказа: 16 ER 72 W MK910

# РЕЗЬБА ВИТВОРТА (WHITWORTH) (BSW, BSF, BSP)

B.S.84:2007 • ISO 228-1:2000 • по ОСТ НКТП 1262-1937 • DIN EN ISO 228-1-2003  
 трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981  
 трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003



## Многозубая

Шаг резьбы (ТР1)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Подкладная пластина	Внутренняя резьба				Подкладная пластина
			Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)		Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)	
14	16	9,525	16 ER 14 W 2M	2	1,8	2,8	ES16M	16 IR 14 W 2M	2	1,8	2,8	IS16M
14	22	12,7	22 ER 14 W 3M	3	2,8	4,6	ES22M	22 IR 14 W 3M	3	2,8	4,6	IS22M
11			22 ER 11 W 2M	2	2,4	3,5		22 IR 11 W 2M	2	2,4	3,5	

## Вертикальная

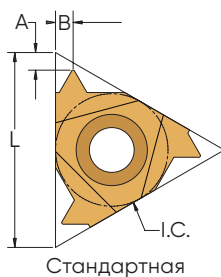
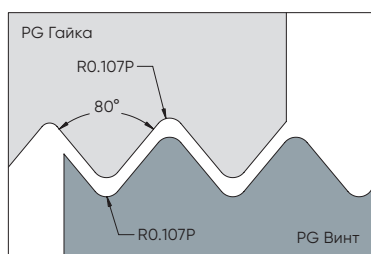
Шаг резьбы (ТР1)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
19	16	9,525	16V ER 19 W	1,1	0,8	3,7
14			16V ER 14 W	1,1	1,1	3,7
11			16V ER 11 W	1,1	1,3	3,7

Пример заказа: 16 ER 14 W 2M MK910

# PG

## ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ УСИЛЕННАЯ (ПАНЦИРНАЯ) РЕЗЬБА

DIN 40430:1971



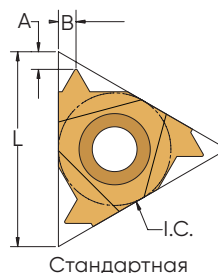
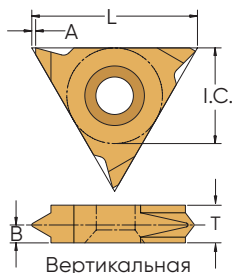
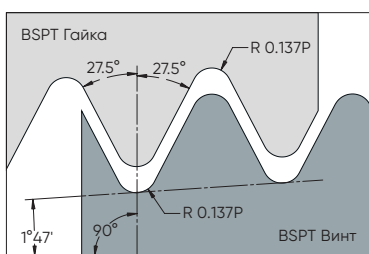
Шаг резьбы (TR)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			Трипоразмер резьбы	Внутренняя резьба			Трипоразмер резьбы
			Правая	A (мм)	B (мм)		Правая	A (мм)	B (мм)	
20	11	6,35	11 ER 20 PG	1,3	0,8	PG7	11 IR 20 PG	1,3	0,8	PG7
18			11 ER 18 PG	0,8	0,9	PG9, PG11, PG13.5, PG16	11 IR 18 PG	0,8	0,9	PG9, PG11, PG13.5, PG16
16			11 ER 16 PG	1,0	1,1	PG21, PG29, PG36, PG42, PG48				
20	16	9,525	16 ER 20 PG	0,8	0,8	PG7	16 IR 20 PG	0,8	0,8	PG7
18			16 ER 18 PG	0,9	1,0	PG9, PG11, PG13.5, PG16	16 IR 18 PG	0,8	1,0	PG9, PG11, PG13.5, PG16
16			16 ER 16 PG	0,9	1,1	PG21, PG29, PG36, PG42, PG48	16 IR 16 PG	0,9	1,1	PG21, PG29, PG36, PG42, PG48

Пример заказа: 11 ER 20 PG MK910

# BSPT

## (БРИТАНСКИЙ СТАНДАРТ) ТРУБНАЯ КОНИЧЕСКАЯ (1:16)

B.S.21:1985 • ISO 7-1-1994 • трубная коническая резьба по ГОСТ 6211-1981



### Стандартная

Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба				
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	
28	06	3,968						06 IR 28 BSPT	06 IL 28 BSPT	0,7	0,5
28 19	08	4,762						08 IR 28 BSPT 08 IR 19 BSPT	08 IL 28 BSPT 08 IL 19 BSPT	0,7 0,7	0,6 0,7
28 19 14	11	6,35	11 ER 28 BSPT 11 ER 19 BSPT 11 ER 14 BSPT	11 EL 28 BSPT 11 EL 19 BSPT 11 EL 14 BSPT	0,7 0,8 0,9	0,6 0,9 1,0	11 IR 28 BSPT 11 IR 19 BSPT 11 IR 14 BSPT	11 IL 28 BSPT 11 IL 19 BSPT 11 IL 14 BSPT	0,8 0,8 0,9	0,9 0,9 1,0	
28 19 14 11	16	9,525	16 ER 28 BSPT 16 ER 19 BSPT 16 ER 14 BSPT 16 ER 11 BSPT	16 EL 28 BSPT 16 EL 19 BSPT 16 EL 14 BSPT 16 EL 11 BSPT	0,6 0,8 1,0 1,1	0,6 0,9 1,2 1,5	16 IR 28 BSPT 16 IR 19 BSPT 16 IR 14 BSPT 16 IR 11 BSPT	16 IL 28 BSPT 16 IL 19 BSPT 16 IL 14 BSPT 16 IL 11 BSPT	0,6 0,8 1,0 1,1	0,6 0,9 1,2 1,5	

### Вертикальная

Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
28 19 14 11	16	9,525	16V ER 28 BSPT 16V ER 19 BSPT 16V ER 14 BSPT 16V ER 11 BSPT	1,1 1,1 1,1 1,1	0,8 1,0 1,2 1,5	3,7 3,7 3,7 3,7

Пример заказа: 06 IR 28 BSPT МК910

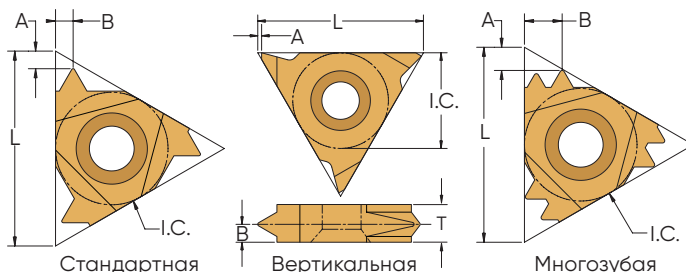
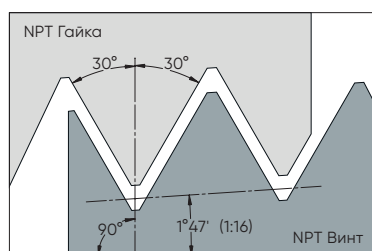


# NPT

## РЕЗЬБА КОНИЧЕСКАЯ 1:16

## ДЮЙМОВАЯ С УГЛОМ ПРОФИЛЯ 60°

ANSI/ASME B 1.20.1-1983



### Стандартная

Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
27	06	3,968					06 IR 27 NPT	06 IL 27 NPT	0,7	0,5
27 18	08	4,762					08 IR 27 NPT	08 IL 27 NPT	0,7	0,6
							08 IR 18 NPT	08 IL 18 NPT	0,7	0,7
27 18 14	11	6,35	11 ER 27 NPT	11 EL 27 NPT	0,7	0,8	11 IR 27 NPT	11 IL 27 NPT	0,7	0,8
			11 ER 18 NPT	11 EL 18 NPT	0,8	1,0	11 IR 18 NPT	11 IL 18 NPT	0,8	1,0
			11 ER 14 NPT	11 EL 14 NPT	0,8	1,0	11 IR 14 NPT	11 IL 14 NPT	0,8	1,0
27 18 14 11,5 8	16	9,525	16 ER 27 NPT	16 EL 27 NPT	0,7	0,8	16 IR 27 NPT	16 IL 27 NPT	0,7	0,8
			16 ER 18 NPT	16 EL 18 NPT	0,8	1,0	16 IR 18 NPT	16 IL 18 NPT	0,8	1,0
			16 ER 14 NPT	16 EL 14 NPT	0,9	1,2	16 IR 14 NPT	16 IL 14 NPT	0,9	1,2
			16 ER 11.5 NPT	16 EL 11.5 NPT	1,1	1,5	16 IR 11.5 NPT	16 IL 11.5 NPT	1,1	1,5
			16 ER 8 NPT	16 EL 8 NPT	1,3	1,8	16 IR 8 NPT	16 IL 8 NPT	1,3	1,8

### Многозубая

Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Подкладная пластина	Внутренняя резьба				Подкладная пластина
			Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)		Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)	
11,5	22	12,7	22 ER 11.5 NPT 2M	2	2,4	3,4	ES22M	22 IR 11.5 NPT 2M	2	2,4	3,4	IS22M
11,5 8	27	15,875	27 ER 11.5 NPT 3M	3	3,5	5,6	ES27M	27 IR 11.5 NPT 3M	3	3,5	5,6	IS27M
			27 ER 8 NPT 2M	2	3,0	4,8		27 IR 8 NPT 2M	2	3,0	4,8	

### Вертикальная

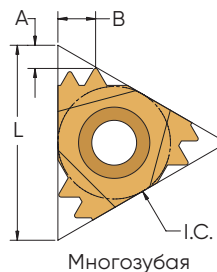
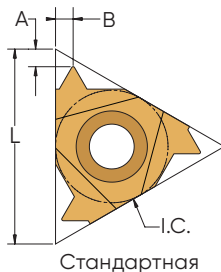
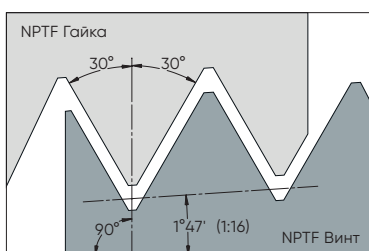
Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба			
			Правая	A (мм)	B (мм)	T (мм)
27	16	9,525	16V ER 27 NPT	1,1	0,8	3,7
18			16V ER 18 NPT	1,1	1,0	3,7
14			16V ER 14 NPT	1,1	1,2	3,7
11,5			16V ER 11.5 NPT	1,1	1,5	3,7

Пример заказа: 06 IR 27 NPT МК910

# NPTF

## РЕЗЬБА КОНИЧЕСКАЯ 1:16 ДЮЙМОВАЯ ГЕРМЕТИЧНАЯ

ANSI B 1.20.3-1976 (2008) • ASME B 1.20.3-1976 (2008) • ОСТ 37.001.311-1983



### Стандартная

Шаг резьбы (ТР)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
27	06	3,968					06 IR 27 NPTF	06 IL 27 NPTF	0,7	0,5
27 18	08	4,762					08 IR 27 NPTF 08 IR 18 NPTF	08 IL 27 NPTF 08 IL 18 NPTF	0,7 0,7	0,6 0,7
27 18 14	11	6,35	11 ER 27 NPTF 11 ER 18 NPTF 11 ER 14 NPTF	11 EL 27 NPTF 11 EL 18 NPTF 11 EL 14 NPTF	0,7 0,8 0,8	0,8 1,0 1,0	11 IR 27 NPTF 11 IR 18 NPTF 11 IR 14 NPTF	11 IL 27 NPTF 11 IL 18 NPTF 11 IL 14 NPTF	0,7 0,8 0,8	0,8 1,0 1,0
27 18 14 11,5 8	16	9,525	16 ER 27 NPTF 16 ER 18 NPTF 16 ER 14 NPTF 16 ER 11.5 NPTF 16 ER 8 NPTF	16 EL 27 NPTF 16 EL 18 NPTF 16 EL 14 NPTF 16 EL 11.5 NPTF 16 EL 8 NPTF	0,7 0,8 0,9 1,1 1,3	0,8 1,0 1,2 1,5 1,8	16 IR 27 NPTF 16 IR 18 NPTF 16 IR 14 NPTF 16 IR 11.5 NPTF 16 IR 8 NPTF	16 IL 27 NPTF 16 IL 18 NPTF 16 IL 14 NPTF 16 IL 11.5 NPTF 16 IL 8 NPTF	0,7 0,8 0,9 1,1 1,3	0,8 1,0 1,2 1,5 1,8

### Многозубая

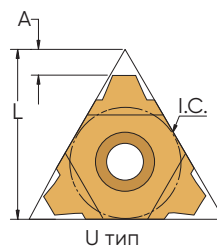
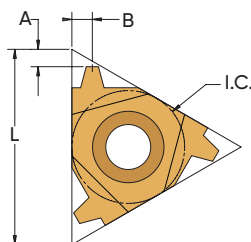
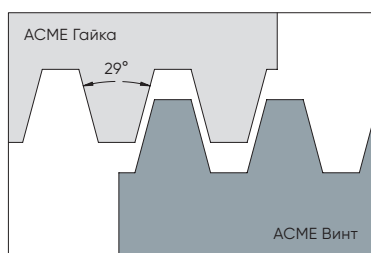
Шаг резьбы (ТР)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Подкладная пластина	Внутренняя резьба				Подкладная пластина
			Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)		Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)	
11,5	22	12,7	22 ER 11.5 NPTF 2M	2	2,4	3,4	ES22M	22 IR 11.5 NPT 2M	2	2,4	3,4	IS22M

Пример заказа: 06 IR 27 NPTF МК910

# АСМЕ

## АМЕРИКАНСКАЯ ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА

ANSI/ASME 1.5-1988



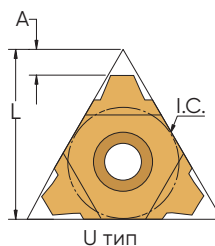
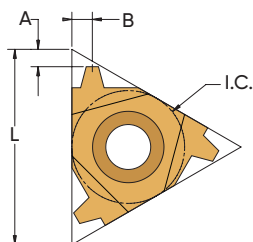
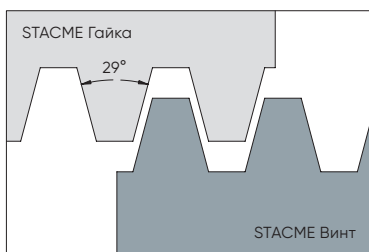
Шаг резьбы (TP)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
16	11	6,35	11 ER 16 ACME	11 EL 16 ACME	1,0	1,1	11 IR 16 ACME	11 IL 16 ACME	1,0	1,1
16	16	9,525	16 ER 16 ACME	16 EL 16 ACME	1,0	1,1	16 IR 16 ACME	16 IL 16 ACME	1,0	1,1
14			16 ER 14 ACME	16 EL 14 ACME	1,0	1,2	16 IR 14 ACME	16 IL 14 ACME	1,0	1,2
12			16 ER 12 ACME	16 EL 12 ACME	1,1	1,2	16 IR 12 ACME	16 IL 12 ACME	1,1	1,2
10			16 ER 10 ACME	16 EL 10 ACME	1,3	1,4	16 IR 10 ACME	16 IL 10 ACME	1,3	1,4
8			16 ER 8 ACME	16 EL 8 ACME	1,4	1,5	16 IR 8 ACME	16 IL 8 ACME	1,4	1,5
6							16 IR 6 ACME	16 IL 6 ACME	1,4	1,8
6	22	12,7	22 ER 6 ACME	22 EL 6 ACME	1,8	2,1	22 IR 6 ACME	22 IL 6 ACME	1,8	2,1
5			22 ER 5 ACME	22 EL 5 ACME	2,0	2,3	22 IR 5 ACME	22 IL 5 ACME	2,0	2,3
4			22 ER 4 ACME	22 EL 4 ACME			22 IR 4 ACME	22 IL 4 ACME	2,1	2,4
4	22U	12,7U	22U ER/L 4 ACME		2,3	11,0	22U IR/L 4 ACME		2,3	11,0
4	27	15,875	27 ER 4 ACME	27 EL 4 ACME	2,4	2,6	27 IR 4 ACME	27 IL 4 ACME	2,4	2,6
3	27U	15,875U	27U ER/L 3 ACME		2,8	13,7	27U IR/L 3 ACME		2,8	13,7
2	33U	19,05U	33U ER/L 2 ACME		4,3	16,9	33U IR/L 2 ACME		4,3	16,9

Пример заказа: 11 ER 16 ACME MK910

# STUB ACME

## УСЕЧЁННАЯ ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА

ASME/ANSI B 1.8-1988



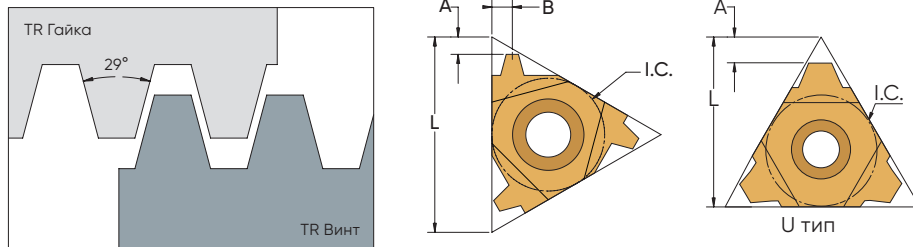
Шаг резьбы (TP)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
16	11	6,35	11 ER 16 STACME	11 EL 16 STACME	1,0	1,1	11 IR 16 STACME	11 IL 16 STACME	1,0	1,1
16	16	9,525	16 ER 16 STACME	16 EL 16 STACME	1,0	1,1	16 IR 16 STACME	16 IL 16 STACME	1,0	1,1
14			16 ER 14 STACME	16 EL 14 STACME	1,0	1,2	16 IR 14 STACME	16 IL 14 STACME	1,0	1,2
12			16 ER 12 STACME	16 EL 12 STACME	1,1	1,2	16 IR 12 STACME	16 IL 12 STACME	1,1	1,2
10			16 ER 10 STACME	16 EL 10 STACME	1,2	1,4	16 IR 10 STACME	16 IL 10 STACME	1,2	1,4
8			16 ER 8 STACME	16 EL 8 STACME	1,4	1,5	16 IR 8 STACME	16 IL 8 STACME	1,4	1,5
6			16 ER 6 STACME	16 EL 6 STACME	1,7	1,8	16 IR 6 STACME	16 IL 6 STACME	1,7	1,8
6	22	12,7	22 ER 6 STACME	22 EL 6 STACME	1,8	2,1	22 IR 6 STACME	22 IL 6 STACME	1,8	2,1
5			22 ER 5 STACME	22 EL 5 STACME	2,1	2,3	22 IR 5 STACME	22 IL 5 STACME	2,1	2,3
4			22 ER 4 STACME	22 EL 4 STACME	2,3	2,3	22 IR 4 STACME	22 IL 4 STACME	2,3	2,3
4	22U	12,7U	22U ER/L 4 STACME		2,5	11,0	22U IR/L 4 STACME		2,5	11,0
3			22U ER/L 3 STACME		3,3	11,0	22U IR/L 3 STACME		3,3	11,0
4	27	15,875	27 ER 4 STACME	27 EL 4 STACME	2,4	2,5	27 IR 4 STACME	27 IL 4 STACME	2,4	2,5
3			27 ER 3 STACME	27 EL 3 STACME	2,7	2,8	27 IR 3 STACME	27 IL 3 STACME	2,7	2,8
2	33U	19,05U	33U ER/L 2 STACME		5,0	16,9	33U IR/L 2 STACME		5,0	16,9

Пример заказа: 11 ER 16 STACME MK910

# TR

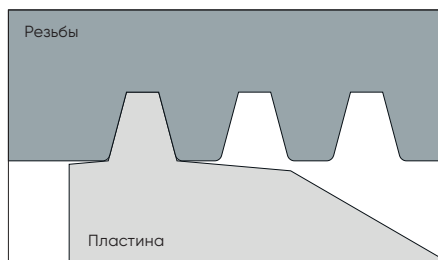
## ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА

DIN 103:1977, ISO 2901:1993 • ГОСТ 24737-1981 • ГОСТ 9484-1981 • ГОСТ 24739-1981  
ГОСТ 9562-1981 • ГОСТ 24738-1981



Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
1,5	11	6,35	11 ER 1.5 TR	11 EL 1.5 TR	0,8	0,8	11 IR 1.5 TR	11 IL 1.5 TR	0,8	0,8
1,5	16	9,525	16 ER 1.5 TR	16 EL 1.5 TR	1,0	1,1	16 IR 1.5 TR	16 IL 1.5 TR	1,0	1,1
2,0			16 ER 2 TR	16 EL 2 TR	1,1	1,3	16 IR 2.0 TR	16 IL 2 TR	1,1	1,3
3,0			16 ER 3 TR	16 EL 3 TR	1,3	1,5	16 IR 3.0 TR	16 IL 3 TR	1,3	1,5
4,0							16 IR 4.0 TR	16 IL 4 TR	1,4	1,6
4,0	22	12,7	22 ER 4 TR	22 EL 4 TR	1,7	1,9	22 IR 4 TR	22 IL 4 TR	1,7	1,9
5,0			22 ER 5 TR	22 EL 5 TR	2,1	2,4	22 IR 5 TR	22 IL 5 TR	2,1	2,4
6,0			22 ER 6 TR	22 EL 6 TR	2,3	2,6	22 IR 6 TR	22 IL 6 TR	2,1	2,5
6,0	22U	12,7U	22U ER/L 6 TR		2,0	11,0	22U IR/L 6 TR		2,0	11,0
7,0			22U ER/L 7 TR		2,3	11,0	22U IR/L 7 TR		2,3	11,0
8,0			22U ER/L 8 TR		2,5	11,0	22U IR/L 8 TR		2,5	11,0
6,0	27	15,875	27 ER 6 TR	27 EL 6 TR	2,3	2,6	27 IR 6 TR	27 IL 6 TR	2,2	2,6
7,0			27 ER 7 TR	27 EL 7 TR	2,1	2,5	27 IR 7 TR	27 IL 7 TR	2,1	2,5
8,0	27U	15,875U	27U ER/L 8 TR		2,5	13,7	27U IR/L 8 TR		2,5	13,7
9,0			27U ER/L 9 TR		3,0	13,7	27U IR/L 9 TR		3,0	13,7
10*			27U ER/L 10 TR*		3,2	13,7	27U IR/L 10 TR		3,2	13,7
12,0	33U	19,05U	33U ER/L 12 TR*		3,9	16,9	33U IR/L 10 TR		3,9	16,9

\* - пластина с одной режущей кромкой



### Полупрофильные пластины

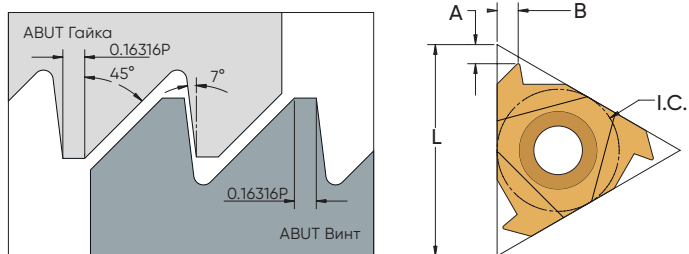
Полупрофильная пластина полностью формирует профиль резьбы, включая радиусы при вершинах, но не обрабатывает по внешнему диаметру.

Преимущественно применяется для нарезания трапецидальных резьб.

Пример заказа: 11 ER 1.5 TR МК910

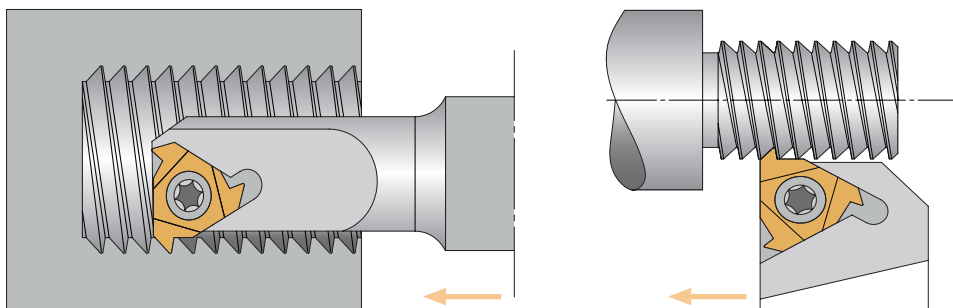
# АМЕРИКАНСКИЙ BUTTRESS УПОРНАЯ ДЮЙМОВАЯ РЕЗЬБА

ANSI B 1.9-1973 (2007) • ASME B 1.9-1973 (2007)



Шаг резьбы (TPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
20	11	6,35	11 ER 20 ABUT	11 EL 20 ABUT	1,0	1,4	11 IR 20 ABUT	11 IL 20 ABUT	1,0	1,4
16			11 ER 16 ABUT	11 EL 16 ABUT	1,1	1,6	11 IR 16 ABUT	11 IL 16 ABUT	1,1	1,6
20	16	9,525	16 ER 20 ABUT	16 EL 20 ABUT	1,0	1,4	16 IR 20 ABUT	16 IL 20 ABUT	1,0	1,4
16			16 ER 16 ABUT	16 EL 16 ABUT	1,0	1,5	16 IR 16 ABUT	16 IL 16 ABUT	1,0	1,5
12			16 ER 12 ABUT	16 EL 12 ABUT	1,4	2,0	16 IR 12 ABUT	16 IL 12 ABUT	1,4	2,0
10			16 ER 10 ABUT	16 EL 10 ABUT	1,5	2,3	16 IR 10 ABUT	16 IL 10 ABUT	1,5	2,3
8	22	12,7	22 ER 8 ABUT	22 EL 8 ABUT	2,0	3,2	22 IR 8 ABUT	22 IL 8 ABUT	2,0	3,2
6			22 ER 6 ABUT	22 EL 6 ABUT	2,1	3,4	22 IR 6 ABUT	22 IL 6 ABUT	2,1	3,4

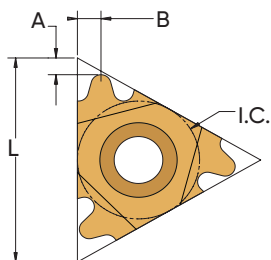
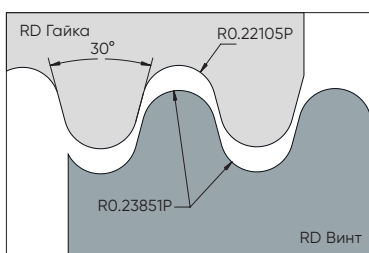
Стандартный передний угол: 45°



Пример заказа: 11 ER 20 ABUT MK910

# РЕЗЬБА КРУГЛАЯ RD (DIN 405)

DIN 405:1997

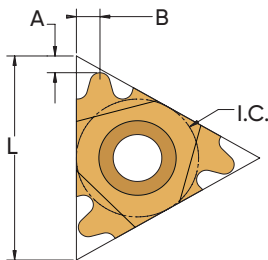
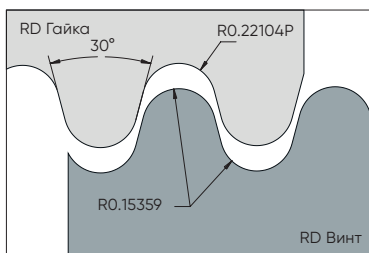


Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
10	16	9,525	16 ER 10 RD	16 EL 10 RD	1,1	1,2	16 IR 10 RD	16 IL 10 RD	1,1	1,2
8			16 ER 8 RD	16 EL 8 RD	1,4	1,4	16 IR 8 RD	16 IL 8 RD	1,4	1,4
6			16 ER 6 RD	16 EL 6 RD	1,4	1,5	16 IR 6 RD	16 IL 6 RD	1,4	1,5
6	22	12,7	22 ER 6 RD	22 EL 6 RD	1,5	1,7	22 IR 6 RD	22 IL 6 RD	1,5	1,7
4			22 ER 4 RD	22 EL 4 RD	2,2	2,3	22 IR 4 RD	22 IL 4 RD	2,2	2,3
4	27	15,875	27 ER 4 RD	27 EL 4 RD	2,3	2,3	27 IR 4 RD	27 IL 4 RD	2,3	2,3

Пример заказа: 16 ER 10 RD МК910

# РЕЗЬБА КРУГЛАЯ RD (DIN 20400)

DIN 20400:1990



Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
3,0	16	9,525	16 ER 3.0 DIN20400	16 EL 3.0 DIN20400	1,3	1,6	16 IR 3.0 DIN20400	16 IL 3.0 DIN20400	1,3	1,6
4,0	22	12,7	22 ER 4.0 DIN20400	22 EL 4.0 DIN20400	1,6	1,5	22 IR 4.0 DIN20400	22 IL 4.0 DIN20400	1,6	1,5
5,0			22 ER 5.0 DIN20400	22 EL 5.0 DIN20400	1,6	1,7	22 IR 5.0 DIN20400	22 IL 5.0 DIN20400	1,6	1,7
6,0			22 ER 6.0 DIN20400	22 EL 6.0 DIN20400	1,7	2,1	22 IR 6.0 DIN20400	22 IL 6.0 DIN20400	1,7	2,1

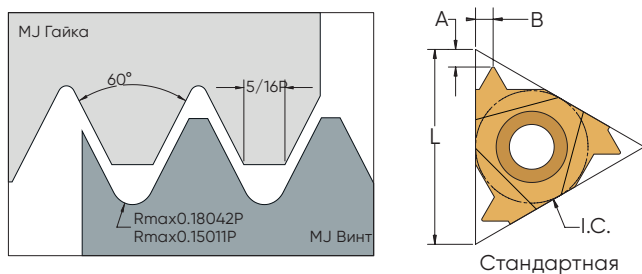
Пример заказа: 16 ER 3.0 DIN20400 МК910



# MJ

## РЕЗЬБА МЕТРИЧЕСКАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ

ISO 5855-1:1989 • ГОСТ 30892-2002 • ANSI/ASME B 1.21M-1997



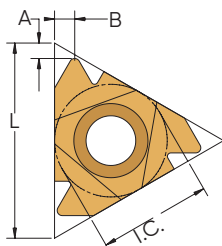
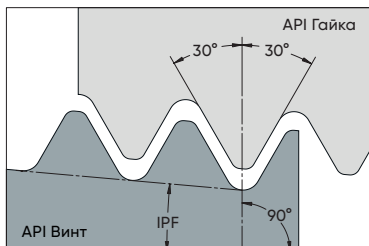
Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
1,00	11	16,35					11 IR 1.0 MJ	11 IL 1.0 MJ	0,7	0,8
1,25							11 IR 1.25 MJ	11 IL 1.25 MJ	0,8	0,9
1,50							11 IR 1.5 MJ	11 IL 1.5 MJ	0,8	1,0
1,00	16	9,525	16 ER 1.0 MJ	16 EL 1.0 MJ	0,7	0,8	16 IR 1.0 MJ	16 IL 1.0 MJ	0,7	0,8
1,25			16 ER 1.25 MJ	16 EL 1.25 MJ	0,8	0,9	16 IR 1.25 MJ	16 IL 1.25 MJ	0,8	0,9
1,50			16 ER 1.5 MJ	16 EL 1.5 MJ	0,8	1,0	16 IR 1.5 MJ	16 IL 1.5 MJ	0,8	1,0
2,00			16 ER 2.0 MJ	16 EL 2.0 MJ	1,0	1,3	16 IR 2.0 MJ	16 IL 2.0 MJ	1,0	1,3
2,50			16 ER 2.5 MJ	16 EL 2.5 MJ	1,1	1,5	16 IR 2.5 MJ	16 IL 2.5 MJ	0,8	1,5
3,00			16 ER 3.0 MJ	16 EL 3.0 MJ	1,1	1,5	16 IR 3.0 MJ	16 IL 3.0 MJ	1,1	1,4

Пример заказа: 11 IR 1.0 MJ МК910

# API

## КОНИЧЕСКАЯ ЗАМКОВАЯ РЕЗЬБА ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ ТРУБ (РЕЗЬБЫ АМЕРИКАНСКОГО НЕФТЯНОГО ИНСТИТУТА)

API SPEC 7:2001 • ГОСТ 28487-1990 • ГОСТ Р 50864-1996



Резьба	Шаг резьбы (ТР)	L (мм)	I.C. (мм)	Конусность (IPF)	Типоразмер резьбы	Наружная резьба			Внутренняя резьба		
						Правая	A (мм)	B (мм)	Правая	A (мм)	B (мм)
V-0,040	5	22	12,7	3 (1:4)	2 3/8" - 4 1/2" REG	22 ER 5 API 403	1,8	2,6	22 IR 5 API 403	1,8	2,6
V-0,038R	4			2 (1:6)	NC23 - NC50	22 ER 4 API 382	2,0	2,6	22 IR 4 API 382	2,0	2,6
V-0,038R	4	27	15,875	3 (1:4)	NC56 - NC77	22 ER 4 API 383	2,0	2,6	22 IR 4 API 383	2,0	2,6
V-0,050	4			2 (1:6)	6 5/8" REG	22 ER 4 API 502	1,9	2,8	22 IR 4 API 502	1,9	2,8
V-0,050	4	27	15,875	3 (1:4)	5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG	22 ER 4 API 503	1,9	2,8	22 IR 4 API 503	1,9	2,8
V-0,040	5			3 (1:4)	2 3/8" - 4 1/2" REG	27 ER 5 API 403	1,9	2,7	27 IR 5 API 403	1,9	2,7
V-0,038R	4	27	15,875	2 (1:6)	NC23 - NC50	27 ER 4 API 382	2,2	2,8	27 IR 4 API 382	2,2	2,8
V-0,038R	4			3 (1:4)	NC56 - NC77	27 ER 4 API 383	2,2	2,8	27 IR 4 API 383	2,2	2,8
V-0,050	4	27	15,875	2 (1:6)	6 5/8" REG	27 ER 4 API 502	2,2	3,0	27 IR 4 API 502	2,2	3,0
V-0,050	4			3 (1:4)	5 1/2", 7 5/8", 8 5/8" REG	27 ER 4 API 503	2,2	3,0	27 IR 4 API 503	2,2	3,0

Пример заказа: 22 ER 5 API 403 МК910

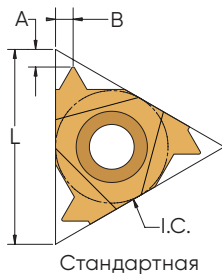
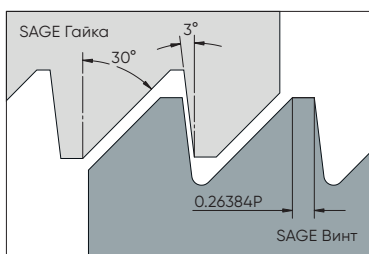
# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Соответствие обозначений резьбы по стандарту ГОСТ Р 50864-96 согласно требованиям стандарта API 7 (США)

Обозначение резьбы по настоящему стандарту	Зарубежный аналог резьбы по стандарту API 7	Форма профиля по настоящему стандарту	Форма профиля по стандарту API 7
3-30	NC 10	VI	V - 0,05
3-35	NS12	VI	V - 0,05
3-38	NC13	VI	V - 0,05
3-44	NC 16	VI	V - 0,05
3-65	NC 23	IV	V - 0,038R
3-66	2 3/8 Reg	I	V - 0,040
3-73	NC 26	IV	V - 0,038R
3-76	2 7/8 Reg	I	V - 0,040
3-86	NC 31	IV	V - 0,038R
3-88	3 1/2 Reg	I	V - 0,040
3-94	NC 35	IV	V - 0,038R
3-101	3 1/2 FH	I	V - 0,040
3-102	NC 38	IV	V - 0,038R
3-108	NC 40	IV	V - 0,038R
3-117	4 1/2 Reg	I	V - 0,040
3-118	NC 44	IV	V - 0,038R
3-121	4 1/2 FH	I	V - 0,040
3-122	NC 46	IV	V - 0,038R
3-133	NC 50	IV	V - 0,038R
3-140	5 1/2 Reg	II	V - 0,050
3-147	5 1/2 FH	III	V - 0,050
3-149	NC 556	V	V - 0,038R
3-152	6 5/8 Reg	III	V - 0,050
3-161	-	III	V - 0,050
3-163	NC 61	V	V - 0,038R
3-171	6 5/8 FH	III	V - 0,050
3-177	7 5/8 Reg	II	V - 0,050
3-185	NC 70	V	V - 0,038R
3-189	-	III	V - 0,050
3-201	8 5/8 Reg	II	V - 0,050
3-203	NC 77	V	V - 0,038R

# МЕТРИЧЕСКИЙ BUTTRESS SAGE (SAGENGWINDE) УПОРНАЯ МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА

DIN 513:1985 • ГОСТ 10177-1982



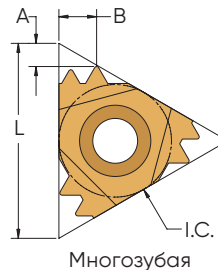
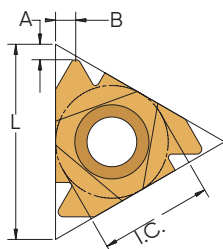
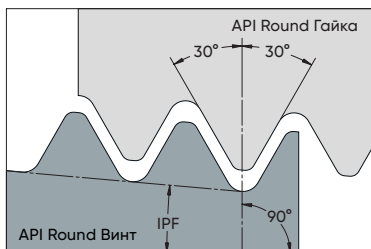
Шаг резьбы (мм)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
2,0	16	9,525	<a href="#">16 ER 2.0 SAGE</a>	<a href="#">16 EL 2.0 SAGE</a>	1,3	1,8	<a href="#">16 IR 2.0 SAGE</a>	<a href="#">16 IL 2.0 SAGE</a>	1,3	1,8
3,0	22	12,7	<a href="#">22 ER 3.0 SAGE</a>	<a href="#">22 EL 3.0 SAGE</a>	1,8	2,7	<a href="#">22 IR 3.0 SAGE</a>	<a href="#">22 IL 3.0 SAGE</a>	1,8	2,7
4,0			<a href="#">22 ER 4.0 SAGE</a>	<a href="#">22 EL 4.0 SAGE</a>	2,1	3,3	<a href="#">22 IR 4.0 SAGE</a>	<a href="#">22 IL 4.0 SAGE</a>	2,1	3,3

Пример заказа: 16 ER 2.0 SAGE MK910

# API ROUND

## ТРЕУГОЛЬНАЯ РЕЗЬБА НКТ (С ЗАКРУГЛЕННЫМИ ВЕРШИНАМИ И ВПАДИНАМИ ПО API STD 5B)

API SPEC 5B:2008 • ГОСТ 633-1980 • ГОСТ 7909-1956 • ГОСТ Р 51906-2002



### Стандартная

Шаг резьбы (ТРИ)	L (мм)	I.C. (мм)	Конусность (IPF)	Наружная резьба			Внутренняя резьба		
				Правая	A (мм)	B (мм)	Правая	A (мм)	B (мм)
10	16	9,525	0,75	16 ER 10 APIRD	1,4	1,4	16 IR 10 APIRD	1,4	1,4
8				16 ER 8 APIRD	1,3	1,5	16 IR 8 APIRD	1,3	1,5

### Многозубая

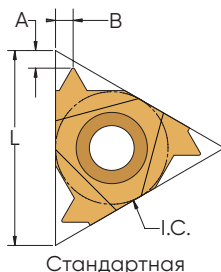
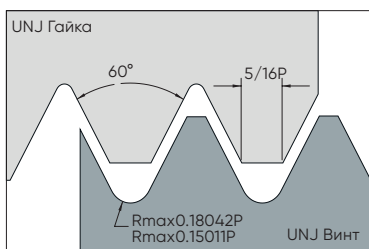
Шаг резьбы (ТРИ)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Подкладная пластина	Внутренняя резьба				Подкладная пластина
			Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)		Правая	Число зубьев	A (мм)	B (мм)	
10	22	12,7	22 ER 10 APIRD 2M	2	2,4	3,6	ES22M	22 IR 10 APIRD 2M	2	2,4	3,6	IS22M
10 8	27	15,875	27 ER 10 APIRD 3M	3	3,6	6,3	ES27M	27 IR 10 APIRD 3M	3	3,6	6,3	IS27M
			27 ER 8 APIRD 2M	2	2,9	4,6		27 IR 8 APIRD 2M	2	2,9	4,6	

Пример заказа: 22 ER 10 APIRD 2M MK910

# UNJ

## АМЕРИКАНСКАЯ ДЮЙМОВАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ РЕЗЬБА ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

API SPEC 7:2001 • ГОСТ 28487-1990 • ГОСТ Р 50864-1996



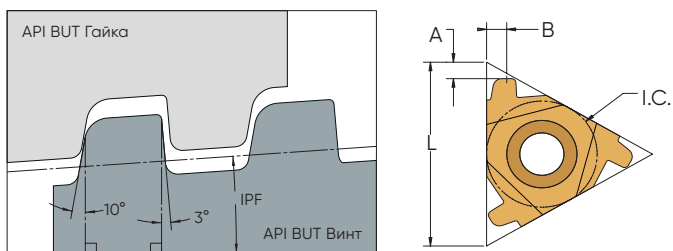
Шаг резьбы (TP)	L (мм)	I.C. (мм)	Наружная резьба				Внутренняя резьба			
			Правая	Левая	A (мм)	B (мм)	Правая	Левая	A (мм)	B (мм)
32	11	6,35	11 ER 32 UNJ	11 EL 32 UNJ	0,6	0,6	11 IR 32 UNJ	11 IL 32 UNJ	0,6	0,6
28			11 ER 28 UNJ	11 EL 28 UNJ	0,6	0,6	11 IR 28 UNJ	11 IL 28 UNJ	0,6	0,6
24			11 ER 24 UNJ	11 EL 24 UNJ	0,7	0,8	11 IR 24 UNJ	11 IL 24 UNJ	0,7	0,8
20			11 ER 20 UNJ	11 EL 20 UNJ	0,8	0,9	11 IR 20 UNJ	11 IL 20 UNJ	0,8	0,9
18			11 ER 18 UNJ	11 EL 18 UNJ	0,8	1,0	11 IR 18 UNJ	11 IL 18 UNJ	0,8	1,0
16			11 ER 16 UNJ	11 EL 16 UNJ	0,8	1,0	11 IR 16 UNJ	11 IL 16 UNJ	0,8	1,0
14			11 ER 14 UNJ	11 EL 14 UNJ	0,9	1,0	11 IR 14 UNJ	11 IL 14 UNJ	0,9	1,0
32	16	9,525	16 ER 32 UNJ	16 EL 32 UNJ	0,6	0,6	16 IR 32 UNJ	16 IL 32 UNJ	0,6	0,6
28			16 ER 28 UNJ	16 EL 28 UNJ	0,6	0,6	16 IR 28 UNJ	16 IL 28 UNJ	0,6	0,6
24			16 ER 24 UNJ	16 EL 24 UNJ	0,7	0,8	16 IR 24 UNJ	16 IL 24 UNJ	0,7	0,8
20			16 ER 20 UNJ	16 EL 20 UNJ	0,8	0,9	16 IR 20 UNJ	16 IL 20 UNJ	0,8	0,9
18			16 ER 18 UNJ	16 EL 18 UNJ	0,8	1,0	16 IR 18 UNJ	16 IL 18 UNJ	0,8	1,0
16			16 ER 16 UNJ	16 EL 16 UNJ	0,8	1,0	16 IR 16 UNJ	16 IL 16 UNJ	0,8	1,0
14			16 ER 14 UNJ	16 EL 14 UNJ	1,0	1,2	16 IR 14 UNJ	16 IL 14 UNJ	1,0	1,2
13			16 ER 13 UNJ	16 EL 13 UNJ	1,0	1,3	16 IR 13 UNJ	16 IL 13 UNJ	1,0	1,3
12			16 ER 12 UNJ	16 EL 12 UNJ	1,1	1,4	16 IR 12 UNJ	16 IL 12 UNJ	1,1	1,4
11			16 ER 11 UNJ	16 EL 11 UNJ	1,1	1,5	16 IR 11 UNJ	16 IL 11 UNJ	1,1	1,5
10			16 ER 10 UNJ	16 EL 10 UNJ	1,1	1,5	16 IR 10 UNJ	16 IL 10 UNJ	1,1	1,5
9			16 ER 9 UNJ	16 EL 9 UNJ	1,2	1,6	16 IR 9 UNJ	16 IL 9 UNJ	1,2	1,6
8			16 ER 8 UNJ	16 EL 8 UNJ	1,2	1,6	16 IR 8 UNJ	16 IL 8 UNJ	1,2	1,6

Пример заказа: 11 ER 32 UNJ MK910

# BUTTRESS

## УПОРНО-ТРАПЕЦЕИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА

API SPEC 5B:2008 • ГОСТ 633-1980 • ГОСТ 7909-1956 • ГОСТ Р 51906-2002



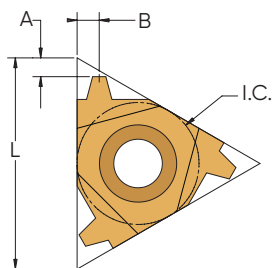
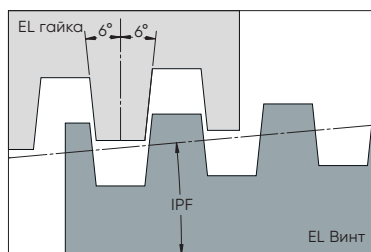
Шаг резьбы (ТРИ)	L (мм)	I.C. (мм)	Конусность (IPF)	Типоразмер резьбы	Наружная резьба			Внутренняя резьба		
					Правая	A (мм)	B (мм)	Правая	A (мм)	B (мм)
5	22	12,7	0,75	4 1/2" - 13 3/8"	22 ER 5 BUT 0,75	2,2	2,3	22 IR 5 BUT 0,75	2,2	2,3
5			1,00	16" - 20"	22 ER 5 BUT 1,0	2,2	2,3	22 IR 5 BUT 1,0	2,2	2,3

Пример заказа: 22 ER 5 BUT 0,75 МК910

# EXTREME LINE

## API STD 5D

API SPEC 5B:2008



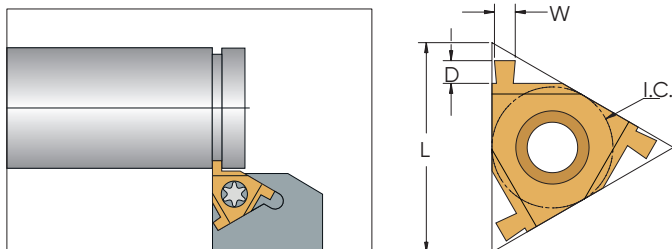
Шаг резьбы (ТPI)	L (мм)	I.C. (мм)	Конусность (IPF)	Типоразмер резьбы	Наружная резьба			Внутренняя резьба		
					Правая	A (мм)	B (мм)	Правая	A (мм)	B (мм)
6	22	12,7	1,50	5" - 7 5/8"	22 ER 615 EL	2,0	1,9	22 IR 615 EL	2,0	1,9
5			1,25	8 5/8" - 10 3/4"	22 ER 5125 EL	2,3	2,4	22 IR 5125 EL	2,3	2,4

Пример заказа: 22 ER 615 EL MK910



# ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАНАВОК

API SPEC 5B:2008 • ГОСТ 633-1980 • ГОСТ 7909-1956 • ГОСТ Р 51906-2002



K ± 0,02	D	L (мм)	I.C. (мм)	Внешняя правая	Подкладная пластина	Внутренняя правая	Подкладная пластина
0,50	1,2	11	6,35			11 IR 0.50 K	
0,79	1,2					11 IR 0.79 K	
1,00	1,5					11 IR 1.00 K	
0,50	1,2	16	9,525	16 ER 0.5 K	ES16-0	16 IR 0.5 K	IS16-0
0,79	1,2			16 ER 0.79 K		16 IR 0.79 K	
1,00	1,5			16 ER 1.00 K		16 IR 1.00 K	
1,19	1,8			16 ER 1.19 K		16 IR 1.19 K	
1,39	1,9			16 ER 1.39 K		16 IR 1.39 K	
1,57	2,0			16 ER 1.57 K		16 IR 1.57 K	
1,70	2,0			16 ER 1.70 K		16 IR 1.70 K	
1,94	2,0			16 ER 1.94 K		16 IR 1.94 K	
2,24	2,0			16 ER 2.24 K		16 IR 2.24 K	
2,36	2,0			16 ER 2.36 K		16 IR 2.36 K	

Рекомендуемая подача: 0,05–0,10 мм/об.

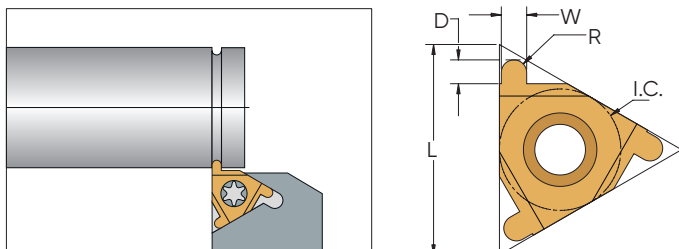
**ER/IL** Пластина используется для наружной правой и внутренней левой обработки

**IR/EL** Пластина используется для внутренней правой и наружной левой обработки

Пример заказа: 16 ER 0.79 K МК910

# ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РАДИУСНЫХ КАНАВОК

API SPEC 5B:2008 • ГОСТ 633-1980 • ГОСТ 7909-1956 • ГОСТ Р 51906-2002



R±0,02	W	D	L (мм)	I.C. (мм)	Внешняя правая	Подкладная пластина	Внутренняя правая	Подкладная пластина
0,50	1,00	1,5	16	9,525	16 ER 0.50 R	ES16-0	16 IR 0.50 R	IS16-0
0,75	1,50	2,0			16 ER 0.75 R		16 IR 0.75 R	
1,00	2,00	2,0			16 ER 1.00 R		16 IR 1.00 R	
1,25	2,50	2,0			16 ER 1.25 R		16 IR 1.25 R	

Рекомендуемая подача: 0,05-0,10 мм/об.

**ER/IL** Пластина используется для наружной правой и внутренней левой обработки

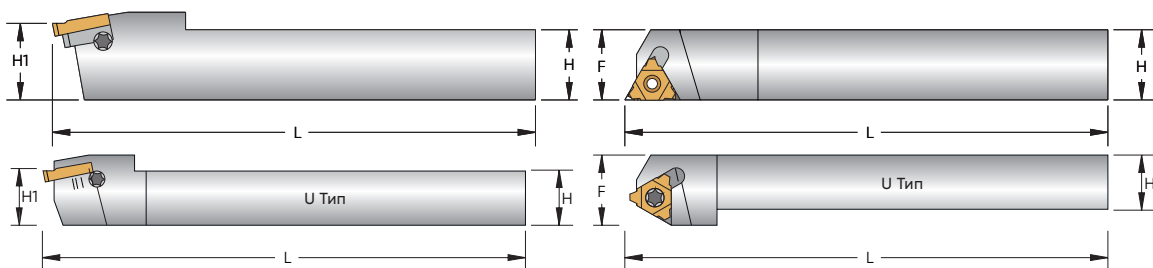
**IR/EL** Пластина используется для внутренней правой и наружной левой обработки

Пример заказа: 16 ER 0.50 R MK910

# СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ТОКАРНЫХ ДЕРЖАВОК



# РЕЗЬБОВЫЕ ТОКАРНЫЕ ДЕРЖАВКИ



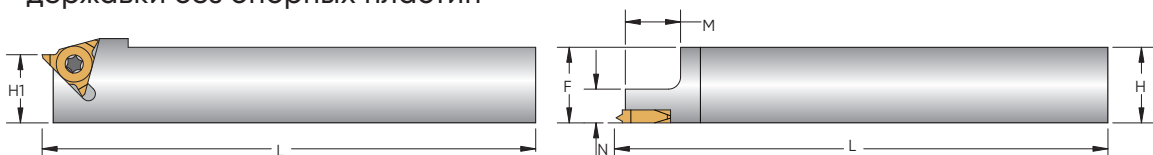
## Державки для нарезания наружной резьбы

Тип пластины	Обозначение	H = H1	F	L	Запасные части				
					R.H.	L.H.	Винт опорной пластины	Ключ	Винт режущей пластины
11ER	MER0808H11	8,0	10,0	100				KT8	SI11
11ER	MER1010H11	10,0	10,0	100				KT8	SI11
16ER	MER1212H16	12,0	16,0	100	ES16	IS16	SA16	KT10	SI16
16ER	MER1616H16	16,0	16,0	100	ES16	IS16	SA16	KT10	SI16
16ER	MER2020K16	20,0	20,0	125	ES16	IS16	SA16	KT10	SI16
16ER	MER2525M16	25,0	25,0	150	ES16	IS16	SA16	KT10	SI16
16ER	MER3232P16	32,0	32,0	170	ES16	IS16	SA16	KT10	SI16
22ER	MER2525M22	25,0	25,0	150	ES22	IS22	SA22	KT20	SI22
22ER	MER3232P22	32,0	32,0	170	ES22	IS22	SA22	KT20	SI22
22ERU	MER2525M22	25,0	25,0	150	ES22U	IS22U	SA22	KT20	SI22
22ERU	MER3232P22	32,0	32,0	170	ES22U	IS22U	SA22	KT20	SI22
27ER	MER2525M27	25,0	32,0	150	ES27	IS27	SA27	KT25	SI27
27ER	MER3232P27	32,0	32,0	170	ES27	IS27	SA27	KT25	SI27
27ERU	MER2525M27	25,0	32,0	150	ES27U	IS27U	SA27	KT25	SI27
27ERU	MER3232P27	32,0	32,0	170	ES27U	IS27U	SA27	KT25	SI27
27ER	MER2525M33*	25,0	32,0	150				KT33	SI33
27ER	MER3232P33*	32,0	32,0	170				KT33	SI33

Стандартный угол установки режущих пластин на державке 1,5°

Для заказа левой державки указывайте MEL, вместо MER.

\* державки без опорных пластин

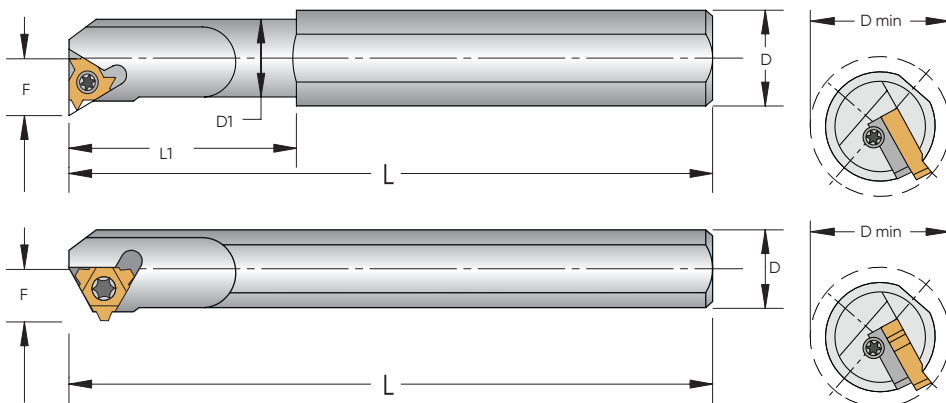


## Державки с вертикальным креплением пластины

Тип пластины	Обозначение	H = H1	F	L	Запасные части	
					Ключ	Винт режущей пластины
16ERV	MER1616H16V	7,5	15,5	16,0	KT10	SI16V
16ERV	MER2020K16V	7,5	15,5	20,0	KT10	SI16V
16ERV	MER2525M16V	7,5	15,5	25,0	KT10	SI16V

Для заказа левой державки указывайте MEL, вместо MER

# РЕЗЬБОВЫЕ ТОКАРНЫЕ ДЕРЖАВКИ



## Державки для нарезания внутренней резьбы

Тип пластины	Обозначение	D	D1	D min	L	L1	F	Запасные части				
								R.H.	L.H.	Винт опорной пластины	Ключ	Винт режущей пластины
06IR	MIR0012H06	12,0	5,0	6,1	100	12	4,4				КТ6	SI06
08IR	MIR0016K08	16,0	6,5	8,0	125	17	5,4				КТ6	SI08
11IR	MIR0010H11	10,0	10,0	12,5	100		7,3				КТ8	SI11
11IR	MIR0010K11	16,0	10,0	12,5	125	25	7,3				КТ8	SI11
16IR	MIR0013M16	16,0	13,0	16,5	150	32	10,4				КТ10	SI16Т
16IR	MIR0016P16	20,0	16,0	19,5	170	40	11,6				КТ10	SI16Т
16IR	MIR0020P16	20,0	20,0	23,5	170		13,6	IS16	ES16	SA16	КТ10	SI16
16IR	MIR0025R16	25,0	25,0	28,5	200		16,3	IS16	ES16	SA16	КТ10	SI16
16IR	MIR0032S16	32,0	32,0	35,5	250		19,6	IS16	ES16	SA16	КТ10	SI16
16IR	MIR0040T16	40,0	40,0	43,5	300		23,6	IS16	ES16	SA16	КТ10	SI16
22IR	MIR0020P22	20,0	20,0	25,0	170		15,5				КТ20	SI22Т
22IR	MIR0025R22	25,0	25,0	30,0	200		18,3	IS22	ES22	SA22	КТ20	SI22
22IR	MIR0032S22	32,0	32,0	37,0	250		21,7	IS22	ES22	SA22	КТ20	SI22
22IR	MIR0040T22	40,0	40,0	45,0	300		25,7	IS22	ES22	SA22	КТ20	SI22
22IRU	MIR0032S22U	32,0	32,0	38,0	250		24,4	IS22U	ES22U	SA22	КТ20	SI22
22IRU	MIR0040T22U	40,0	40,0	46,0	300		28,1	IS22U	ES22U	SA22	КТ20	SI22
27IR	MIR0032S27	32,0	32,0	39,0	250		22,8	IS27	ES27	SA27	КТ25	SI27
27IR	MIR0040T27	40,0	40,0	47,0	300		26,8	IS27	ES27	SA27	КТ25	SI27
27IR	MIR0032S27	32,0	32,0	40,0	250		25,8	IS27U	ES27U	SA27U	КТ25	SI27
27IR	MIR0040T27	40,0	40,0	48,0	300		29,4	IS27U	ES27U	SA27U	КТ25	SI27
33IRU	MIR0050P33U*	50,0	50,0	62,0	350		37,5				КТ33	SI33

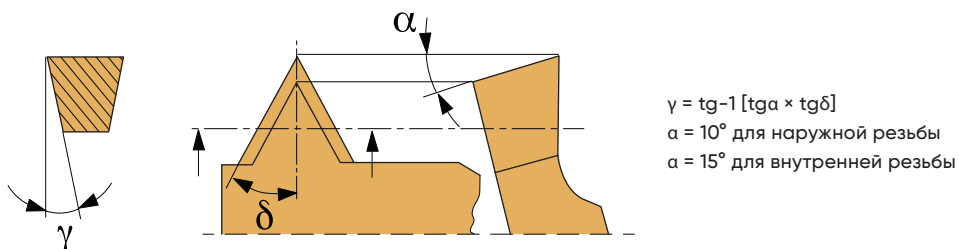
Стандартный угол установки режущих пластин на державке 1,5°

Для заказа левой державки указывайте MIL, вместо MIR

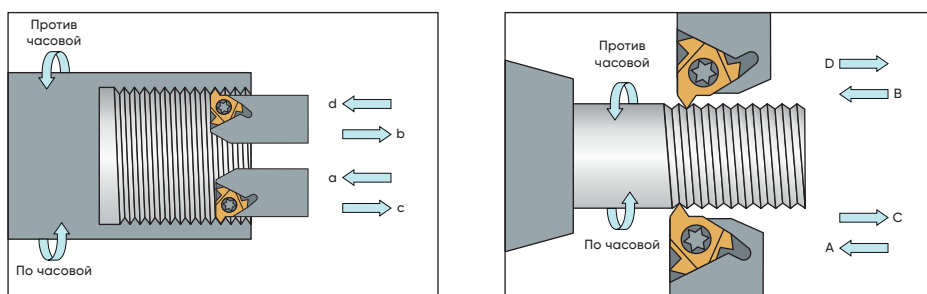
\* державки без опорных пластин

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Задний боковой угол



## Схема нарезания резьбы



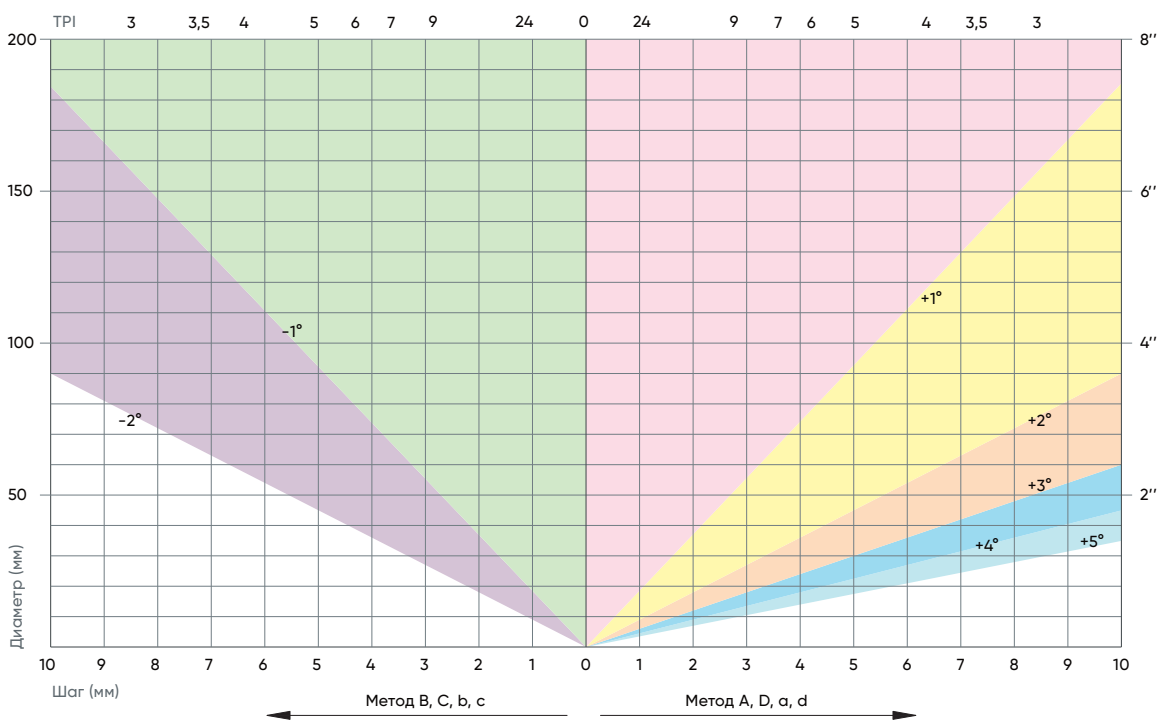
Метод	Тип резьбы	Пластина и державка	Направление вращения
A, a	Правая	Правая	Против часовой
B, b	Правая	Левая	По часовой
C, c	Левая	Правая	Против часовой
D, d	Левая	Левая	По часовой

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

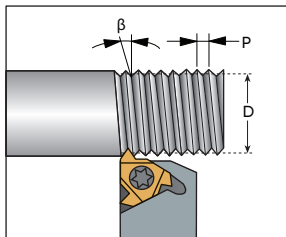
## Опорные пластины

L	Тип державки	Углы наклона пластин							
		4,5	3,5	2,5	1,5	0,5	0	-0,5	-1,5
16	ER/IL	ES16+4.5	ES16+3.5	ES16+2.5	ES16	ES16+0.5	ES16-0	ES16-0.5	ES16-1.5
	IR/EL	IS16+4.5	IS16+3.5	IS16+2.5	IS16	IS16+0.5	IS16-0	IS16-0.5	IS16-1.5
22	ER/IL	ES22+4.5	ES22+3.5	ES22+2.5	ES22	ES22+0.5	ES22-0	ES22-0.5	ES22-1.5
	IR/EL	IS22+4.5	IS22+3.5	IS22+2.5	IS22	IS22+0.5	IS22-0	IS22-0.5	IS22-1.5
27	ER/IL	ES27+4.5	ES27+3.5	ES27+2.5	ES27	ES27+0.5	ES27-0	ES27-0.5	ES27-1.5
	IR/EL	IS27+4.5	IS27+3.5	IS27+2.5	IS27	IS27+0.5	IS27-0	IS27-0.5	IS27-1.5

## Рекомендации по выбору опорной пластины и изменению угла



## Расчёт угла подъема резьбы



$$\beta = \arctg \frac{P \times N}{\pi \times D}$$

$\beta$  – угол подъема резьбы, град.  
 $P$  – шаг, мм  
 $N$  – количество заходов  
 $D$  – средний диаметр, мм  
 Ход =  $P \times N$

Стандартные державки имеют угол наклона пластины 1,5°.

Этот угол можно изменить с помощью сменных подкладных пластин.

Это необходимо делать, если угол подъема резьбы  $\beta < 1^\circ$  или  $\beta > 2^\circ$ .

В случае применения схем резания В, С, в, с подкладная пластина должна быть заменена на пластину с отрицательным углом.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Рекомендации по скорости резания

ISO	Материал	Твёрдость, HB	Vc, м/min
P	НЕЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ	130	120 - 200
	НИЗКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ	200	110 - 180
	ВЫСОКОЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ	240	100 - 170
	ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СТАЛЬ	270	70 - 120
	ТЕРМООБРАБОТАННАЯ СТАЛЬ	400	50 - 90
M	АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	200	70 - 140
	ФЕРРИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	240	80 - 120
	МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	400	50 - 110
K	СЕРЫЙ ЧУГУН	190	70 - 150
	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ЧУГУН	180	100 - 140
	КОВКИЙ ЧУГУН	240	90 - 150
N	КОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	80	100 - 400
	ЛИТОЙ АЛЮМИНИЙ	90	150 - 400
	МЕДНЫЕ СПЛАВЫ: латунь, бронза, медно-кремниевые сплавы	100	80 - 180
	НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПЛАВЫ: резина, пропилен, термопласт (PVC), фиберглас, полиамиды		200 - 500
S	ЧИСТЫЙ ТИТАН: 99.0Т1		100 - 150
	СПЛАВ С АЛЬФА-ФАЗОЙ: Т1 5А12.5SН		40 - 60
	СПЛАВ С БЕТТА-ФАЗОЙ: Т1 13V11СR3А1		30 - 50
	СПЛАВ С АЛЬФА-БЕТТА-СТРУКТУРОЙ: Т1 А14V		30 - 50
	СПЛАВ НА КОБАЛЬТОВОЙ ОСНОВЕ: СТЕЛЛИТЫ	350	20 - 40
	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА НИКЕЛЕВОЙ ОСНОВЕ: INCONEL, HASTELLOY, WASPALLOY, KOVAR	300	20 - 40
	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ НА НИКЕЛЕВОЙ ОСНОВЕ: INCOLOY	270	30 - 60
H	ЗАКАЛЕННАЯ СТАЛЬ	HRc 56	30 - 50
	ЗАКАЛЕННЫЙ ЧУГУН	HRc 50	25 - 35

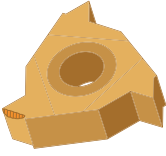


# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

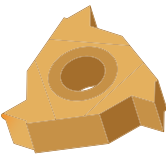
## Возможные проблемы и рекомендации по их устранению

Вид	Причина	Решение
-----	---------	---------

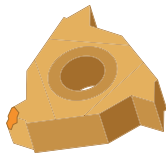
### Асимметричный износ боковой поверхности профиля резьбы

	Неверный выбор подкладной пластины	Рассчитайте угол наклона и выберите верную подкладную пластину
---	------------------------------------	--

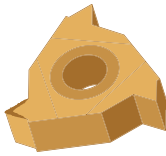
### Пластическая деформация

	Неверный выбор сплава Недостаточно СОЖ Слишком высокая скорость резания Высокое сопротивление резанию	Замените сплав Проверьте подачу СОЖ Снизьте скорость резания Увеличьте число проходов
---	--	--

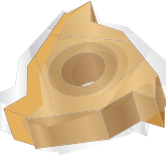
### Трещины и сколы

	Отсутствие жесткости системы Слишком высокая скорость резания Большая глубина резания Плохое стружкоудаление Неверный выбор сплава Неверная высота центра Неверный выбор подкладной пластины	Проверьте крепление и жесткость крепления инструмента и заготовки Снизьте скорость резания Увеличьте число проходов Перейдите на боковую подачу Замените сплав Проверьте высоту центра Проверьте угол наклона
--	--	---

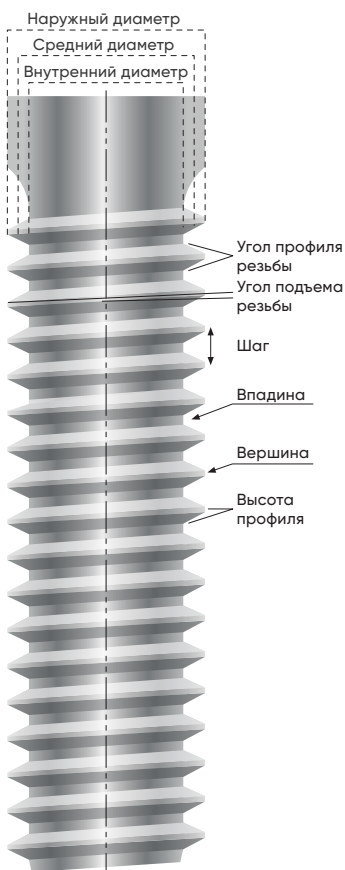
### Наростообразование

	Неверная скорость резания Неверный выбор сплава Недостаточно СОЖ	Увеличьте скорость резания Замените сплав Увеличьте подачу СОЖ
---	--	--

### Вибрации

	Слишком высокая скорость резания Неверная установка заготовки и инструмента Большая глубина резания	Измените скорость резания Проверьте высоту центра и крепление Увеличьте число проходов
---	---	--

# СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ



## Наружный диаметр

Диаметр воображаемого цилиндра, описанного вокруг вершин наружной резьбы или впадин внутренней резьбы.

## Средний диаметр

Диаметр воображаемого соосного с резьбой цилиндра, образующая которого пересекает профиль резьбы в точке, где ширина канавки равна половине номинального шага резьбы.

## Внутренний диаметр

Диаметр воображаемого цилиндра, вписанного во впадины наружной резьбы или вершины внутренней резьбы.

## Угол подъема резьбы

Угол, образованный касательной к винтовой линии в точке, лежащей на среднем диаметре резьбы, и плоскостью, перпендикулярной к оси резьбы.

## Шаг

Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля в направлении, параллельном оси резьбы. Шаг может быть выражен в миллиметрах или шагах на дюйм (TPI).

## Высота профиля

Расстояние между вершиной и впадиной профиля резьбы по нормали к оси.

## Номинальный диаметр резьбы

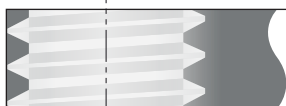
Диаметр, условно характеризующий размеры резьбы. Для большинства цилиндрических резьб в качестве номинального диаметра принимается наружный диаметр.

## Цилиндрическая резьба

Резьба, образованная на цилиндрической поверхности.

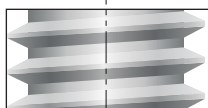
## Наружная резьба

Резьба, образованная на наружной цилиндрической или конической поверхности.



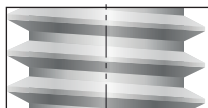
## Внутренняя резьба

Резьба, образованная на внутренней цилиндрической или конической поверхности.



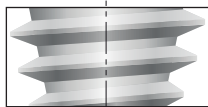
## Правая резьба

Резьба, при которой вращающаяся по часовой стрелке деталь удаляется по оси от наблюдателя (деталь при вращении по часовой стрелке завинчивается).



## Левая резьба

Резьба, при которой вращающаяся против часовой стрелки деталь удаляется по оси от наблюдателя (деталь при вращении против часовой стрелки завинчивается).



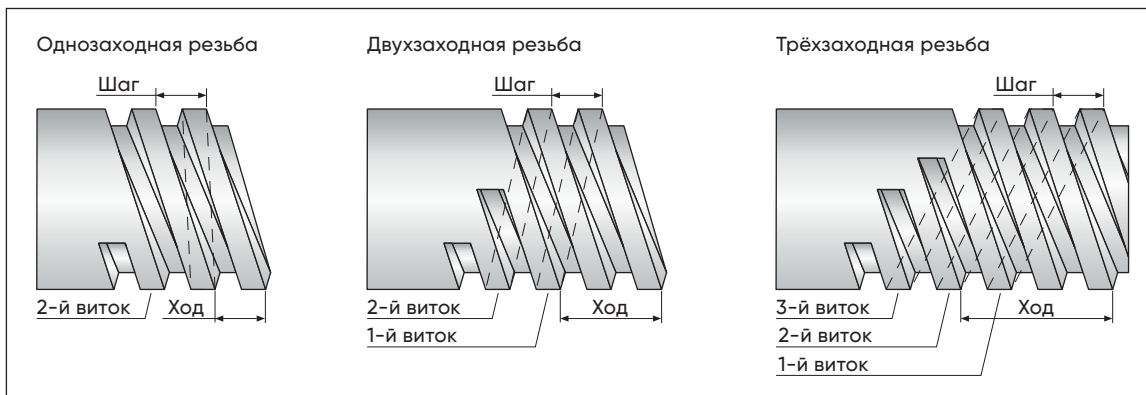
## Коническая резьба

Резьба, образованная на конической поверхности.

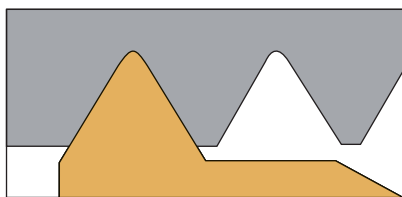
# СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

## Нарезание многозаходных резьб

Многозаходная резьба – резьба, образованная двумя и более выступами с равномерно расположенными заходами. Она позволяет увеличить относительное осевое перемещение винта (гайки) без увеличения размеров профиля резьбы.

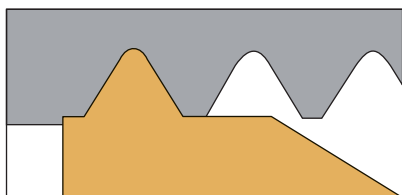


## Типы профилей пластин



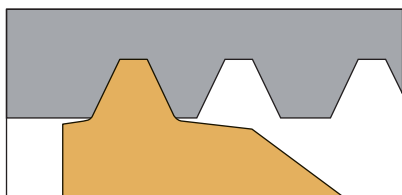
### Неполнопрофильные пластины

Неполнопрофильная пластина не обрабатывает наружный диаметр резьбы. Одна и та же пластина может использоваться для нарезания резьб с различными значениями шага при условии, что они имеют одинаковый угол профиля.



### Полнопрофильные пластины

Полнопрофильная пластина формирует окончательный профиль резьбы, включая вершины. Для каждого типа резьбы и значения шага требуется отдельная пластина.



### Полупрофильные пластины

Полупрофильная пластина полностью формирует профиль резьбы, включая радиусы при вершинах, но не обрабатывает деталь по наружному диаметру. Преимущественно такие пластины применяются для обработки трапецидальных резьб.

# ISO МЕТРИЧЕСКАЯ

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Наружная резьба

Номер прохода	Шаг (мм)															
	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.75	1.5	1.25	1	0.75	0.5	0.35
1	0.45	0.43	0.42	0.39	0.34	0.34	0.27	0.26	0.24	0.23	0.23	0.20	0.19	0.17	0.11	0.1
2	0.37	0.36	0.37	0.33	0.30	0.31	0.23	0.22	0.23	0.21	0.21	0.18	0.16	0.15	0.09	0.08
3	0.33	0.31	0.31	0.29	0.25	0.24	0.20	0.20	0.19	0.16	0.18	0.14	0.13	0.11	0.08	0.06
4	0.28	0.27	0.28	0.25	0.21	0.20	0.18	0.17	0.17	0.14	0.16	0.12	0.10	0.06	0.06	
5	0.26	0.25	0.25	0.23	0.19	0.19	0.17	0.16	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06			
6	0.24	0.23	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06	0.06				
7	0.23	0.22	0.21	0.19	0.16	0.16	0.15	0.13	0.10	0.08						
8	0.22	0.20	0.20	0.18	0.15	0.15	0.13	0.12	0.06	0.06						
9	0.20	0.19	0.19	0.16	0.15	0.14	0.12	0.10								
10	0.19	0.18	0.18	0.15	0.14	0.12	0.11	0.06								
11	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10	0.09									
12	0.17	0.16	0.14	0.12	0.12	0.06	0.06									
13	0.16	0.15	0.10	0.10	0.10											
14	0.14	0.12	0.06	0.06	0.06											
15	0.13	0.10														
16	0.10	0.06														
17	0.06															
18																
Всего	3.71	3.40	3.10	2.79	2.48	2.18	1.87	1.56	1.26	1.10	0.95	0.80	0.64	0.49	0.34	0.24

### Внутренняя резьба

Номер прохода	Шаг (мм)															
	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.75	1.5	1.25	1	0.75	0.5	0.35
1	0.44	0.43	0.42	0.36	0.32	0.32	0.25	0.25	0.23	0.22	0.22	0.19	0.18	0.16	0.10	0.09
2	0.36	0.34	0.37	0.32	0.27	0.29	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.16	0.15	0.14	0.09	0.08
3	0.32	0.29	0.28	0.28	0.22	0.23	0.19	0.19	0.18	0.15	0.17	0.13	0.12	0.10	0.07	0.06
4	0.27	0.24	0.26	0.25	0.20	0.19	0.17	0.16	0.16	0.13	0.15	0.11	0.10	0.06	0.06	
5	0.25	0.23	0.24	0.22	0.19	0.18	0.16	0.15	0.14	0.11	0.10	0.10	0.06			
6	0.23	0.22	0.21	0.19	0.18	0.16	0.16	0.13	0.11	0.09	0.06	0.06				
7	0.22	0.21	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.12	0.09	0.08						
8	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.06	0.06						
9	0.19	0.18	0.18	0.15	0.14	0.13	0.11	0.09								
10	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14	0.11	0.10	0.06								
11	0.16	0.16	0.14	0.12	0.12	0.09	0.08									
12	0.15	0.15	0.12	0.10	0.10	0.06	0.06									
13	0.14	0.14	0.09	0.09	0.09											
14	0.13	0.11	0.06	0.06	0.06											
15	0.11	0.09														
16	0.09	0.06														
17	0.06															
18																
Всего	3.50	3.21	2.92	2.63	2.34	2.05	1.76	1.47	1.18	1.04	0.90	0.75	0.61	0.46	0.32	0.23

# UN

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Наружная резьба

Номер прохода	Шаг (TPI)																		
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32	48
1	0.44	0.43	0.42	0.37	0.33	0.29	0.29	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20	0.18	0.18	0.13
2	0.38	0.35	0.37	0.32	0.28	0.22	0.24	0.22	0.22	0.23	0.22	0.20	0.20	0.19	0.16	0.17	0.15	0.16	0.09
3	0.33	0.30	0.32	0.27	0.23	0.20	0.23	0.20	0.19	0.20	0.18	0.18	0.18	0.17	0.15	0.14	0.11	0.12	0.07
4	0.29	0.28	0.27	0.25	0.22	0.18	0.22	0.17	0.17	0.18	0.16	0.14	0.14	0.16	0.13	0.11	0.09	0.06	0.06
5	0.27	0.26	0.26	0.24	0.21	0.17	0.18	0.16	0.16	0.16	0.14	0.12	0.11	0.11	0.11	0.06	0.06		
6	0.26	0.23	0.24	0.18	0.19	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.11	0.09	0.06	0.06				
7	0.24	0.22	0.22	0.17	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.10	0.10	0.06						
8	0.23	0.21	0.20	0.16	0.15	0.15	0.12	0.12	0.12	0.06	0.06	0.06							
9	0.21	0.20	0.19	0.15	0.14	0.14	0.11	0.11	0.06										
10	0.20	0.19	0.18	0.13	0.14	0.14	0.06	0.06											
11	0.19	0.18	0.17	0.12	0.12	0.11													
12	0.18	0.17	0.14	0.10	0.06	0.06													
13	0.18	0.15	0.11	0.11															
14	0.17	0.14	0.06	0.06															
15	0.16	0.12																	
16	0.13	0.06																	
17	0.06																		
Всего	3.92	3.49	3.15	2.63	2.25	1.98	1.76	1.59	1.45	1.33	1.23	1.14	1.00	0.90	0.81	0.68	0.59	0.52	0.35

### Внутренняя резьба

Номер прохода	Шаг (TPI)																		
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32	48
1	0.43	0.43	0.42	0.34	0.31	0.29	0.29	0.25	0.24	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.19	0.17	0.17	0.12
2	0.34	0.35	0.37	0.28	0.27	0.22	0.23	0.21	0.20	0.21	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.16	0.14	0.15	0.09
3	0.32	0.29	0.28	0.26	0.22	0.19	0.20	0.19	0.18	0.19	0.17	0.17	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10	0.11	0.07
4	0.28	0.24	0.26	0.22	0.20	0.17	0.20	0.16	0.16	0.17	0.15	0.13	0.13	0.15	0.11	0.10	0.08	0.06	0.06
5	0.26	0.23	0.24	0.21	0.19	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.10	0.06	0.06		
6	0.25	0.22	0.21	0.18	0.18	0.16	0.15	0.13	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.06	0.06				
7	0.23	0.21	0.20	0.17	0.16	0.14	0.14	0.12	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06						
8	0.21	0.20	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.10	0.06	0.06	0.06							
9	0.20	0.19	0.18	0.15	0.14	0.13	0.11	0.11	0.06										
10	0.19	0.18	0.16	0.13	0.14	0.12	0.06	0.06											
11	0.18	0.17	0.16	0.12	0.10	0.08													
12	0.17	0.16	0.13	0.10	0.06	0.06													
13	0.16	0.14	0.10	0.09															
14	0.16	0.12	0.06	0.06															
15	0.14	0.10																	
16	0.12	0.06																	
17	0.06																		
Всего	3.70	3.29	2.96	2.47	2.12	1.86	1.67	1.50	1.35	1.25	1.16	1.08	0.95	0.84	0.76	0.64	0.55	0.49	0.34

# W (BSP, BSPT)

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Наружная резьба

Номер прохода	Шар (TPI)																		
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	24	28	32	48
1	0.45	0.44	0.43	0.38	0.34	0.30	0.28	0.27	0.26	0.26	0.24	0.22	0.24	0.22	0.21	0.20	0.18	0.19	0.16
2	0.40	0.36	0.38	0.33	0.29	0.24	0.25	0.23	0.23	0.23	0.21	0.18	0.21	0.19	0.19	0.18	0.15	0.16	0.14
3	0.35	0.31	0.33	0.28	0.24	0.21	0.22	0.21	0.20	0.21	0.17	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16	0.12	0.13	0.06
4	0.31	0.29	0.28	0.27	0.23	0.19	0.21	0.18	0.18	0.19	0.15	0.13	0.15	0.14	0.13	0.11	0.10	0.06	
5	0.28	0.27	0.27	0.25	0.22	0.18	0.20	0.17	0.17	0.17	0.14	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	0.06		
6	0.27	0.24	0.25	0.19	0.20	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.12	0.10	0.06	0.06	0.06				
7	0.25	0.23	0.23	0.18	0.19	0.17	0.17	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09							
8	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.16	0.15	0.13	0.12	0.06	0.06	0.06							
9	0.22	0.21	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.06										
10	0.21	0.20	0.19	0.14	0.15	0.13	0.06	0.06											
11	0.20	0.19	0.18	0.12	0.12	0.11													
12	0.19	0.18	0.15	0.10	0.06	0.06													
13	0.18	0.16	0.12	0.11															
14	0.18	0.15	0.06	0.06															
15	0.17	0.13																	
16	0.13	0.06																	
17	0.06																		
Всего	4.09	3.64	3.28	2.74	2.35	2.06	1.84	1.66	1.51	1.39	1.19	1.05	0.93	0.89	0.84	0.71	0.61	0.54	0.36

### Внутренняя резьба

Номер прохода	Шар (TPI)																		
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	24	28	32	48
1	0.45	0.44	0.43	0.38	0.34	0.30	0.28	0.27	0.26	0.26	0.24	0.22	0.24	0.22	0.21	0.20	0.18	0.19	0.16
2	0.40	0.36	0.38	0.33	0.29	0.24	0.25	0.23	0.23	0.23	0.21	0.18	0.21	0.19	0.19	0.18	0.15	0.16	0.14
3	0.35	0.31	0.33	0.28	0.24	0.21	0.22	0.21	0.20	0.21	0.17	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16	0.12	0.13	0.06
4	0.31	0.29	0.28	0.27	0.23	0.19	0.21	0.18	0.18	0.19	0.15	0.13	0.15	0.14	0.13	0.11	0.10	0.06	
5	0.28	0.27	0.27	0.25	0.22	0.18	0.20	0.17	0.17	0.17	0.14	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	0.06		
6	0.27	0.24	0.25	0.19	0.20	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.12	0.10	0.06	0.06	0.06				
7	0.25	0.23	0.23	0.18	0.19	0.17	0.17	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09							
8	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.16	0.15	0.13	0.12	0.06	0.06	0.06							
9	0.22	0.21	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.06										
10	0.21	0.20	0.19	0.14	0.15	0.13	0.06	0.06											
11	0.20	0.19	0.18	0.12	0.12	0.11													
12	0.19	0.18	0.15	0.10	0.06	0.06													
13	0.18	0.16	0.12	0.11															
14	0.18	0.15	0.06	0.06															
15	0.17	0.13																	
16	0.13	0.06																	
17	0.06																		
Всего	4.09	3.64	3.28	2.74	2.35	2.06	1.84	1.66	1.51	1.39	1.19	1.05	0.93	0.89	0.84	0.71	0.61	0.54	0.36

# NPT

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (TPI)				
	8	11.5	14	18	27
1	0.32	0.23	0.22	0.18	0.14
2	0.25	0.19	0.18	0.15	0.11
3	0.21	0.17	0.15	0.13	0.11
4	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10
5	0.16	0.15	0.13	0.12	0.09
6	0.16	0.13	0.12	0.11	0.08
7	0.15	0.12	0.10	0.09	0.06
8	0.15	0.10	0.10	0.08	
9	0.14	0.10	0.09	0.06	
10	0.13	0.10	0.08		
11	0.13	0.09	0.06		
12	0.12	0.08			
13	0.12	0.06			
14	0.10				
15	0.08				
16	0.06				
Всего	2.45	1.68	1.37	1.05	0.69

# NPTF

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (TPI)				
	8	11.5	14	18	27
1	0.31	0.22	0.21	0.17	0.14
2	0.24	0.17	0.17	0.14	0.10
3	0.20	0.16	0.14	0.13	0.09
4	0.16	0.16	0.14	0.12	0.09
5	0.16	0.14	0.14	0.11	0.08
6	0.15	0.13	0.12	0.10	0.08
7	0.15	0.12	0.10	0.09	0.06
8	0.14	0.11	0.10	0.08	
9	0.14	0.10	0.09	0.06	
10	0.13	0.10	0.08		
11	0.13	0.09	0.06		
12	0.12	0.08			
13	0.12	0.06			
14	0.10				
15	0.08				
16	0.06				
Всего	2.39	1.64	1.35	1.00	0.64



# TR

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (мм)						
	7.0	6.0	5.0	4.0	3.0	2.0	1.5
1	0.38	0.36	0.34	0.32	0.31	0.30	0.24
2	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.26	0.22
3	0.28	0.28	0.25	0.23	0.23	0.22	0.17
4	0.26	0.25	0.23	0.20	0.19	0.18	0.14
5	0.25	0.24	0.22	0.19	0.19	0.16	0.12
6	0.23	0.23	0.21	0.18	0.18	0.12	0.06
7	0.22	0.22	0.19	0.17	0.15	0.06	
8	0.21	0.20	0.18	0.16	0.12		
9	0.20	0.19	0.17	0.15	0.11		
10	0.19	0.17	0.16	0.14	0.06		
11	0.19	0.16	0.14	0.12			
12	0.18	0.15	0.13	0.10			
13	0.18	0.13	0.12	0.06			
14	0.16	0.13	0.10				
15	0.16	0.12	0.06				
16	0.15	0.12					
17	0.15	0.11					
18	0.14	0.11					
19	0.12	0.06					
20	0.06						
Всего	4.05	3.55	2.80	2.30	1.80	1.30	0.95

# АСМЕ

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шар (TPI)							
	4	5	6	8	10	12	14	16
1	0.36	0.34	0.31	0.27	0.26	0.26	0.25	0.24
2	0.32	0.30	0.29	0.23	0.23	0.22	0.21	0.22
3	0.28	0.25	0.25	0.19	0.20	0.18	0.18	0.18
4	0.25	0.23	0.21	0.18	0.19	0.16	0.15	0.15
5	0.24	0.22	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12
6	0.23	0.21	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06
7	0.22	0.19	0.16	0.15	0.12	0.10	0.06	
8	0.20	0.19	0.15	0.14	0.11	0.06		
9	0.19	0.18	0.15	0.12	0.10			
10	0.17	0.17	0.14	0.12	0.06			
11	0.15	0.15	0.13	0.10				
12	0.14	0.13	0.12	0.06				
13	0.13	0.12	0.10					
14	0.12	0.10	0.06					
15	0.11	0.06						
16	0.11							
17	0.10							
18	0.10							
19	0.06							
Всего	3.48	2.84	2.42	1.89	1.57	1.24	1.08	0.97

# STUB ACME

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шар (TPI)							
	4	5	6	8	10	12	14	16
1	0.31	0.30	0.27	0.23	0.23	0.22	0.21	0.18
2	0.26	0.26	0.23	0.19	0.17	0.17	0.18	0.16
3	0.21	0.21	0.20	0.16	0.14	0.14	0.15	0.13
4	0.19	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.12	0.12
5	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.10	0.06	0.06
6	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.06		
7	0.16	0.15	0.13	0.11	0.10			
8	0.15	0.13	0.12	0.10	0.06			
9	0.15	0.12	0.10	0.06				
10	0.14	0.10	0.06					
11	0.13	0.06						
12	0.11							
13	0.06							
Всего	2.21	1.82	1.56	1.25	1.06	0.81	0.72	0.65

# MJ

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Наружная резьба

Номер прохода	Шаг (мм)					
	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0
1	0.18	0.18	0.22	0.23	0.25	0.26
2	0.15	0.16	0.20	0.22	0.21	0.22
3	0.13	0.14	0.18	0.18	0.19	0.19
4	0.10	0.12	0.15	0.16	0.16	0.17
5	0.06	0.10	0.11	0.14	0.15	0.16
6		0.06	0.06	0.12	0.14	0.15
7				0.10	0.13	0.14
8				0.06	0.12	0.13
9					0.10	0.12
10					0.06	0.11
11						0.09
12						0.06
Всего	0.62	0.76	0.92	1.21	1.51	1.80

### Внутренняя резьба

Номер прохода	Шаг (мм)					
	1.0	1.25	1.5	2.0	2.5	3.0
1	0.16	0.17	0.22	0.23	0.24	0.24
2	0.13	0.14	0.19	0.21	0.21	0.20
3	0.11	0.12	0.14	0.18	0.18	0.18
4	0.09	0.10	0.11	0.16	0.16	0.17
5	0.06	0.09	0.09	0.14	0.14	0.16
6		0.06	0.06	0.10	0.13	0.15
7				0.06	0.12	0.13
8					0.10	0.12
9					0.06	0.10
10						0.09
11						0.06
12						
Всего	0.55	0.68	0.81	1.08	1.34	1.60

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Наружная резьба

Номер прохода	Шар (TPI)												
	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
1	0.29	0.29	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20	0.18	0.18
2	0.22	0.24	0.22	0.22	0.23	0.22	0.20	0.20	0.19	0.16	0.17	0.14	0.15
3	0.20	0.22	0.19	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10	0.11
4	0.18	0.20	0.17	0.16	0.17	0.15	0.14	0.13	0.15	0.12	0.10	0.09	0.06
5	0.16	0.17	0.15	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06	0.06	
6	0.16	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.06	0.06			
7	0.15	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06					
8	0.14	0.12	0.11	0.11	0.06	0.06	0.06						
9	0.13	0.10	0.10	0.06									
10	0.12	0.06	0.06										
11	0.10												
12	0.06												
Всего	1.91	1.70	1.53	1.40	1.28	1.19	1.10	0.97	0.87	0.78	0.66	0.57	0.50

### Внутренняя резьба

Номер прохода	Шар (TPI)												
	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
1	0.29	0.29	0.26	0.25	0.25	0.24	0.23	0.22	0.20	0.20	0.17	0.14	0.14
2	0.22	0.24	0.22	0.22	0.23	0.21	0.20	0.20	0.15	0.17	0.14	0.11	0.13
3	0.20	0.21	0.18	0.18	0.19	0.18	0.17	0.17	0.13	0.15	0.12	0.10	0.11
4	0.19	0.18	0.15	0.15	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.09	0.09	0.06
5	0.18	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.10	0.06	0.06	0.06	
6	0.16	0.14	0.13	0.12	0.10	0.10	0.09	0.06	0.06				
7	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06	0.06	0.06						
8	0.14	0.10	0.10	0.06									
9	0.10	0.06	0.06										
10	0.06												
Всего	1.69	1.50	1.35	1.23	1.13	1.05	0.98	0.86	0.76	0.69	0.58	0.50	0.44

# РЕЗЬБА КРУГЛАЯ RD (DIN 20400)

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (мм)			
	6.0	5.0	4.0	3.0
1	0.35	0.32	0.25	0.24
2	0.33	0.28	0.24	0.23
3	0.32	0.27	0.23	0.21
4	0.31	0.26	0.22	0.20
5	0.30	0.25	0.21	0.19
6	0.29	0.24	0.20	0.18
7	0.26	0.22	0.19	0.14
8	0.23	0.20	0.18	0.11
9	0.22	0.19	0.16	0.10
10	0.19	0.16	0.14	0.09
11	0.17	0.15	0.12	0.06
12	0.15	0.13	0.10	
13	0.12	0.12	0.06	
14	0.10	0.06		
15	0.06			
Всего	3.40	2.85	2.30	1.75

# РЕЗЬБА КРУГЛАЯ RD (DIN 405)

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (TPI)			
	4	6	8	10
1	0.35	0.25	0.24	0.23
2	0.32	0.24	0.22	0.21
3	0.31	0.22	0.20	0.19
4	0.30	0.21	0.19	0.18
5	0.29	0.20	0.18	0.16
6	0.28	0.19	0.16	0.14
7	0.25	0.18	0.14	0.11
8	0.22	0.16	0.11	0.09
9	0.21	0.15	0.10	0.06
10	0.18	0.13	0.09	
11	0.16	0.12	0.06	
12	0.13	0.11		
13	0.12	0.06		
14	0.10			
15	0.06			
Всего	3.28	2.22	1.69	1.37

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (ТР)		
	20	18	16
1	0.17	0.18	0.19
2	0.15	0.14	0.16
3	0.14	0.12	0.13
4	0.10	0.10	0.11
5	0.06	0.09	0.10
6		0.06	0.09
7			0.06
Всего	0.62	0.69	0.78



# АМЕРИКАНСКИЙ BUTTRESS

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	Шаг (TPI)					
	6	8	10	12	16	20
1	0.28	0.25	0.22	0.21	0.20	0.18
2	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.16
3	0.21	0.19	0.19	0.18	0.17	0.14
4	0.20	0.19	0.17	0.16	0.14	0.13
5	0.20	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12
6	0.19	0.16	0.15	0.14	0.12	0.10
7	0.19	0.16	0.13	0.13	0.10	0.06
8	0.18	0.15	0.12	0.12	0.06	
9	0.17	0.14	0.12	0.11		
10	0.16	0.13	0.11	0.06		
11	0.15	0.12	0.10			
12	0.14	0.11	0.06			
13	0.14	0.10				
14	0.13	0.06				
15	0.12					
16	0.10					
17	0.06					
Всего	2.86	2.15	1.73	1.45	1.10	0.89

# МЕТРИЧЕСКИЙ BUTTRESS SAGE (SAGENGWINDE) УПОРНАЯ МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (DIN 513)

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Наружная резьба

Номер прохода	Шаг (мм)		
	4.0	3.0	2.0
1	0.32	0.30	0.29
2	0.30	0.28	0.26
3	0.27	0.26	0.24
4	0.25	0.24	0.19
5	0.23	0.22	0.18
6	0.21	0.21	0.17
7	0.20	0.20	0.15
8	0.19	0.18	0.14
9	0.18	0.17	0.11
10	0.17	0.15	0.06
11	0.16	0.14	
12	0.15	0.13	
13	0.15	0.11	
14	0.15	0.06	
15	0.14		
16	0.14		
17	0.13		
18	0.12		
19	0.06		
Всего	3.52	2.65	1.79

# МЕТРИЧЕСКИЙ BUTTRESS SAGE (SAGENGWINDE) УПОРНАЯ МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА (DIN 513)

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя резьба

Номер прохода	Шаг (мм)		
	4.0	3.0	2.0
1	0.32	0.31	0.29
2	0.30	0.29	0.27
3	0.27	0.27	0.25
4	0.24	0.24	0.21
5	0.23	0.23	0.18
6	0.21	0.22	0.16
7	0.20	0.20	0.12
8	0.19	0.19	0.06
9	0.18	0.16	
10	0.17	0.13	
11	0.16	0.06	
12	0.15		
13	0.14		
14	0.13		
15	0.10		
16	0.06		
Всего	3.05	2.30	1.54

# API

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ПРИ РАДИАЛЬНОМ РЕЗАНИИ

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	V0.038R 4 TPI		V0.050 4 TPI		V0.040 5 TPI	BUTTRESS CASING 5 TPI	
	2 IPF	3 IPF	2 IPF	3 IPF	3 IPF	0.75 IPF	1.0 IPF
1	0.45	0.45	0.44	0.44	0.41	0.24	0.24
2	0.38	0.38	0.39	0.39	0.36	0.22	0.22
3	0.33	0.33	0.34	0.34	0.32	0.18	0.18
4	0.30	0.30	0.31	0.31	0.28	0.14	0.14
5	0.28	0.28	0.28	0.28	0.26	0.12	0.12
6	0.24	0.24	0.26	0.26	0.24	0.12	0.12
7	0.22	0.22	0.24	0.24	0.22	0.12	0.12
8	0.20	0.20	0.23	0.23	0.20	0.10	0.10
9	0.18	0.18	0.21	0.21	0.18	0.10	0.10
10	0.14	0.14	0.19	0.19	0.14	0.10	0.10
11	0.13	0.13	0.18	0.18	0.13	0.10	0.10
12	0.12	0.12	0.16	0.16	0.12	0.06	0.06
13	0.11	0.10	0.14	0.14	0.11		
14	0.06	0.06	0.13	0.13	0.06		
15			0.12	0.12			
16			0.10	0.11			
17			0.06	0.06			
Всего	3.14	3.13	3.79	3.78	3.03	1.60	1.60

### Внутренняя / наружная резьба

Номер прохода	EXTREME LINE CASING 6 TPI 1.5 IPF		EXTREME LINE CASING 5 TPI 1.25 IPF		API ROUND 0.75 IPF 8 TPI		API ROUND 0.75 IPF 10 TPI	
	Наружная	Внутренняя	Наружная	Внутренняя	Наружная	Внутренняя	Наружная	Внутренняя
1	0.23	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
2	0.20	0.20	0.22	0.23	0.22	0.22	0.20	0.20
3	0.16	0.17	0.20	0.21	0.20	0.20	0.17	0.17
4	0.15	0.15	0.18	0.19	0.18	0.18	0.15	0.15
5	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.16	0.14	0.14
6	0.12	0.13	0.14	0.15	0.15	0.15	0.13	0.13
7	0.11	0.12	0.13	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12
8	0.10	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12
9	0.06	0.10	0.11	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10
10		0.06	0.10	0.11	0.11	0.11	0.06	0.06
11			0.10	0.11	0.11	0.11		
12			0.06	0.10	0.06	0.06		
13				0.06				
Всего	1.26	1.44	1.76	1.96	1.83	1.83	1.44	1.44

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОХОДОВ ДЛЯ МНОГОЗУБОЙ ПЛАСТИНЫ

Стандарт резьбы	Шаг резьбы		Кол-во зубьев	Наименование пластины	Кол-во проходов	Глубина резания за проход			
	мм	TPI				1	2	3	4
ISO НАРУЖНЯЯ	1,0	-	3	16ER 1.0ISO 3M	2	0,37	0,26		
	1,5		2	16ER 1.5ISO 2M	3	0,44	0,29	0,21	
	1,5		3	22ER 1.5ISO 3M	2	0,56	0,37		
	2,0		2	22ER 2.0ISO 2M	3	0,56	0,41	0,28	
	2,0		3	22ER 2.0ISO 3M	2	0,77	0,48		
	2,5		2	22ER 2.5ISO 2M	4	0,55	0,40	0,34	0,26
ISO ВНУТРЕННЯЯ	1,0		3	16IR 1.0ISO 3M	2	0,34	0,24		
	1,5		2	16IR 1.5ISO 2M	3	0,39	0,28	0,20	
	1,5		3	22IR 1.5ISO 3M	2	0,52	0,35		
	2,0		2	22IR 2.0ISO 2M	3	0,53	0,37	0,25	
	2,0		3	22IR 2.0ISO 3M	2	0,72	0,43		
	3,0		2	27IR 3.0ISO 2M	4	0,60	0,45	0,37	0,29
UN НАРУЖНЯЯ		20	2	16ER 20UN 2M	3	0,38	0,24	0,18	
		16	2	16ER 16UN 2M	3	0,45	0,30	0,22	
		14	2	16ER 14UN 2M	3	0,52	0,38	0,24	
		16	3	22ER 16UN 3M	2	0,57	0,40		
		12	2	22ER 12UN 2M	3	0,58	0,41	0,31	
		12	3	22ER 12UN 3M	2	0,79	0,51		
UN ВНУТРЕННЯЯ		20	2	16IR 20UN 2M	3	0,24	0,24	0,18	
		16	2	16IR 16UN 2M	3	0,27	0,30	0,21	
		14	2	16IR 14UN 2M	3	0,36	0,38	0,25	
		12	2	16IR 12UN 2M	3	0,38	0,40	0,30	
		16	3	22IR 16UN 3M	2	0,38	0,41		
		12	2	22IR 12UN 2M	3	0,38	0,51	0,30	
W НАРУЖНЯЯ		14	2	16ER 14W 2M	3	0,54	0,35	0,27	-
		14	3	22ER 14W 3M	2	0,69	0,47		
		11	2	22ER 11W 2M	3	0,66	0,48	0,34	
W ВНУТРЕННЯЯ		14	2	16IR 14W 2M	3	0,54	0,35	0,27	-
		14	3	22IR 14W 3M	2	0,69	0,47		
		11	2	22IR 11W 2M	3	0,66	0,48	0,34	
NPT НАРУЖНЯЯ		11,5	2	22ER 11.5NPT 2M	4	0,53	0,47	0,38	0,30
		11,5	3	27ER 11.5NPT 3M	3	0,77	0,54	0,37	
		8	2	27ER 8NPT 2M	4	0,82	0,60	0,54	0,45
NPT ВНУТРЕННЯЯ		11,5	2	22IR 11.5NPT 2M	4	0,53	0,47	0,38	0,30
		11,5	3	27IR 11.5NPT 3M	3	0,77	0,54	0,37	
		8	2	27IR 8NPT 2M	4	0,82	0,60	0,54	0,45
NPTF НАРУЖНЯЯ		11,5	2	22ER 11.5NPT 2M	4	0,52	0,46	0,38	0,30
NPTF ВНУТРЕННЯЯ		11,5	2	22IR 11.5NPT 2M	4	0,52	0,46	0,38	0,30
API ROUND НАРУЖНЯЯ		10	2	22ER 10APIRD 2M	3	0,61	0,49	0,31	
		10	3	27ER 10APIRD 3M	2	0,99	0,42		
		8	2	27ER 8APIRD 2M	3	0,82	0,59	0,40	
API ROUND ВНУТРЕННЯЯ		10	2	22IR 10APIRD 2M	3	0,61	0,49	0,31	
		10	3	27IR 10APIRD 3M	2	0,99	0,42		
		8	2	27IR 8APIRD 2M	3	0,82	0,59	0,40	

# NPT

## РЕЗЬБА КОНИЧЕСКАЯ (1:16), ДЮЙМОВАЯ С УГЛОМ ПРОФИЛЯ 60°

ANSI/ASME B 1.20.1-1983

### Внутренняя резьба

Обозначение резьбы	Шаг резьбы		Глубина профиля	Рекомендуемый инструмент	
	ТPI	мм		Пластина	Державка
NPT 1/16	27	0,941	0,69	061R 27NPT	MIR0012H06
NPT 1/8	27	0,941	0,69	081R 27NPT	MIR0016K08
NPT 1/4	18	1,411	1,05	081R 18NPT	MIR0016K08
NPT 3/8	18	1,411	1,05	111R 18NPT	MIR0010K11
NPT 1/2	14	1,814	1,37	161R 14NPT	MIR0013M16
NPT 3/4	14	1,814	1,37	161R 14NPT	MIR0016P16
NPT 1	11,5	2,209	1,68	161R 11.5NPT	MIR0020P16
NPT 1 1/4	11,5	2,209	1,68	161R 11.5NPT	MIR0025R16
NPT 1 1/2	11,5	2,209	1,68	161R 11.5NPT	MIR0032S16
NPT 2	11,5	2,209	1,68	161R 11.5NPT	MIR0032S16
NPT 2 1/2	8	3,175	2,45	161R 8NPT	MIR0040T16
NPT 3	8	3,175	2,45	161R 8NPT	MIR0040T16
NPT 3 1/2	8	3,175	2,45	161R 8NPT	MIR0040T16
NPT 4	8	3,175	2,45	161R 8NPT	MIR0040T16
NPT 5	8	3,175	2,45	161R 8NPT	MIR0040T16

# NPTF

## РЕЗЬБА КОНИЧЕСКАЯ 1:16 ДЮЙМОВАЯ ГЕРМЕТИЧНАЯ

ANSI B 1.20.3-1976

### Внутренняя резьба

Обозначение резьбы	Шаг резьбы		Глубина профиля	Рекомендуемый инструмент	
	ТPI	мм		Пластина	Державка
NPTF 1/16	27	0,941	0,64	061R 27NPTF	MIR0012H06
NPTF 1/8	27	0,941	0,64	081R 27NPTF	MIR0016K08
NPTF 1/4	18	1,411	1,00	081R 18NPTF	MIR0016K08
NPTF 3/8	18	1,411	1,00	111R 18NPTF	MIR0010K11
NPTF 1/2	14	1,814	1,35	161R 14NPTF	MIR0013M16
NPTF 3/4	14	1,814	1,35	161R 14NPTF	MIR0016P16
NPTF 1	11,5	2,209	1,64	161R 11.5NPTF	MIR0020P16
NPTF 1 1/4	11,5	2,209	1,64	161R 11.5NPTF	MIR0025R16
NPTF 1 1/2	11,5	2,209	1,64	161R 11.5NPTF	MIR0032S16
NPTF 2	11,5	2,209	1,64	161R 11.5NPTF	MIR0032S16
NPTF 2 1/2	8	3,175	2,39	161R 8NPTF	MIR0040T16
NPTF 3	8	3,175	2,39	161R 8NPTF	MIR0040T16

# BSP(G)

## ТРУБНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ДЮЙМОВАЯ РЕЗЬБА

### Внутренняя резьба

Обозначение резьбы	Шаг резьбы		Глубина профиля	Диаметр отверстия	Рекомендуемый инструмент	
	ТPI	мм			Пластина	Державка
G 1/16	28	0,907	0,581	6,561	06IR 28W	MIRO012H06
G 1/8	28	0,907	0,581	8,556	08IR 28W	MIRO016K08
G 1/4	19	1,337	0,856	11,445	08IR 19W	MIRO016K08
G 3/8	19	1,337	0,856	14,950	11IR 19W	MIRO010K11
G 1/2	14	1,814	1,162	18,631	16IR 14W	MIRO013M16
G 5/8	14	1,814	1,162	20,587	16IR 14W	MIRO016P16
G 3/4	14	1,814	1,162	24,117	16IR 14W	MIRO016P16
G 7/8	14	1,814	1,162	27,877	16IR 14W	MIRO020P16
G 1	11	2,309	1,479	30,291	16IR 11W	MIRO020P16
G 1 1/8	11	2,309	1,479	34,939	16IR 11W	MIRO025R16
G 1 1/4	11	2,309	1,479	38,952	16IR 11W	MIRO025R16
G 1 1/2	11	2,309	1,479	44,845	16IR 11W	MIRO032S16
G 1 3/4	11	2,309	1,479	50,788	16IR 11W	MIRO032S16
G 2	11	2,309	1,479	56,656	16IR 11W	MIRO032S16



# BSPT(RC)

## ТРУБНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ДЮЙМОВАЯ РЕЗЬБА

### Внутренняя резьба

Обозначение резьбы	Шаг резьбы		Глубина профиля	Диаметр отверстия	Рекомендуемый инструмент	
	ТPI	мм			Пластина	Державка
Rc 1/16	28	0,907	0,581	6,561	06IR 28BSPT	MIRO012H06
Rc 1/8	28	0,907	0,581	8,556	08IR 28BSPT	MIRO016K08
Rc 1/4	19	1,337	0,856	11,445	08IR 19BSPT	MIRO016K08
Rc 3/8	19	1,337	0,856	14,950	11IR 19BSPT	MIRO010K11
Rc 1/2	14	1,814	1,162	18,631	16IR 14BSPT	MIRO013M16
Rc 5/8	14	1,814	1,162	20,587	16IR 14BSPT	MIRO016P16
Rc 3/4	14	1,814	1,162	24,117	16IR 14BSPT	MIRO016P16
Rc 7/8	14	1,814	1,162	27,877	16IR 14BSPT	MIRO020P16
Rc 1	11	2,309	1,479	30,291	16IR 11BSPT	MIRO020P16
Rc 1 1/8	11	2,309	1,479	34,939	16IR 11BSPT	MIRO025R16
Rc 1 1/4	11	2,309	1,479	38,952	16IR 11BSPT	MIRO025R16
Rc 1 1/2	11	2,309	1,479	44,845	16IR 11BSPT	MIRO032S16
Rc 1 3/4	11	2,309	1,479	50,788	16IR 11BSPT	MIRO032S16
Rc 2	11	2,309	1,479	56,656	16IR 11BSPT	MIRO032S16

# РЕЗЬБОФРЕЗЫ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Система обозначения резьбофрез Microbor	65
2. <b>МЕТРИЧЕСКАЯ ISO</b>	66
3. <b>UN (UNC, UNF, UNEF)</b>	68
4. <b>NPT</b>	70
5. <b>NPTF</b>	71
6. <b>BSP (G)</b>	72
7. <b>BSPT (RC)</b>	73
8. <b>ISO МЕТРИЧЕСКАЯ L=до2D</b>	74
9. <b>ISO МЕТРИЧЕСКАЯ L=от 3D до 4D</b>	75
10. <b>UN L= до 2D</b>	76
11. <b>UN L= до 3D</b>	77
12. <b>UNJ L= до 3D</b>	78
13. <b>MJ</b>	79
14. <b>ISO МЕТРИЧЕСКАЯ L=до2D (до 62HRC)</b>	80
15. <b>ISO МЕТРИЧЕСКАЯ L=до3D (до 62HRC)</b>	81
16. <b>UN L= до 2D (до 62 HRC)</b>	82
17. <b>UN L= до 3D (до 62 HRC)</b>	83
18. <b>ISO МЕТРИЧЕСКАЯ (Прямые стружко-отводящие канавки)</b>	84
19. <b>UN (UNC, UNF, UNEF) Прямые стружко-отводящие канавки</b>	85
20. <b>NPT (Прямые стружко-отводящие канавки)</b>	86
21. <b>NPTF (Прямые стружко-отводящие канавки)</b>	87
22. <b>BSP (G) (Прямые стружко-отводящие канавки)</b>	88
23. <b>BSPT (RC) (Прямые стружко-отводящие канавки)</b>	89
24. <b>НЕПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ 60°</b>	90
25. <b>ФРЕЗЫ ДЛЯ ФАСОК</b>	91
26. <b>КОНИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ</b>	92
27. Техническая информация	93
28. Для заметок	96



# СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОФРЕЗ MICROBOR



Серия

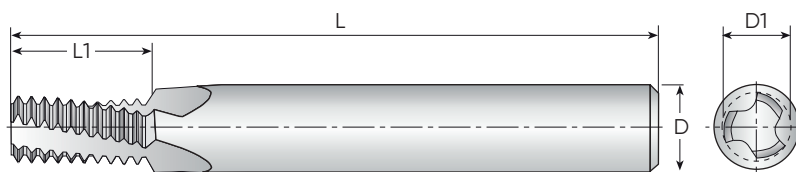
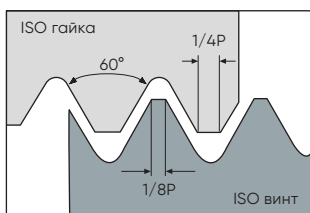
Неполный профиль	
<b>MMP</b>	грибковые резьбофрезы
<b>MMC</b>	стандартная
<b>MMCL</b>	удлиненная
<b>MMD</b>	минирезьбофрезы по закаленным материалам
<b>MMG</b>	со спиральным зубом
<b>MMGB</b>	с внутренним подводом СОЖ
<b>MMX</b>	с прямым зубом
<b>MCM</b>	для фрезерования фаски
<b>MPM</b>	фрезы для подготовки конических поверхностей под нарезание конических резьб

Число зубьев

C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8

# МЕТРИЧЕСКАЯ ISO

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



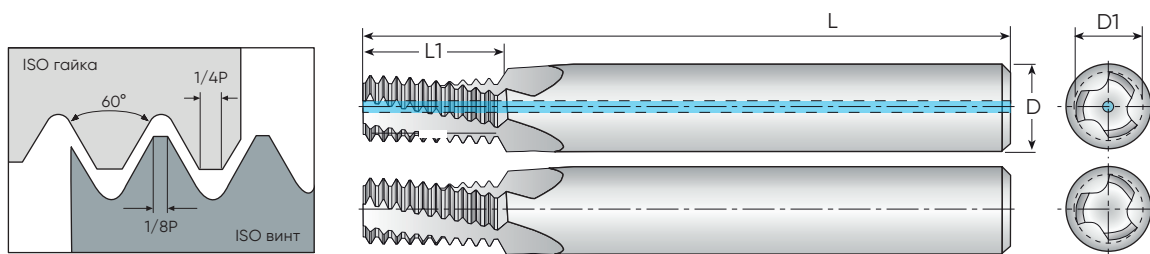
## Внутренняя

Параметр резьбы		Шаг (мм)	Обозначение	L(мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный	Мелкий							
M4,0x0,7	M5,0x0,5	0,50	MMG06038C10 0,5ISO	57	10,3	6	3,8	3
	M7,0x0,5	0,50	MMG06059C10 0,5ISO	57	10,2	6	5,9	3
M4,5x0,75	M5,0x0,75	0,75	MMG06031C8 0,7ISO	57	8,7	6	3,1	3
	M8,0x0,75	0,75	MMG06036C10 0,75ISO	57	10,1	6	3,6	3
M5,0x0,8	M8,0x0,75	0,75	MMG06059C10 0,75ISO	57	10,8	6	5,9	3
	M10,0x0,75	0,75	MMG08079D15 0,75ISO	63	15,3	8	7,9	4
M6,0x1,0	M7,0x1,0	1,00	MMG06048C11 1,0ISO	57	10,0	6	3,9	3
	M7,0x1,0	1,00	MMG06048C14 1,0ISO	57	11,5	6	4,8	3
M6,0x1,0	M8,0x1,0	1,00	MMG06059C12 1,0ISO	57	14,5	6	4,8	3
	M10,0x1,0	1,00	MMG06059C12 1,0ISO	57	12,5	6	5,9	3
M8,0x1,25	M10,0x1,0	1,00	MMG08079D17 1,0ISO	63	17,5	8	7,9	4
	M12,0x1,0	1,00	MMG10099D20 1,0ISO	73	20,5	10	9,9	4
M8,0x1,25	M9,0x1,25	1,25	MMG06059C14 1,25ISO	57	14,4	6	5,9	3
	M9,0x1,25	1,25	MMG06059C19 1,25ISO	57	19,5	6	5,9	3
M10,0x1,5	M11,0x1,5	1,50	MMG08079C18 1,5ISO	63	18,5	8	7,9	3
	M11,0x1,5	1,50	MMG08079C24 1,5ISO	63	24,7	8	7,9	3
M12,0x1,75	M13,0x1,5	1,50	MMG10099D21 1,5ISO	73	21,8	10	9,9	4
	M15,0x1,5	1,50	MMG12119D26 1,5ISO	84	26,3	12	11,9	4
M12,0x1,75	M20,0x1,5	1,50	MMG16159F35 1,5ISO	100	35,2	16	15,9	6
	M12,0x1,75	1,75	MMG10092C21 1,75ISO	73	21,8	10	9,2	3
M14,0x2,0	M12,0x1,75	1,75	MMG10092D29 1,75ISO	73	29,7	10	9,2	4
	M14,0x2,0	2,00	MMG10099C25 2,0ISO	73	25,0	10	9,9	3
M16,0x2,0	M16,0x2,0	2,00	MMG12119D27 2,0ISO	84	27,0	12	11,9	4
	M16,0x2,0	2,00	MMG12119D39 2,0ISO	84	39,9	12	11,9	4
M20,0x2,5	M20,0x2,0	2,00	MMG16159E37 2,0ISO	100	37,0	16	15,9	5
	M24,0x2,0	2,00	MMG20199E43 2,0ISO	105	43,0	20	19,9	5
M24,0x3,0	M20,0x2,5	2,25	MMG16159E36 2,5ISO	100	36,3	16	15,9	5
	M27,0x3,0	3,00	MMG16159C40 3,0ISO	100	40,5	16	15,9	3
M27,0x3,0	3,00	MMG20199D43 3,0ISO	105	43,0	20	19,9	4	

Пример заказа: MMG06038C10 0,5ISO МК810

# МЕТРИЧЕСКАЯ ISO

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



## Внутренняя • Фрезы с внутренним подводом СОЖ

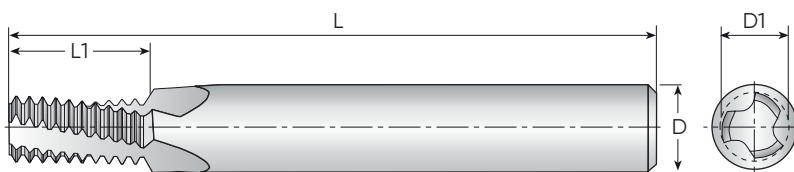
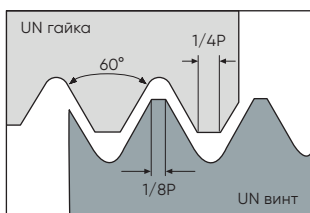
Параметр резьбы		Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный	Мелкий							
M4,0x0,7	M5,0x0,5	0,50	MMGB06038C10 0,5ISO	57	10,3	6	3,8	3
	M7,0x0,5	0,50	MMGB06059C10 0,5ISO	57	10,2	6	5,9	3
M4,5x0,75		0,70	MMGB06031C8 0,7ISO	57	8,7	6	3,1	3
	M5,0x0,75	0,75	MMGB06036C10 0,75ISO	57	10,1	6	3,6	3
M5,0x0,8	M8,0x0,75	0,75	MMGB06059C10 0,75ISO	57	10,8	6	5,9	3
	M10,0x0,75	0,75	MMGB08079D15 0,75ISO	63	15,3	8	7,9	4
M6,0x1,0		0,80	MMGB06039C10 0,8ISO	57	10,0	6	3,9	3
	M7,0x1,0	1,00	MMGB06048C11 1,0ISO	57	11,5	6	4,8	3
M6,0x1,0	M7,0x1,0	1,00	MMGB06048C14 1,0ISO	57	14,5	6	4,8	3
	M8,0x1,0	1,00	MMGB06059C12 1,0ISO	57	12,5	6	5,9	3
M8,0x1,25	M10,0x1,0	1,00	MMGB08079D17 1,0ISO	63	17,5	8	7,9	4
	M12,0x1,0	1,00	MMGB10099D20 1,0ISO	73	20,5	10	9,9	4
M8,0x1,25	M9,0x1,25	1,25	MMGB06059C14 1,25ISO	57	14,4	6	5,9	3
	M9,0x1,25	1,25	MMGB06059C19 1,25ISO	57	19,5	6	5,9	3
M10,0x1,5	M11,0x1,5	1,50	MMGB08079C18 1,5ISO	63	18,5	8	7,9	3
	M11,0x1,5	1,50	MMGB08079C24 1,5ISO	63	24,7	8	7,9	3
M10,0x1,5	M13,0x1,5	1,50	MMGB10099D21 1,5ISO	73	21,8	10	9,9	4
	M15,0x1,5	1,50	MMGB12119D26 1,5ISO	84	26,3	12	11,9	4
M12,0x1,75	M20,0x1,5	1,50	MMGB16159F35 1,5ISO	100	35,2	16	15,9	6
		1,75	MMGB10092C21 1,75ISO	73	21,8	10	9,2	3
M12,0x1,75		1,75	MMGB10092D29 1,75ISO	73	29,7	10	9,2	4
	M14,0x2,0	2,00	MMGB10099C25 2,0ISO	73	25,0	10	9,9	3
M16,0x2,0		2,00	MMGB12119D27 2,0ISO	84	27,0	12	11,9	4
	M16,0x2,0	2,00	MMGB12119D39 2,0ISO	84	39,9	12	11,9	4
M20,0x2,5	M20,0x2,0	2,00	MMGB16159E37 2,0ISO	100	37,0	16	15,9	5
	M24,0x2,0	2,00	MMGB20199E43 2,0ISO	105	43,0	20	19,9	5
M20,0x2,5		2,25	MMGB16159E36 2,5ISO	100	36,3	16	15,9	5
	M27,0x3,0	3,00	MMGB16159C40 3,0ISO	100	40,5	16	15,9	3
M27,0x3,0		3,00	MMGB20199D43 3,0ISO	105	43,0	20	19,9	4

## Наружная

Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1,00	MMGE10099D18 1,0ISO	73	18,0	10	9,9	4
1,50	MMGE10099D21 1,5ISO	73	21,8	10	9,9	4
1,50	MMGE12199D26 1,5ISO	84	26,3	12	11,9	4
1,75	MMGE10099C21 1,75ISO	73	21,8	10	9,9	3
2,00	MMGE10099C25 2,0ISO	73	25,0	10	9,9	3
2,00	MMGE12199D25 2,0ISO	84	25,0	12	11,9	4

# UN (UNC, UNF, UNEF)

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



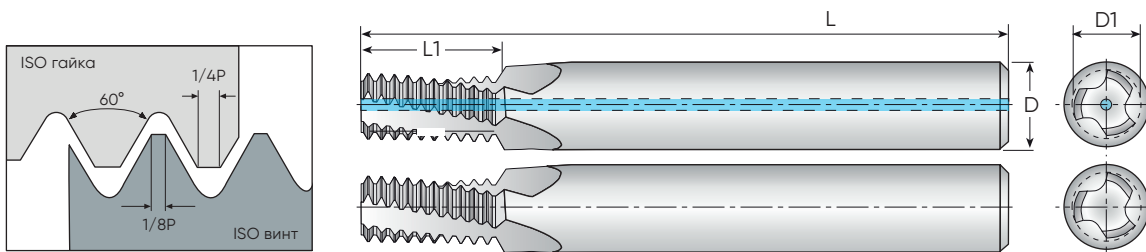
## Внутренняя

Параметр резьбы			Шаг, TPI	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный, UNC	Мелкий, UNF	Экстра мелкий, UNEF							
		5/16"	32	MMG06059C14 32UN	57	14,0	6	5,9	3
		3/8"	32	MMG08079C18 32UN	63	18,0	8	7,9	3
	1/4"		28	MMG06051C12 28UN	57	12,2	6	5,1	3
		7/16"-1/2"	28	MMG08079D15 28UN	63	15,8	8	7,9	4
	5/16"		24	MMG06059C10 24UN	57	10,8	6	5,9	3
	3/8"		24	MMG08079D15 24UN	63	15,3	8	7,9	4
	9/16"-5/8"		24	MMG12119D22 24UN	84	22,7	12	11,9	4
1/4"			20	MMG06048C12 20UN	57	12,0	6	4,8	3
	7/16"		20	MMG08079C19 20UN	63	19,7	8	7,9	3
	1/2"		20	MMG10099D22 20UN	73	22,5	10	9,9	4
		3/4"-1"	20	MMG12119D26 20UN	84	26,0	12	11,9	4
5/16"			18	MMG06057C16 18UN	57	16,0	6	5,7	3
	9/16"-5/8"		18	MMG10099D23 18UN	73	23,5	10	9,9	4
3/8"			16	MMG08068C18 16UN	63	18,2	8	6,8	3
	3/4"		16	MMG12119D26 16UN	84	26,2	12	11,9	4
7/16"			14	MMG08078C20 14UN	63	20,8	8	7,8	3
	7/8"		14	MMG12119D24 14UN	84	24,5	12	11,9	4
1/2"			13	MMG10093C24 13UN	73	24,4	10	9,3	3
9/16"			12	MMG12106D26 12UN	84	26,4	12	10,6	4
	1"		12	MMG16159E39 12UN	105	39,1	16	15,9	5
5/8"			11	MMG12115C31 11UN	84	31,1	12	11,5	3
3/4"			10	MMG16143D36 10UN	100	36,8	16	14,3	4
7/8"			9	MMG16159D40 9UN	100	40,9	16	15,9	4
1"			8	MMG20197D42 8UN	105	42,8	20	19,7	4

Пример заказа: MMG06059C14 32UN MK810

# UN (UNC, UNF, UNEF)

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



## Внутренняя • Фрезы с внутренним подводом СОЖ

Параметр резьбы			Шаг, TPI	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNC)	Мелкий (UNF)	Экстра мелкий (UNEF)							
		5/16"	32	MMGB06059C14 32UN	57	14,0	6	5,9	3
		3/8"	32	MMGB08079C18 32UN	63	18,0	8	7,9	3
	1/4"		28	MMGB06051C12 28UN	57	12,2	6	5,1	3
		7/16"-1/2"	28	MMGB08079D15 28UN	63	15,8	8	7,9	4
	5/16"		24	MMGB06059C10 24UN	57	10,8	6	5,9	3
	3/8"		24	MMGB08079D15 24UN	63	15,3	8	7,9	4
	9/16"-5/8"		24	MMGB12119D22 24UN	84	22,7	12	11,9	4
1/4"			20	MMGB06048C12 20UN	57	12,0	6	4,8	3
	7/16"		20	MMGB08079C19 20UN	63	19,7	8	7,9	3
	1/2"		20	MMGB10099D22 20UN	73	22,5	10	9,9	4
		3/4"-1"	20	MMGB12119D26 20UN	84	26,0	12	11,9	4
5/16"			18	MMGB06057C16 18UN	57	16,0	6	5,7	3
	9/16"-5/8"		18	MMGB10099D23 18UN	73	23,5	10	9,9	4
3/8"			16	MMGB08068C18 16UN	63	18,2	8	6,8	3
	3/4"		16	MMGB12119D26 16UN	84	26,2	12	11,9	4
7/16"			14	MMGB08078C20 14UN	63	20,8	8	7,8	3
	7/8"		14	MMGB12119D24 14UN	84	24,5	12	11,9	4
1/2"			13	MMGB10093C24 13UN	73	24,4	10	9,3	3
9/16"			12	MMGB12106D26 12UN	84	26,4	12	10,6	4
	1"		12	MMGB16159E39 12UN	105	39,1	16	15,9	5
5/8"			11	MMGB12115C31 11UN	84	31,1	12	11,5	3
3/4"			10	MMGB16143D36 10UN	100	36,8	16	14,3	4
7/8"			9	MMGB16159D40 9UN	100	40,9	16	15,9	4
1"			8	MMGB20197D42 8UN	105	42,8	20	19,7	4

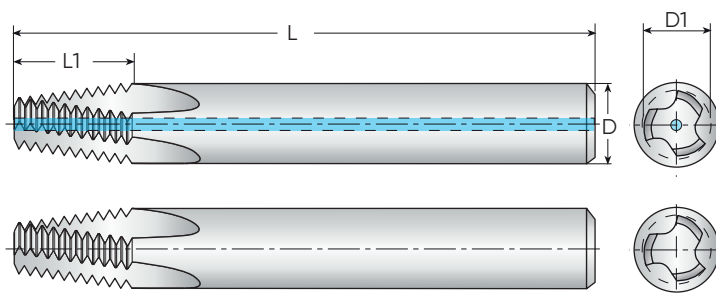
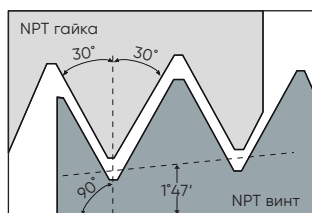
## Наружная

Шаг, TPI	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
24	MMGE10099D18 24UN	73	18,0	10	9,9	4
20	MMGE10099D20 20UN	73	20,0	10	9,9	4
16	MMGE10099D21 16UN	73	21,2	10	9,9	4
14	MMGE10099D21 14UN	73	21,2	10	9,9	4
12	MMGE12199D24 12UN	84	24,0	12	11,9	4

Пример заказа: MMGB06059C14 32UN MK810

# NTP

ANSI/ASME B 1.20.1-1983



## Внутренняя / наружная • Фрезы с внутренним подводом СОЖ

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	27	MMGB06059C09 27NPT	57	9,8	6	5,9	3
1/8"	27	MMGB08077C10 27NPT	63	10,9	8	7,7	3
1/4"-3/8"	18	MMGB10099D16 18NPT	73	16,4	10	9,9	4
1/2"	14	MMGB12119D20 14NPT	84	20,8	12	11,9	4
1/2"	14	MMGB16159D20 14NPT	100	20,8	16	15,9	4
1"-2"	11,5	MMGB20199D29 11,5NPT	105	29,7	20	19,9	4
2 1/2"-6"	8	MMGB20199D38 8NPT	105	38,1	20	19,9	4

## Внутренняя / наружная

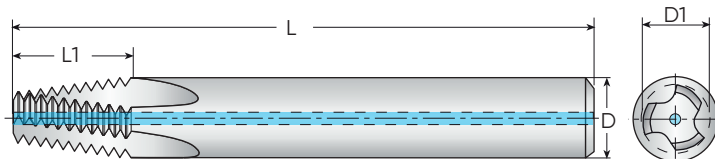
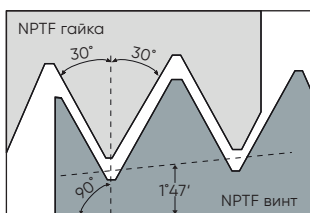
Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	27	MMG06059C09 27NPT	57	9,8	6	5,9	3
1/8"	27	MMG08077C10 27NPT	63	10,9	8	7,7	3
1/4"-3/8"	18	MMG10099D16 18NPT	73	16,4	10	9,9	4
1/2"	14	MMG12119D20 14NPT	84	20,8	12	11,9	4
1/2"	14	MMG16159D20 14NPT	100	20,8	16	15,9	4
1"-2"	11,5	MMG20199D29 11,5NPT	105	29,7	20	19,9	4
2 1/2"-6"	8	MMG20199D38 8NPT	105	38,1	20	19,9	4

Пример заказа: MMG06059C09 27NPT МК810



# NTPF

ANSI B 1.20.3-1976 (2008) • ASME B 1.20.3-1976 (2008) • ОСТ 37.001.311-1983



## Внутренняя / наружная

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	27	MMG06059C09 27NPTF	57	9,9	6	5,9	3
1/8"	27	MMG08077C10 27NPTF	63	10,8	8	7,7	3
1/4"-3/8"	18	MMG10099D16 18NPTF	73	16,2	10	9,9	4
1/2"	14	MMG12119D20 14NPTF	84	20,8	12	11,9	4
1"-2"	11,5	MMG20199D29 11,5NPTF	105	29,7	20	19,9	4
2 1/2"-6"	8	MMG20199D38 8NPTF	105	38,1	20	19,9	4

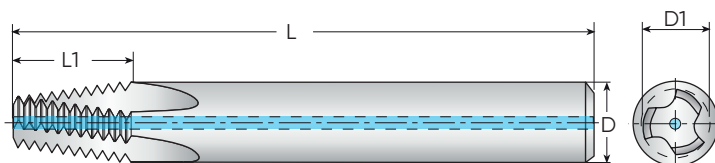
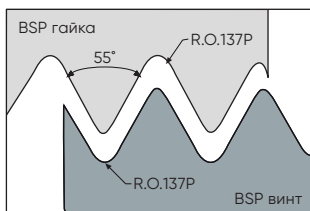
## Внутренняя / наружная • Фрезы с внутренним подводом СОЖ

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	27	MMGB06059C09 27NPTF	57	9,9	6	5,9	3
1/8"	27	MMGB08077C10 27NPTF	63	10,8	8	7,7	3
1/4"-3/8"	18	MMGB10099D16 18NPTF	73	16,2	10	9,9	4
1/2"	14	MMGB12119D20 14NPTF	84	20,8	12	11,9	4
1"-2"	11,5	MMGB20199D29 11,5NPTF	105	29,7	20	19,9	4
2 1/2"-6"	8	MMGB20199D38 8NPTF	105	38,1	20	19,9	4

Пример заказа: MMG06059C09 27NPTF МК810

# BSP (G)

B.S.84:2007 • ISO 228-1:2000 • по ГОСТ НКТП 1262-1937 • DIN EN ISO 228-1-2003  
 трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981  
 трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003



## Внутренняя / наружная

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D1 (мм)	D (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	28	MMG06059C11 28BSP	57	11,3	6	5,9	3
1/8"	28	MMG08079C14 28BSP	63	14,0	8	7,9	3
1/4"-3/8"	19	MMG10099D16 19BSP	73	16,6	10	9,9	4
1/2"-7/8"	14	MMG12119D22 14BSP	84	22,7	12	11,9	4
1/2"-7/8"	14	MMG16159D31 14BSP	100	31,7	16	15,9	4
1"-6"	11	MMG20199E40 11BSP	105	40,4	20	19,9	5

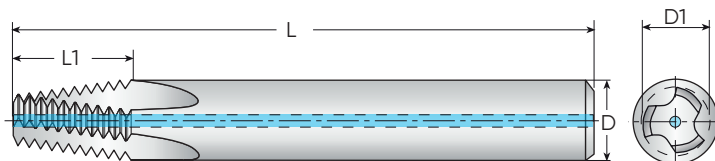
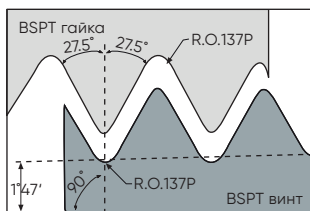
## Внутренняя / наружная • Фрезы с внутренним подводом СОЖ

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	28	MMGB06059C11 28BSP	57	11,3	6	5,9	3
1/8"	28	MMGB08079C14 28BSP	63	14,0	8	7,9	3
1/4"-3/8"	19	MMGB10099D16 19BSP	73	16,6	10	9,9	4
1/2"-7/8"	14	MMGB12119D22 14BSP	84	22,7	12	11,9	4
1/2"-7/8"	14	MMGB16159D31 14BSP	100	31,7	16	15,9	4
1"-6"	11	MMGB20199E40 11BSP	105	40,4	20	19,9	5

Пример заказа: MMG06059C11 28BSP МК810

# BSPT (RC)

B.S.21:1985 • ISO 7-1-1994 • трубная коническая резьба по ГОСТ 6211-1981



## Внутренняя / наружная

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	28	MMG06059C11 28BSPT	57	11,3	6	5,9	3
1/8"	28	MMG08079C14 28BSPT	63	14,0	8	7,9	3
1/4"-3/8"	19	MMG10099D16 19BSPT	73	16,6	10	9,9	4
1/2"-7/8"	14	MMG12119D22 14BSPT	84	22,7	12	11,9	4
1"-2"	11	MMG16159D32 11BSPT	105	32,1	16	15,9	4
1"-6"	11	MMG20199E40 11BSPT	100	40,4	20	19,9	5

## Внутренняя / наружная • Фрезы с внутренним подводом СОЖ

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"	28	MMGB06059C11 28BSPT	57	11,3	6	5,9	3
1/8"	28	MMGB08079C14 28BSPT	63	14,0	8	7,9	3
1/4"-3/8"	19	MMGB10099D16 19BSPT	73	16,6	10	9,9	4
1/2"-7/8"	14	MMGB12119D22 14BSPT	84	22,7	12	11,9	4
1"-2"	11	MMGB16159D32 11BSPT	105	32,1	16	15,9	4
1"-6"	11	MMGB20199E40 11BSPT	100	40,4	20	19,9	5

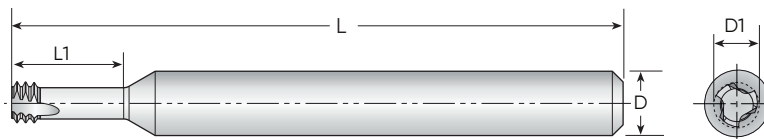
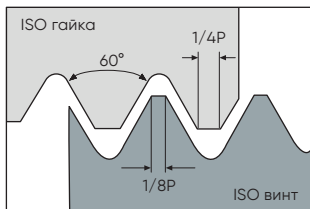
Пример заказа: MMG06059C11 28BSPT МК810

# МЕТРИЧЕСКАЯ ISO

L= ДО 2D

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08

ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



## Внутренняя • Длина резьбы до 2D

Параметр резьбы	Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
M1,6x0,35	0,35	MMC03012C3 0,35ISO	39	3,3	3	1,20	3
M1,6x0,35	0,35	MMC06012C3 0,35ISO	57	3,3	6	1,20	3
M2,0x0,4	0,40	MMC03015C4 0,4ISO	39	4,4	3	1,54	3
M2,0x0,4	0,40	MMC06015C4 0,4ISO	57	4,4	6	1,54	3
M2,2x0,45	0,45	MMC03016C4 0,45ISO	39	4,8	3	1,63	3
M2,5x0,45	0,45	MMC04019C5 0,45ISO	57	5,3	6	1,96	3
M3,0x0,5	0,50	MMC04024C6 0,5ISO	57	6,4	6	2,40	3
M3,5x0,6	0,60	MMC04027C7 0,6ISO	57	7,4	6	2,75	3
M4,0x0,7	0,70	MMC06031C8 0,7ISO	57	8,6	6	3,15	3
M5,0x0,8	0,80	MMC06040C12 0,8ISO	57	12,0	6	4,00	3
M6,0x1,0	1,00	MMC06047C13 1,0ISO	57	13,0	6	4,75	3
M8,0x1,25	1,25	MMC06059C17 1,25ISO	57	17,3	6	5,95	3
M10,0x1,5	1,50	MMC08079C22 1,5ISO	63	22,0	8	7,90	3
M12,0x1,75	1,75	MMC10094C25 1,75ISO	73	25,5	10	9,40	3
M14,0x2,0	2,00	MMC10099C29 2,0ISO	73	29,0	10	9,95	3
M16,0x2,0	2,00	MMC12119D32 2,0ISO	84	33,0	12	11,95	4
M20,0x2,5	2,50	MMC16159E42 2,5ISO	100	42,0	16	15,90	5

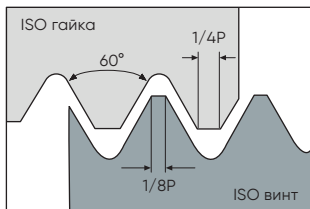
Пример заказа: MMC03012C3 0,35ISO MK810

# МЕТРИЧЕСКАЯ ISO

L=ОТ 3D ДО 4D

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08

ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



## Внутренняя • Длина резьбы от 3D до 4D

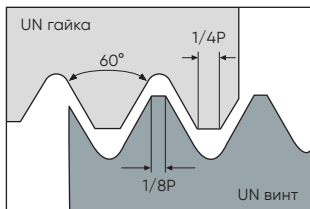
Параметр резьбы	Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
M0,8x0,2	0,20	MMC03006C1 0,2ISO	39	1,8	3	0,60	3
M1,0x0,25	0,25	MMC03007C3 0,25ISO	39	2,9	3	0,72	3
M1,2x0,25	0,25	MMC03009C3 0,25ISO	39	3,0	3	0,90	3
M1,4x0,3	0,30	MMC03010C3 0,3ISO	39	3,9	3	1,06	3
M1,6x0,35	0,35	MMC03012C5 0,35ISO	39	5,1	3	1,20	3
M1,6x0,35	0,35	MMC06012C5 0,35ISO	57	5,1	6	1,20	3
M1,8x0,35	0,35	MMC03014C5 0,35ISO	39	5,8	3	1,44	3
M2,0x0,4	0,40	MMC03015C10 0,4ISO	39	10,0	3	1,54	3
M2,0x0,4	0,40	MMC06015C6 0,4ISO	57	6,1	6	1,54	3
M2,0x0,4	0,40	MMCL06015C6 0,4ISO	100	6,1	6	1,54	3
M2,5x0,45	0,45	MMC06019C7 0,45ISO	57	7,6	6	1,96	3
M2,5x0,45	0,45	MMCL06019C7 0,45ISO	100	7,6	6	1,96	3
M3,0x0,5	0,50	MMC06024C9 0,5ISO	57	9,3	6	2,40	3
M3,0x0,5	0,50	MMCL06024C9 0,5ISO	100	9,3	6	2,40	3
M6,0x0,5	0,50	MMC06054C18 0,5ISO	57	18,5	6	5,40	3
M4,0x0,7	0,70	MMC06031C12 0,7ISO	57	12,4	6	3,15	3
M4,0x0,7	0,70	MMC06031C16 0,7ISO	57	16,0	6	3,15	3
M4,0x0,7	0,70	MMCL06031C12 0,7ISO	100	12,4	6	3,15	3
M10,0x0,75	0,75	MMC08079C25 0,75ISO	63	25,1	8	7,90	3
M5,0x0,8	0,80	MMC06040C21 0,8ISO	57	21,0	6	4,00	3
M5,0x0,8	0,80	MMCL06040C15 0,8ISO	100	15,6	6	4,00	3
M6,0x1,0	1,00	MMC06047C19 1,0ISO	57	19,0	6	4,75	3
M6,0x1,0	1,00	MMCL06047C19 1,0ISO	100	19,0	6	4,75	3
M6,0x1,0	1,00	MMC06047C24 1,0ISO	57	24,0	6	4,75	3
M8,0x1,25	1,25	MMC06059C24 1,25ISO	57	24,3	6	5,95	3
M8,0x1,25	1,25	MMCL06059C24 1,25ISO	100	24,3	6	5,95	3
M10,0x1,5	1,50	MMC08079C31 1,5ISO	63	31,0	8	7,90	3
M10,0x1,5	1,50	MMCL08079C31 1,5ISO	100	31,0	8	7,90	3
M12,0x1,75	1,75	MMC10094C36 1,75ISO	73	36,0	10	9,40	3
M16,0x2,0	2,00	MMCL12119D48 2,0ISO	100	48,0	12	11,95	4

Пример заказа: MMC03006C1 0,2ISO MK810

# UN

## L= ДО 2D

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



### Внутренняя • Длина резьбы до 2D

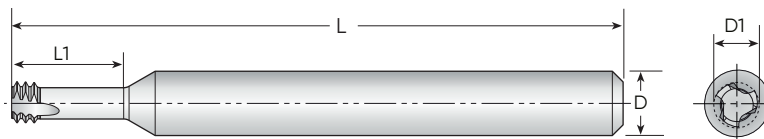
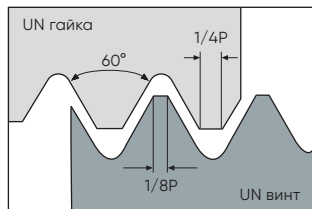
Параметр резьбы		Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNC)	Мелкий (UNF)							
	1-72	72	MMC03014C3 72UN	39	33,8	3	1,44	3
1-64	2-64	64	MMC03014C3 64UN	39	3,9	3	1,40	3
2-56	3-56	56	MMC03016C4 56UN	39	4,6	3	1,66	3
2-56	3-56	56	MMC06016C4 56UN	57	4,6	6	1,66	3
3-48	4-48	48	MMC06018C5 48UN	57	5,4	6	1,88	3
4-40		40	MMC06021C6 40UN	57	6,2	6	2,12	3
5-40	6-40	40	MMC06024C7 40UN	57	7,1	6	2,46	3
	8-36	36	MMC06033C8 36UN	57	8,8	6	3,31	3
6-32		32	MMC06025C7 32UN	57	7,3	6	2,57	3
8-32		32	MMC06032C10 32UN	57	10,1	6	3,22	3
	10-32	32	MMC06037C10 32UN	57	10,5	6	3,70	3
	1/4"-28	28	MMC06052C14 28UN	57	14,0	6	5,20	3
10-24		24	MMC06035C10 24UN	57	10,4	6	3,55	3
	5/16"-24	24	MMC08066C16 24UN	63	16,7	6	6,65	3
1/4"-20	7/16"-20	20	MMC06048C13 20UN	57	13,7	6	4,85	3
	7/16"-20	20	MMC08079C24 20UN	63	24,0	8	7,95	3
		20	MMCL08079C24 20UN	100	24,0	8	7,95	3
5/16"-18	7/16"-18	18	MMC06059C16 18UN	57	16,5	6	5,95	3
		18	MMC12119D34 18UN	84	34,0	12	11,90	4
3/8"-16	5/8"-16	16	MMC08069C21 16UN	63	21,0	8	6,90	3
7/16"-14		14	MMC08079C23 14UN	63	23,5	8	7,95	3
1/2"-13		13	MMC10093C27 13UN	73	27,0	10	9,30	3
9/16"-12		12	MMC10099C29 12UN	63	29,0	10	9,95	3
5/8"-11		11	MMC12115C33 11UN	84	33,0	12	11,50	3

Пример заказа: MMC03014C3 72UN MK810

# UN

## L= ДО 3D

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



### Внутренняя • Длина резьбы до 3D

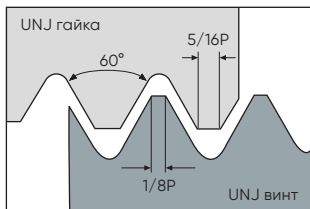
Параметр резьбы		Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNC)	Мелкий (UNF)							
	10-80	80	MMC03011C3 80UN	39	3,9	3	1,18	3
	1-72	72	MMC03014C5 72UN	39	5,8	3	1,44	3
	1-72	72	MMC06014C5 72UN	57	5,8	6	1,44	3
2-56	3-56	56	MMC03016C6 56UN	39	6,8	3	1,66	3
2-56	3-56	56	MMC06016C6 56UN	57	6,8	6	1,66	3
2-56	3-56	56	MMCL06016C6 56UN	100	6,8	6	1,66	3
2-56	3-56	56	MMC06016C9 56UN	57	9,0	6	1,66	3
2-56	3-56	56	MMCL06016C9 56UN	100	9,0	6	1,66	3
4-40		40	MMC06021C8 40UN	57	8,1	6	2,12	3
4-40	6-40	40	MMCL06021C8 40UN	57	8,1	6	2,12	3
5-40		40	MMC06024C9 40UN	100	9,8	6	2,46	3
6-32		32	MMC06025C10 32UN	57	10,7	6	2,57	3
6-32		32	MMCL06025C10 32UN	100	10,7	6	2,57	3
8-32	10-32	32	MMC06032C12 32UN	57	12,7	6	3,22	3
8-32	10-32	32	MMCL06032C12 32UN	100	12,7	6	3,22	3
	10-32	32	MMC06037C15 32UN	57	15,5	6	3,70	3
	10-32	32	MMCL06037C15 32UN	100	15,5	6	3,70	3
	12-28	28	MMC06042C16 28UN	57	16,0	6	4,20	3
	1/4"-28	28	MMC06052C19 28UN	57	19,3	6	5,20	3
	1/4"-28	28	MMCL06052C19 28UN	100	19,3	6	5,20	3
	5/16"-24	24	MMC08066C24 24UN	63	24,2	8	6,65	3
1/4"-20	7/16"-20	20	MMC06048C19 20UN	57	19,4	6	4,85	3
1/4"-20	7/16"-20	20	MMCL06048C19 20UN	100	19,4	6	4,85	3
5/16"-18		18	MMC06059C23 18UN	57	23,0	6	5,90	3
3/8"-16		16	MMC08069C28 16UN	63	28,5	8	6,90	3
7/16"-14		14	MMC08079C35 14UN	63	35,2	8	7,90	3
1/2"-13		13	MMC10093C40 13UN	73	40,1	8	9,30	3

Пример заказа: MMC03011C3 80UN МК810

# UNJ

## L= ДО 3D

API SPEC 7:2001 • ГОСТ 28487-1990 • ГОСТ Р 50864-1996



### Внутренняя • Длина резьбы до 3D

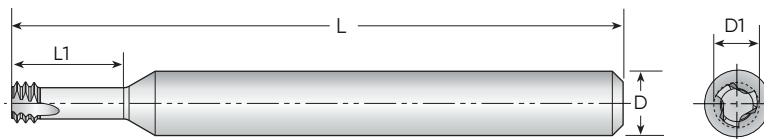
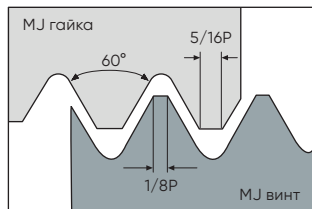
Параметр резьбы		Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNJC)	Мелкий (UNJF)							
4	6	40	MMC06021C8 40UNJ	57	8,0	6	2,1	3
6		32	MMC06025C10 32UNJ	57	10,7	6	2,5	3
8	10	32	MMC06033C12 32UNJ	57	12,0	6	3,3	3
	1/4"	28	MMC06054C19 28UNJ	57	19,0	6	5,4	3
	5/16"-3/8"	24	MMC08067C24 24UNJ	63	24,0	8	6,7	3
1/4"		20	MMC06050C19 20UNJ	57	19,0	6	5,0	3
	7/16"	20	MMC08079C28 20UNJ	63	28,0	8	7,9	3
5/16"		18	MMC08064C24 18UNJ	63	24,0	8	6,4	3
3/8"		16	MMC08069C24 16UNJ	63	24,0	8	6,9	3
7/16"		14	MMC08079C26 14UNJ	63	26,0	8	7,9	3
1/2"		13	MMC10099C28 13UNJ	73	28,0	10	9,9	3

Пример заказа: MMC06021C8 40UNJ МК810



# MJ

ISO 5855-1:1989 • ГОСТ 30892-2002 • ANSI/ASME B 1.21M-1997



## Внутренняя

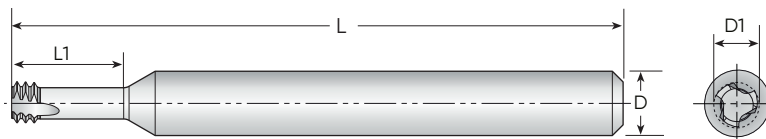
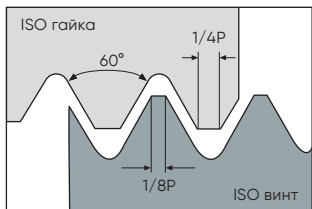
Параметр резьбы	Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
MJ4,0	0,70	MMC06032C12 0,7MJ	57	12,0	6	3,2	3
MJ5,0	0,80	MMC06040C15 0,8MJ	57	15,0	6	4,0	3
MJ6,0	1,00	MMC06048C18 1,0MJ	57	18,0	6	4,8	3
MJ8,0	1,25	MMC08065C24 1,25MJ	63	24,0	8	6,5	3
MJ10,0	1,50	MMC08079C31 1,5MJ	63	31,0	8	7,9	3
MJ12,0	1,75	MMC10094C31 1,75MJ	73	31,0	10	9,4	3
MJ14,0;MJ16,0	2,00	MMC10099C36 2,0MJ	73	36,0	10	9,9	3

Пример заказа: MMC06032C12 0,7MJ МК810

# ISO МЕТРИЧЕСКАЯ

## L=ДО2D (ДО 62HRC)

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



### Внутренняя • Длина резьбы до 2D

Параметр резьбы	Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
M1,6x0,35	0,35	MMD06012C3 0,35ISO	57	3,3	6	1,20	3
M2,0x0,4	0,40	MMD06015C4 0,4ISO	57	4,4	6	1,54	3
M2,2x0,45	0,45	MMD06016C4 0,45ISO	57	4,8	6	1,63	3
M2,5x0,45	0,45	MMD06019C5 0,45ISO	57	5,3	6	1,96	3
M3,0x0,5	0,50	MMD06024C6 0,5ISO	57	6,4	6	2,40	3
M3,5x0,6	0,60	MMD06027C7 0,6ISO	57	7,4	6	2,75	3
M4,0x0,7	0,70	MMD06031C8 0,7ISO	57	8,6	6	3,15	3
M5,0x0,8	0,80	MMD06040C12 0,8ISO	57	12,0	6	4,00	3
M6,0x1,0	1,00	MMD06047C13 1,0ISO	57	13,0	6	4,75	3
M8,0x1,25	1,25	MMD06059C17 1,25ISO	57	17,3	6	5,95	3
M10,0x1,5	1,50	MMD08079C22 1,5ISO	63	22,0	8	7,90	3
M12,0x1,75	1,75	MMD10094C36 1,75ISO	73	36,0	10	9,40	3

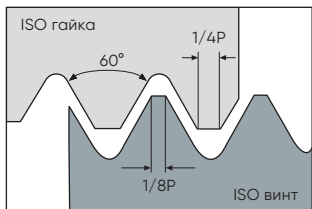
Минирезьбофрезы для твёрдых материалов – до 62 HRC

Пример заказа: MMD06012C3 0,35ISO МК810

# ISO МЕТРИЧЕСКАЯ

## L=ДОЗД (ДО 62HRC)

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



### Внутренняя • Длина резьбы до ЗД

Параметр резьбы	Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
M1,6x0,35	0,35	<a href="#">MMD06012C5 0,35ISO</a>	57	5,1	6	1,20	3
M2,0x0,4	0,40	<a href="#">MMD06015C6 0,4ISO</a>	57	6,1	6	1,54	3
M2,5x0,45	0,45	<a href="#">MMD06019C7 0,45ISO</a>	57	7,6	6	1,96	3
M3,0x0,5	0,50	<a href="#">MMD06024C9 0,5ISO</a>	57	9,3	6	2,40	3
M4,0x0,7	0,70	<a href="#">MMD06031C12 0,7ISO</a>	57	12,4	6	3,15	3
M5,0x0,8	0,80	<a href="#">MMD06040C15 0,8ISO</a>	57	15,6	6	4,00	3
M6,0x1,0	1,00	<a href="#">MMD06047C19 1,0ISO</a>	57	19,0	6	4,75	3
M8,0x1,25	1,25	<a href="#">MMD06059C24 1,25ISO</a>	57	24,3	6	5,95	3
M10,0x1,5	1,50	<a href="#">MMD08079C31 1,5ISO</a>	63	31,0	8	7,90	3
M12,0x1,75	1,75	<a href="#">MMD10094C25 1,75ISO</a>	73	25,5	10	9,40	3

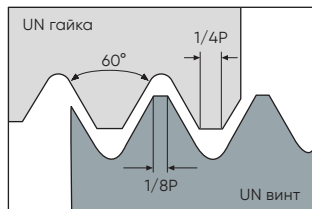
Минирезьбофрезы для твёрдых материалов – до 62 HRC

Пример заказа: MMD06012C5 0,35ISO МК810

# UN

## L= ДО 2D (ДО 62 HRC)

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



### Внутренняя • Длина резьбы до 2D

Параметр резьбы		Шар (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNC)	Мелкий (UNF)							
	1-72	72	MMD06014C3 72UN	57	3,8	3	1,44	3
1-64	2-64	64	MMD06014C3 64UN	57	3,9	3	1,40	3
2-56	3-56	56	MMD06016C4 56UN	57	4,6	6	1,66	3
3-48	4-48	48	MMD06018C5 48UN	57	5,4	6	1,88	3
4-40		40	MMD06021C6 40UN	57	6,2	6	2,12	3
5-40	6-40	40	MMD06024C7 40UN	57	7,1	6	2,46	3
	8-36	36	MMD06033C8 36UN	57	8,8	6	3,31	3
6-32		32	MMD06025C7 32UN	57	7,8	6	2,57	3
8-32	10-32	32	MMD06032C10 32UN	57	10,3	6	3,22	3
	1/4"-28	28	MMD06052C14 28UN	57	14,0	6	5,20	3
10-24		24	MMD06035C10 24UN	57	10,4	6	3,55	3
	5/16"-24	24	MMD08066C16 24UN	64	16,7	6	6,65	3
1/4"-20	7/16"-20	20	MMD06048C13 20UN	57	13,7	6	4,85	3
	7/16"-20	20	MMD08079C24 20UN	64	24,0	8	7,95	3
5/16"-18		18	MMD06059C16 18UN	57	16,5	6	5,95	3
3/8"-16		16	MMD08069C20 16UN	63	20,0	8	6,90	3
7/16"-14		14	MMD08079C23 14UN	63	23,5	8	7,95	3
1/2"-13		13	MMD10093C22 13UN	73	22,0	10	9,30	3

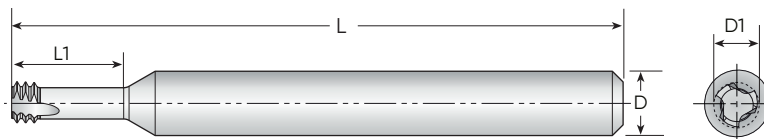
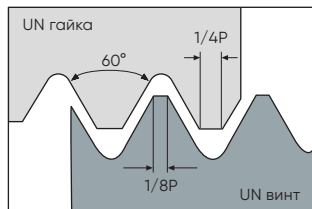
Минирезьбофрезы для твёрдых материалов – до 62 HRC

Пример заказа: MMD06014C3 72UN MK810

# UN

L= ДО 3D (ДО 62 HRC)

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



## Внутренняя • Длина резьбы до 3D

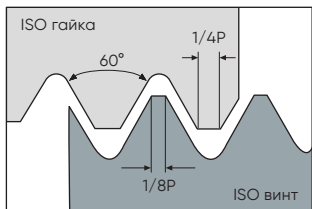
Параметр резьбы		Шар (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNC)	Мелкий (UNF)							
	1-72	72	MMD06014C5 72UN	57	5,8	6	1,44	3
2-56		56	MMD06016C6 56UN	57	6,5	6	1,60	3
5-40	6-40	40	MMD06024C9 40UN	57	9,8	6	2,46	3
8-32	10-32	32	MMD06032C12 32UN	57	12,7	6	3,22	3
	1/4"-28	28	MMD06052C19 28UN	57	19,3	6	5,20	3
	5/16"-24	24	MMD08066C24 24UN	63	24,2	8	6,65	3
	7/16"-20	20	MMD06048C19 20UN	57	19,4	6	4,85	3
	7/16"-20	20	MMD08079C24 20UN	63	24,0	8	7,95	3
	5/8"-18	18	MMD12119D34 18UN	84	34,0	12	11,90	4
3/8"-16		16	MMD08069C21 16UN	63	21,0	8	6,90	3
7/16"-14		14	MMD08079C28 14UN	63	28,1	8	7,95	3
1/2"-13		13	MMD10093C27 13UN	73	27,3	10	9,30	3

Пример заказа: MMD06014C5 72UN MK810

# ISO МЕТРИЧЕСКАЯ

## ПРЯМЫЕ СТРУЖКО-ОТВОДЯЩИЕ КАНАВКИ

ISO 68-1-1998 • ISO 261-1998 • ISO 965-1:1999-11 • DIN13 : 2005-08  
ГОСТ 8724-2002 • ГОСТ 9150-2002 • ГОСТ 24705-2004



### Внутренняя • Прямые канавки

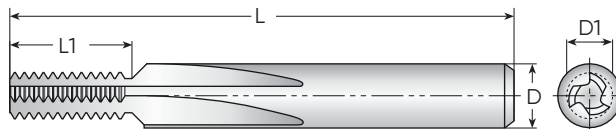
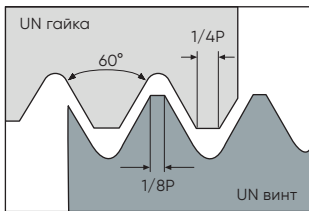
Параметр резьбы		Шаг (мм)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный	Мелкий							
	M8,0x0,75	0,75	MMX06059C10 0,75ISO	57	10,8	6	5,9	3
M5,0x0,8		0,80	MMX06039C10 0,8ISO	57	10,0	6	3,9	3
M6,0x1,0	M7,0x1,0	1,00	MMX06048C11 1,0ISO	57	11,5	6	4,8	3
	M10,0x1,0	1,00	MMX08079D17 1,0ISO	63	17,5	8	7,9	4
	M12,0x1,0	1,00	MMX10099D20 1,0ISO	73	20,5	10	9,9	4
M8,0x1,25	M9,0x1,25	1,25	MMX06059C14 1,25ISO	57	14,4	6	5,9	3
M10,0x1,5	M11,0x1,5	1,50	MMX08079C18 1,5ISO	63	18,5	8	7,9	3
	M13,0x1,5	1,50	MMX10099D21 1,5ISO	73	21,8	10	9,9	4
	M15,0x1,5	1,50	MMX12119D26 1,5ISO	84	26,3	12	11,9	4
M12,0x1,75		1,75	MMX08079C18 1,75ISO	64	18,0	8	7,9	3
M14,0x2,0		2,00	MMX10099C25 2,0ISO	73	25,0	10	9,9	3
M16,0x2,0		2,00	MMX12119D27 2,0ISO	84	27,0	12	11,9	4
M20,0x2,5		2,50	MMX12119D30 2,5ISO	84	30,0	12	11,9	4
M24,0x3,0	M27,0x3,0	3,00	MMX16159D40 3,0ISO	105	40,5	16	15,9	4

Пример заказа: MMX06059C10 0,75ISO MK810

# UN (UNC, UNF, UNEF)

## ПРЯМЫЕ СТРУЖКО-ОТВОДЯЩИЕ КАНАВКИ

ANSI B1.1-2001 • ASME B1.1-2003 (2008) • ISO 68-2-1998



### Внутренняя • Прямые канавки

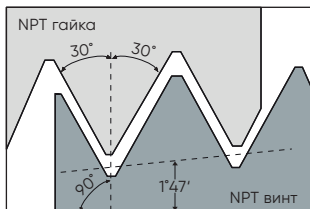
Параметр резьбы			Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
Крупный (UNC)	Мелкий (UNF)	Экстра мелкий (UNEF)							
		5/16"	32	MMX06059C14 32UN	57	14,0	6	5,9	3
	1/4"		28	MMX06051C12 28UN	57	12,2	6	5,1	3
		7/16"-1/2"	28	MMX08079D15 28UN	63	15,8	8	7,9	4
	5/16"		24	MMX06059C10 24UN	57	10,8	6	5,9	3
1/4"			20	MMX06048C12 20UN	57	12,0	6	4,8	3
	7/16"		20	MMX08079C19 20UN	63	19,7	8	7,9	3
	1/2"		20	MMX10099D22 20UN	73	22,5	10	9,9	4
5/16"			18	MMX06057C16 18UN	57	16,0	6	5,7	3
	9/16"-5/8"		18	MMX08079C18 18UN	63	18,5	8	7,9	3
3/8"			16	MMX08068C18 16UN	63	18,2	8	6,8	3
	3/4"		16	MMX12119D26 16UN	84	26,2	12	11,9	4
	7/16"		14	MMX08078C20 14UN	63	20,8	8	7,8	3
	7/8"		14	MMX12119D24 14UN	84	24,5	12	11,9	4
1/2"			13	MMX10093C24 13UN	73	24,4	10	9,3	3
9/16"			12	MMX12119D27 12UN	84	26,4	12	10,6	4
	1"		12	MMX16159E39 12UN	105	39,1	16	15,9	5
5/8"			11	MMX12115D31 11UN	84	31,1	12	11,5	4
3/4"			10	MMX16143D36 10UN	105	36,8	16	14,3	4
7/8"			9	MMX16159D40 9UN	105	40,9	16	15,9	4
1"			8	MMX20197D39 8UN	105	39,7	20	19,7	4

Пример заказа: MMX06059C14 32UN МК810

# NPT

## ПРЯМЫЕ СТРУЖКО-ОТВОДЯЩИЕ КАНАВКИ

ANSI/ASME B 1.20.1-1983



### Внутренняя / наружная • Прямые канавки

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"-1/8"	27	MMX06059C09 27NPT	57	9,8	6	5,9	3
1/4"-3/8"	18	MMX10099D16 18NPT	73	16,2	10	9,9	4
1/2"	14	MMX12119D20 14NPT	83	20,8	12	11,9	4
1"-2"	11,5	MMX20199D29 11,5NPT	105	29,7	20	19,9	4
2 1/2"-6"	8	MMX20199D38 8NPT	105	38,1	20	19,9	4

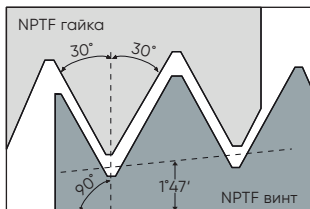
Пример заказа: MMX06059C09 27NPT МК810



# NPTF

## ПРЯМЫЕ СТРУЖКО-ОТВОДЯЩИЕ КАНАВКИ

ANSI B 1.20.3-1976 (2008) • ASME B 1.20.3-1976 (2008) • ОСТ 37.001.311-1983



### Внутренняя / наружная • Прямые канавки

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"-1/8"	27	MMX06059C09 27NPTF	57	9,9	6	5,9	3
1/4"-3/8"	18	MMX10099D16 18NPTF	73	16,2	10	9,9	4
1/2"	14	MMX12119D20 14NPTF	83	20,8	12	11,9	4
1"-2"	11,5	MMX20199D29 11,5NPTF	105	29,7	20	19,9	4
2 1/2"-6"	8	MMX20199D38 8NPTF	105	38,1	20	19,9	4

Пример заказа: MMX06059C09 27NPTF МК810

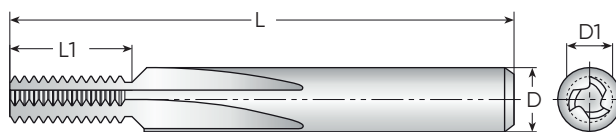
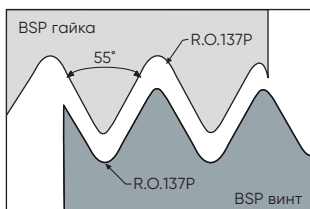
# BSP (G)

## ПРЯМЫЕ СТРУЖКО-ОТВОДЯЩИЕ КАНАВКИ

B.S.84:2007 • ISO 228-1:2000 • по ОСТ НКТП 1262-1937 • DIN EN ISO 228-1-2003

трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981

трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003



### Внутренняя / наружная • Прямые канавки

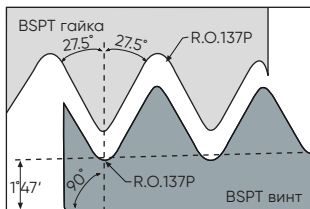
Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"-1/8"	28	MMX06059C11 28BSP	57	11,3	6	5,9	3
1/4"-3/8"	19	MMX10099D16 19BSP	73	16,6	10	9,9	4
1/2"-7/8"	14	MMX12119D22 14BSP	83	22,7	12	11,9	4
1"-2"	11	MMX16159D32 11BSP	105	32,1	16	15,9	4

Пример заказа: MMX06059C11 28BSP МК810

# BSPT (RC)

## ПРЯМЫЕ СТРУЖКО-ОТВОДЯЩИЕ КАНАВКИ

B.S.21:1985 • ISO 7-1-1994 • трубная коническая резьба по ГОСТ 6211-1981

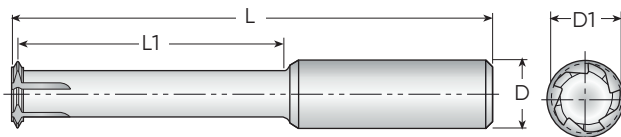
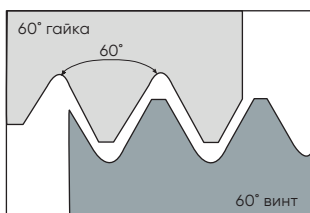


### Внутренняя / наружная • Прямые канавки

Параметр резьбы	Шаг (TPI)	Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев
1/16"-1/8"	28	MMX06059C11 28BSPT	57	11,3	6	5,9	3
1/4"-3/8"	19	MMX10099D16 19BSPT	73	16,6	10	9,9	4
1/2"-7/8"	14	MMX12119D22 14BSPT	83	22,7	12	11,9	4
1"-2"	11	MMX16159D32 11BSPT	105	32,1	16	15,9	4

Пример заказа: MMX06059C11 28BSPT МК810

# НЕПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ 60°



## Внутренняя / наружная • Винтовая канавка

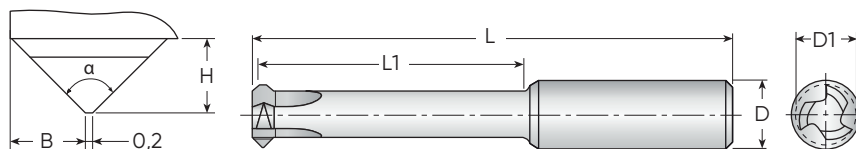
Параметр резьбы		Обозначение	L (мм)	L1 (мм)	D (мм)	D1 (мм)	Кол-во зубьев	Мин. Ø отв. (мм)
мм	ТPI							
0,35-0,6	72-40	MMP03019C6 P60	39	6	3	1,95	3	2,0
0,5-0,8	48-32	MMP03024C7 P60	39	7,7	3	2,45	3	2,6
0,5-0,8	48-32	MMP04031C10 P60	51	10	4	3,15	3	3,3
0,5-1,0	48-24	MMP04040C12 P60	51	12	4	4,0	3	4,2
0,5-1,25	48-20	MMP06047C15 P60	57	15	6	4,7	3	4,9
0,5-1,25	48-20	MMP06060C18 P60	57	18	6	6,0	3	6,3
0,75-1,5	32-16	MMP08080C24 P60	63	24	8	8,0	3	8,3
1,0-2,5	24-10	MMP10100D30 P60	73	30	10	10,0	4	10,4
1,0-2,5	24-10	MMP12120D36 P60	84	36	12	12,0	4	12,5

## Область применения инструмента:

- резьбофрезерование наружной или внутренней резьбы
- фрезерование резьбы по стандартам ISO и UN
- фрезерование фаски, фрезерование обратной фаски, фрезерование заусенцев
- фрезерование V-образных канавок

Пример заказа: MMP03019C6 P60 МК810

# ФРЕЗЫ ДЛЯ ФАСОК



## Короткие

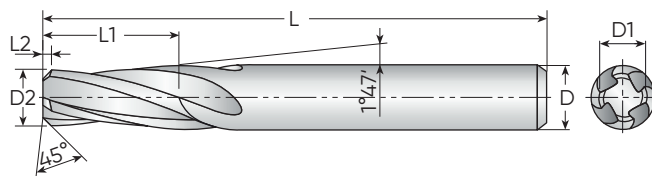
Обозначение	D	D1	L1	H	B	$\alpha$	Кол-во зубьев	L
СМР03015С4 Р90	3	1,5	4	0,3	0,4	90°	3	39
СМР03020С5 Р90	3	2,0	5	0,4	0,5	90°	3	39
СМР03025С6 Р90	3	2,5	6	0,5	0,6	90°	3	39
СМР04031С8 Р90	4	3,1	8	0,6	0,6	90°	3	51
СМР04039С10 Р90	4	3,9	10	0,8	0,9	90°	3	51
СМР06045С11 Р90	6	4,5	11	1,1	1,2	90°	3	58
СМР06049С12 Р90	6	4,9	12	1,1	1,2	90°	3	58
СМР06059С14 Р90	6	5,9	14	1,5	1,6	90°	3	58
СМР08079С20 Р90	8	7,9	20	1,6	1,7	90°	3	64

## Удлиненные

Обозначение	D	D1	L1	H	B	$\alpha$	Кол-во зубьев	L
СМР04031С12 Р90	4	3,1	12	0,6	0,6	90°	3	51
СМР04039С16 Р90	4	3,9	16	0,8	0,9	90°	3	51
СМР06049С20 Р90	6	4,9	20	1,1	1,2	90°	3	58
СМР06059С24 Р90	6	5,9	24	1,5	1,6	90°	3	58
СМР08079С30 Р90	8	7,9	30	1,6	1,7	90°	3	64

Пример заказа: СМР03015С4 Р90 МК810

# КОНИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ

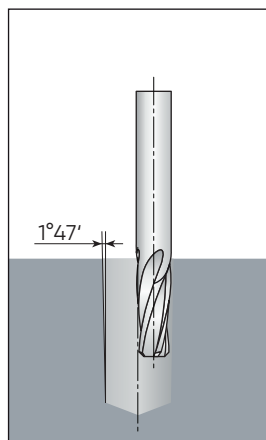


Внутренняя / наружная • BSPT, NPT, NPTF

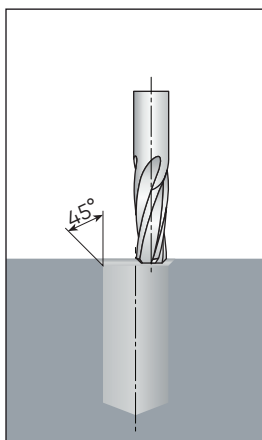
Обозначение	D	D1	L	L1	L2	Кол-во зубьев
PM0605D15	6	5	58	15	1,0	4
PM1084D25	10	8,4	73	25	1,4	4
PM1299D33	12	9,9	84	33	1,8	4

Цельнотвердосплавные конические фрезы применяются для:

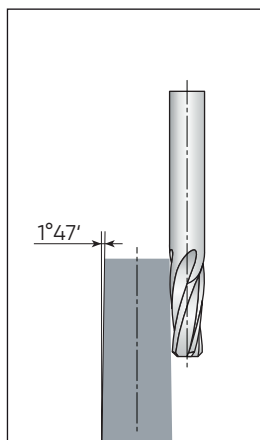
- подготовки конических поверхностей под нарезание конических резьб (наружных и внутренних)
- фрезерование фасок



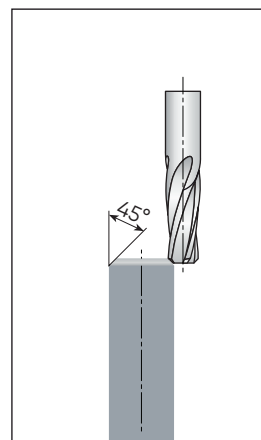
Подготовка внутренней конусной поверхности



Обработка внутренней фаски



Подготовка наружной конусной поверхности



Обработка наружной фаски

Пример заказа: PM0605D15 MK810

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Условия обработки

Марка твердого сплава: МК810

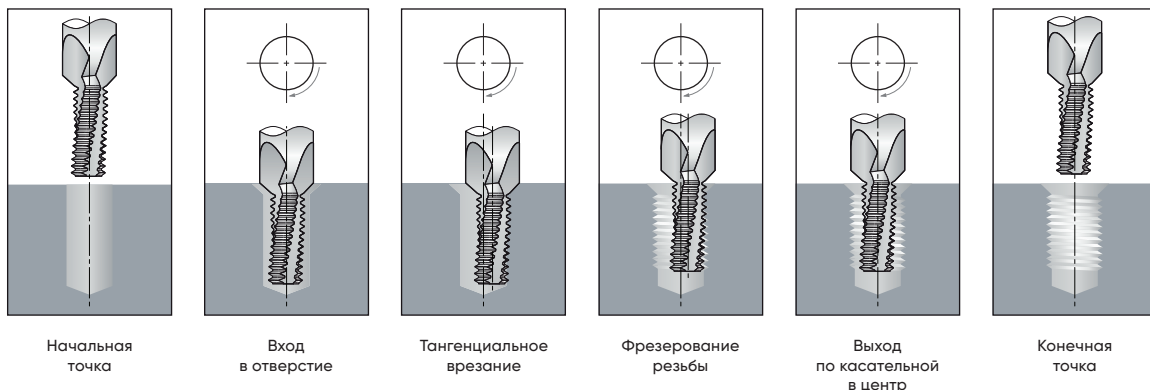
Усовершенствованная марка PVD-TiAlN покрытия поверх жесткой износостойкой субмикронной подложки для обработки стали общего назначения, нержавеющей стали, суперсплавов.

ISO	Материал	Твёрдость, НВ	Скорость резания, м/мин	Подача на зуб (мм/зуб) в зависимости от диаметра						
				1,5-3	3-5	5-7	7-9	9-11	11-14	14-20
P	Нелегированная сталь	130	70-130	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,09	0,12
	Низкоуглеродистая легированная сталь	200	60-120	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,1
	Высокоуглеродистая легированная сталь	240	60-110	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,08
	Инструментальная сталь Литейная сталь	270	60-100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
	Закаленная сталь	400	50-80	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
M	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70-100	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07
	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	240	70-90	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06
	Мартенситная нержавеющая сталь	400	60-80	0,015	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
K	Серый чугун	190	60-110	0,02	0,03	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11
	Чугун с шаровидным графитом	180	60-90	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12
	Ковкий чугун	240	60-90	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,11
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	80	80-300	0,03	0,04	0,06	0,07	0,1	0,13	0,15
	Литейные алюминиевые сплавы	90	100-300	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,13	0,16
	Медные сплавы: латунь, бронза, медь, кремний	100	60-250	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,13	0,16
	Неметаллические материалы: резина, полипропилен, термопласты (ПВХ), термореактивные пластики (СТЕКЛОВОЛОКНО), полиамиды		100-400	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,15	0,18
S	Титановые сплавы:									
	чистый титан		40-80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05
	альфа сплавы		30-60	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05
	бета сплавы		20-50	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
	альфа-Бета сплавы		20-50	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
	Сплавы на основе кобальта: стеллит	350	20-40	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
	Сплавы на основе никеля: инконель, хастеллой, васпаллой, ковар	300	20-40	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
Жаропрочные сплавы на основе железа: инколой	270	25-50	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	
H	Закаленная сталь	56 HRc	25-50	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
	Отбеленный чугун, чугун с шаровидным графитом (упрочненный)	50 HRc	25-40	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03

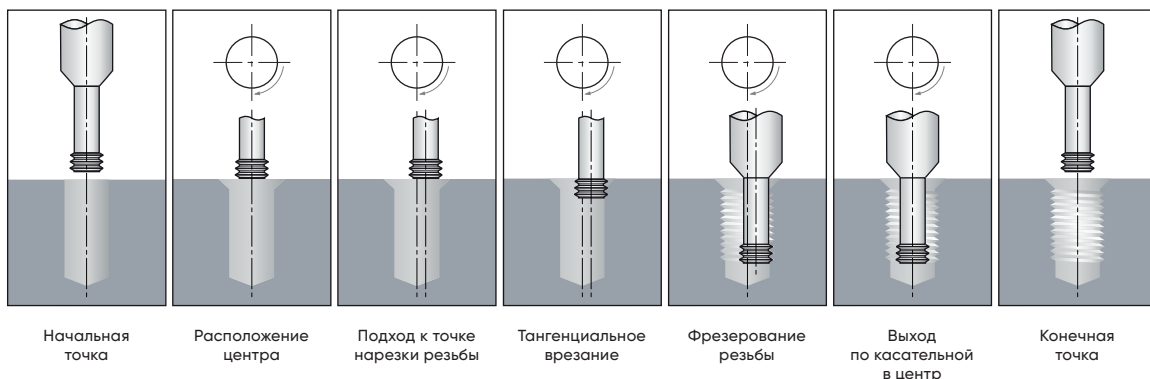
# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Фрезерование резьбы:

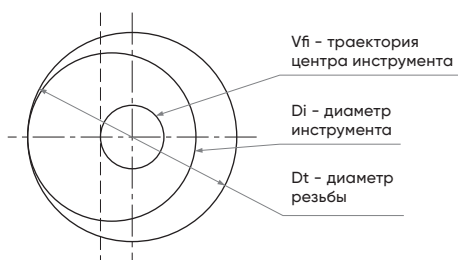
### Рекомендуемая последовательность для серии фрез MMG, MMGB, MMX



### Рекомендуемая последовательность для серии фрез MMP, MMCL, MMC, MMD



### Расчёт подачи для фрезерования внутренней резьбы



$$V_{fi} = (1 - (D_i/D_t)) \cdot V_f$$

$V_{fi}$  - расчётная подача с учётом круговой интрополяции (мм/мин)

$D_i$  - диаметр инструмента (мм)

$D_t$  - диаметр резьбы (мм)

$V_f$  - расчётная подача по значениям каталога (мм/мин)

$$V_f = F_z \cdot Z \cdot N$$

$F_z$  - подача на зуб (мм)

$Z$  - количество зубьев (шт)

$N$  - обороты шпинделя (об/мин)



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Возможные проблемы и рекомендации по их устранению

Причина	Решение
---------	---------

### Скол режущей кромки

Нестабильные условия резания Слишком высокая скорость подачи Большая глубина резания	Проверить зажим инструмента и стабильность работы оборудования Уменьшить подачу на зуб Увеличить количество проходов фрезерования резьбы
--	--

### Быстрый износ режущей кромки

Слишком высокая скорость резания Слишком малая толщина стружки Недостаточный расход СОЖ	Уменьшить скорость резания Увеличить подачу на зуб Увеличить расход СОЖ
---	---

### Вибрации

Слишком высокая подача Неправильная установка инструмента или заготовки Большая глубина резания Ось инструмента находится не в оси обрабатываемой заготовки	Уменьшить подачу Проверить оборудование на технологическую точность Увеличить количество проходов фрезерования резьбы Уменьшить вылет инструмента
--	--

### Плохая шероховатость поверхности

	Увеличить скорость резания Уменьшить подачу на зуб Проверить систему СПИД
--	---





ООО «СИЭНСИЭМ Групп»  
является официальным дилером компании  
«Микробор Композит».  
Алтайский край, г. Барнаул, ул. Балтийская, 24

[www.cncmagazine.ru](http://www.cncmagazine.ru)  
[sales@cncmagazine.ru](mailto:sales@cncmagazine.ru)  
8 (800) 555 41 16  
Звонки по РФ бесплатно



# microbor

