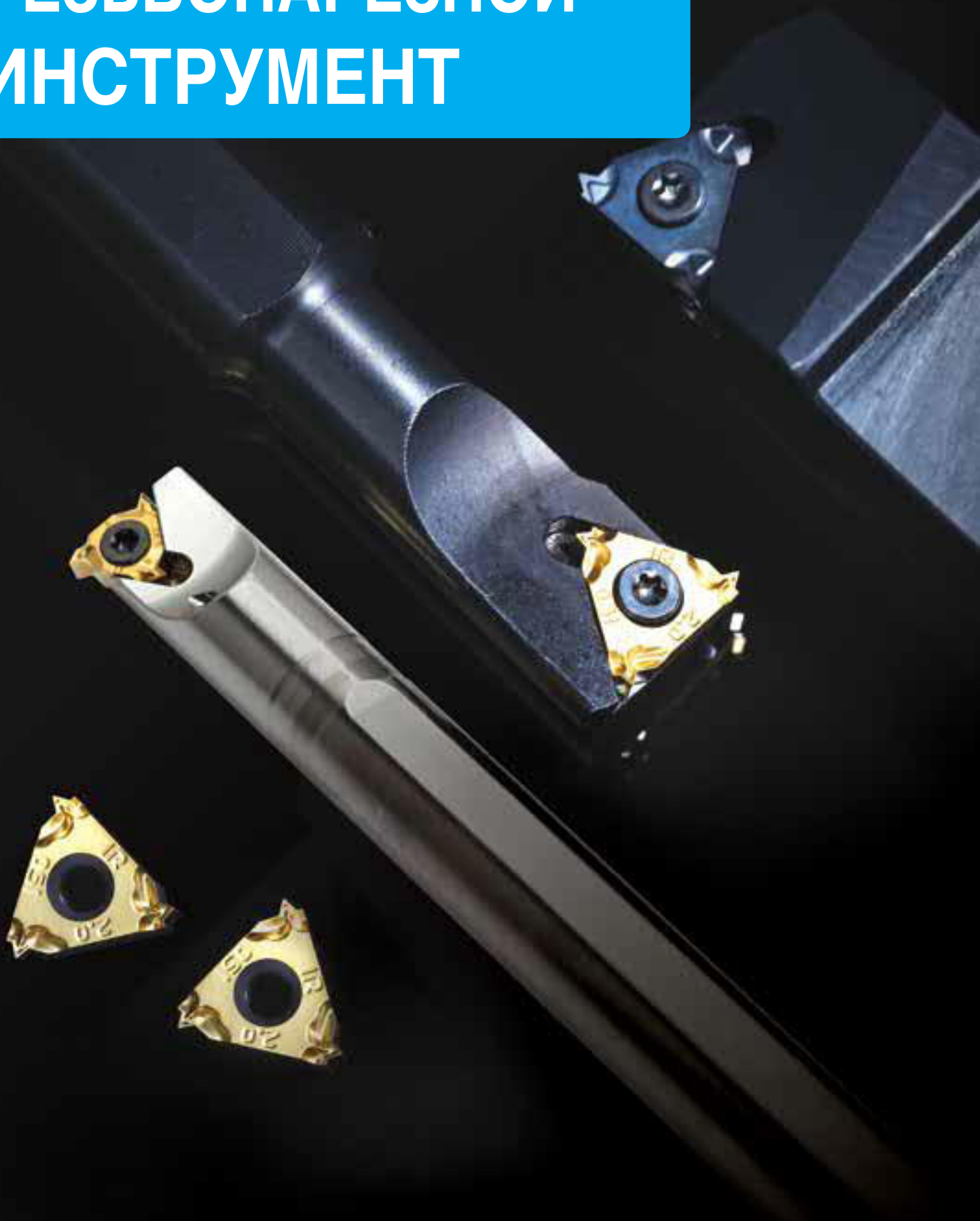


КАМА///МСМ

# РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ



# РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

## Содержание

### Руководство по выбору инструмента

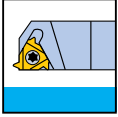
Резьбонарезной инструмент

C4

Сплавы

C8

# Указатель изображений



➤ Раздел державок и пластин



➤ Условия резания

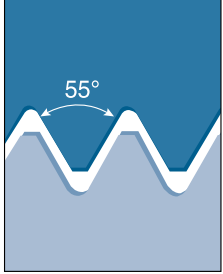
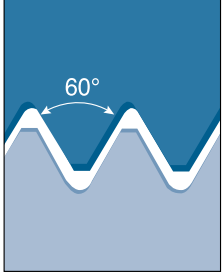
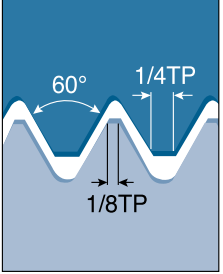
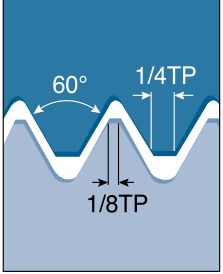







## Резьбонарезной инструмент

Система обозначения державок	C10
Державки для наружных резьб	C11
Державки для внутренних резьб	C13
Комплектующие	C15
Система обозначения пластин	C18
Пластины	C19
<b>Рекомендуемые условия резания</b>	C52
<b>Режимы резания</b>	C54

# Руководство по выбору инструмента

## Резьбонарезные пластины

		Резьба 55°	Резьба 60°	Метрическая, ISO	Американская, UN
<b>Резьба</b>					
<b>Страницы</b>		C19	C20	C21 - C25	C26 - C30
<b>Тип резьбы</b>		Неполный профиль	Неполный профиль	Полный профиль	Полный профиль
<b>Применение</b>		Общее применение для резьб 55° с широким диапазоном шага	Общее применение для резьб 60° с широким диапазоном шага	Общее применение во всех отраслях промышленности	Общее применение во всех отраслях промышленности
 Тип М	ER	●	●	●	●
	NR	●	●	●	●
 Обычного типа	ER/NR	●	●	●	●
	EL/NL	●	●	●	●
 Тип В	ER	●	●	●	●
	NR	●	●	●	●
 Тип U	NRL	●	●	●	●
	ENRL	●	●		
	ERL			●	●
 Многозубый тип	ER			●	●
	NR			●	●

ER: Наружная правосторонняя

EL: Наружная левосторонняя

NR: Внутренняя правосторонняя

NL: Внутренняя левосторонняя

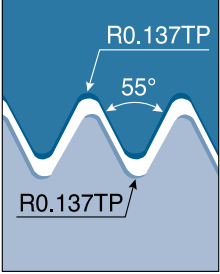
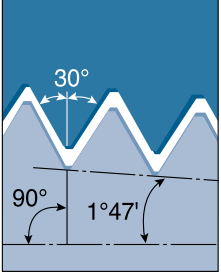
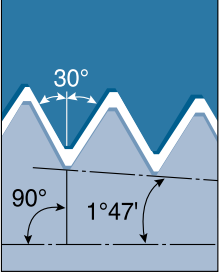
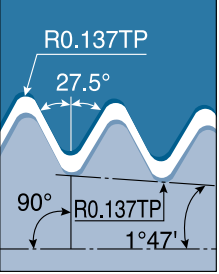
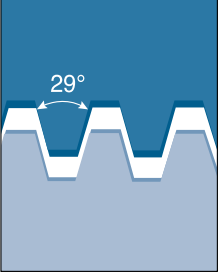
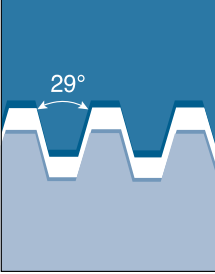
ERL: Наружная право/левосторонняя

NRL: Внутренняя право/левосторонняя

ENRL: Наружная/внутренняя право/левосторонняя






# Руководство по выбору инструмента

## Резьбонарезные пластины

Витворт	NPT	NPTF	BSPT	STUB ACME	ACME
					
C31 - C34	C35 - C36	C37	C38	C39	C40
Полный профиль	Полный профиль	Полный профиль	Полный профиль	Неполный профиль	Неполный профиль
Общепромышленное применение. Фитинги и муфты трубопровода	Паровые, газовые и водопроводные трубы	Паровые, газовые и водопроводные трубы. Сухое уплотнение	55° для паровых, газовых и водопроводных труб	Плоский профиль ACME для передачи	Трансмиссия. Винты подачи
•	•		•		
•	•		•		
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•		•		
					•
•					
					•
•	•				
•	•				

# Руководство по выбору инструмента

## Резьбонарезные пластины

		Резьба			
		UNJ	MJ	Трапецеидальная резьба DIN 103	Тип Sage DIN 513
<b>Резьба</b>					
<b>Страницы</b>		C41 - C42	C43	C44	C46
<b>Тип резьбы</b>		Полный профиль	Полный профиль	Неполный профиль	Полный профиль
<b>Применение</b>		Авиационная и аэрокосмическая промышленность	Авиационная и аэрокосмическая промышленность	Трансмиссия. Винты подачи	Для высокой нагрузки в одном направлении
 Тип M	ER				
	NR				
 Обычного типа	ER/NR	•	•	•	•
	EL/NL	•		•	•
 Тип B	ER				
	NR				
 Тип U	NRL				•
	ENRL				•
	ERL			•	
 Многозубый тип	ER				
	NR				

ER: Наружная правосторонняя

EL: Наружная левосторонняя

NR: Внутренняя правосторонняя

NL: Внутренняя левосторонняя

ERL: Наружная право/левосторонняя

NRL: Внутренняя право/левосторонняя

ENRL: Наружная/внутренняя право/левосторонняя

# Руководство по выбору инструмента

## Резьбонарезные пластины

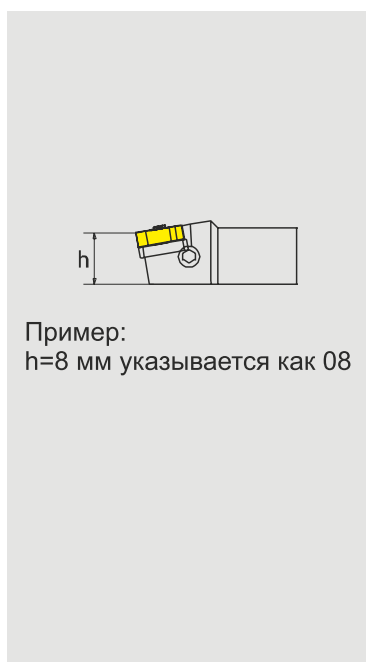
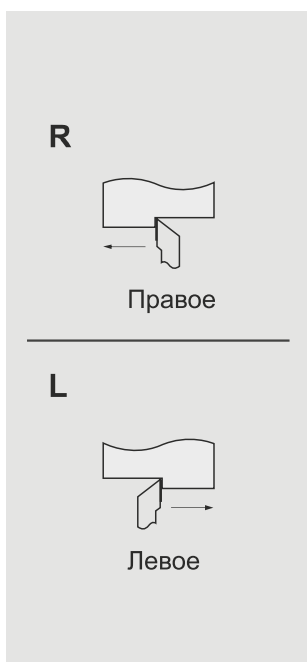
Американская Батресс	Круглая DIN 405	Трубная API	API	Упорная резьба	Резьба обсадных труб
C47	C48	C49	C50	C51	C51
Полный профиль	Полный профиль	Полный профиль	Полный профиль	Полный профиль	Полный профиль
Для высокой нагрузки в одном направлении	Соединения трубопровода, пожарная техника и пищевая промышленность	60° резьба большого радиуса для нефтегазовой промышленности	60° резьба соединений трубопровода для нефтегазовой промышленности	Трубы и скважины в нефтегазовой промышленности	Трубы и скважины в нефтегазовой промышленности
	•				
	•				
•	•	•	•	•	•
•	•				
•					
•					

# Сплавы

## Сплавы резьбонарезного инструмента

Сплавы	ISO	Характеристики и применение
<b>KM1020</b> Покрытие PVD	<b>P05 — P25</b> <b>K05 — K25</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Общая обработка стали и чугуна</li></ul>
<b>KM1225</b> Покрытие PVD	<b>P30 — P50</b> <b>M30 — M50</b> <b>S30 — S50</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Наиболее прочный сплав во всей резьбонарезной серии</li><li>• Широкая область применения при нарезании резьбы на низкоуглеродистой и низколегированной стали</li><li>• Средняя и низкая скорость резания для обработки нержавеющей стали и жаропрочных материалов</li></ul>
<b>KM1025</b> Покрытие PVD	<b>K05 — K25</b> <b>P20 — P40</b> <b>M20 — M40</b> <b>S20 — S40</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Общая чугуна</li><li>• Общая обработка стали</li><li>• Общая обработка нержавеющей стали</li><li>• Общая обработка жаропрочных сплавов</li></ul>





Обозначение	Длина (мм)
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250

3. Исполнение

4. Высота хвостовика

5. Ширина хвостовика

6. Длина державки

**S**

**W**

**R**

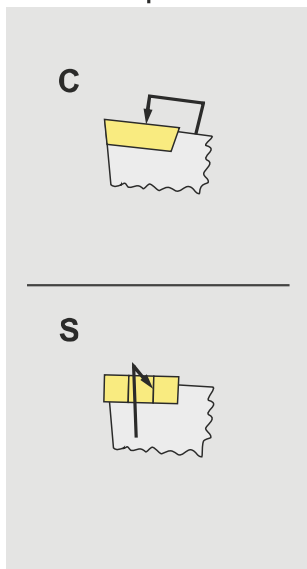
**25**

**25**

**M**

**16**

1. Система крепления



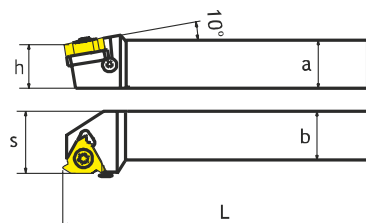
2. Тип обработки

<b>N</b>	Внутренняя
<b>W</b>	Наружняя

7. Размер пластины

Обозначение	Длина режущей кромки	Диаметр вписанной окружности
11	11	6.305
16	16	9.525
22	22	12.70
27	27	15.89

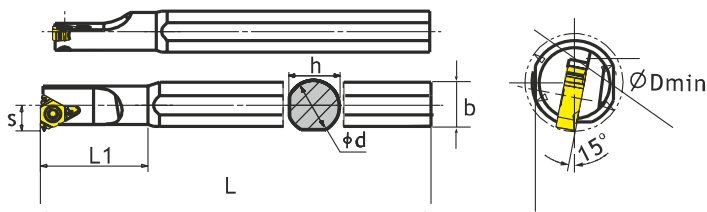
### Наружная обработка



Обозначение		Размеры (мм)						Пластина	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ	
		Склад		a	h	b	L						s
		R	L										
SWR/L	1010H11H			10	10	10	100	16	R/LT11.01W-□□GM	L60 M2.5 × 6	—	—	T08
	1212H11H			12	12	12	100	16					
	1616H16H			16	16	16	100	20					
	2020K16H			20	20	20	125	25	R/LT16.01W-□□GM	L60 M3.5 × 12	TT16-□□	SS04008	T15 S2.5
	2525M16H			25	25	25	150	32					
	3225P16H			32	32	25	170	32					
	3232P16H			32	32	32	170	40					
	2525M22H			25	25	25	150	32	R/LT22.01W-□□GM	L60 M5 × 16	TT22-□□	SS04008	T20 S2.5
	3225P22H			32	32	25	170	32					
	3232P22H			32	32	32	170	40					
4040S22H			40	40	40	250	50						

Обозначение		Размеры (мм)						Пластина	Винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ	
		Склад		a	h	b	L						s
		R	L										
SWR/L	1010H11			10	10	10	100	16	11ER/L	L60 M2.5 × 6	—	—	T08
	1212H11			12	12	12	100	16					
	1616H16			16	16	16	100	20					
	2020K16			20	20	20	125	25	16ER/L	L60 M3.5 × 12	TT16-□□	SS04008	T15 S2.5
	2525M16			25	25	25	150	32					
	3225P16			32	32	25	170	32					
	3232P16			32	32	32	170	40					
	2525M22			25	25	25	150	32	22ER/L	L60 M4 × 16	TT22-□□	SS04008	T20 S2.5
	3225P22			32	32	25	170	32					
	3232P22			32	32	32	170	40					
	4040S22			40	40	40	250	50					
	3232P27			32	32	32	170	40	27ER/L	L60 M6 × 16	TT27-□□	SS04008	T20 S2.5
4040S27			40	40	40	250	50						

Внутренняя обработка



Обозначение	Размеры (мм)								Пластина	Опорная пластина	Винт	Ключ	Винт опорной пластины
	Склад	d	L	b	Dmin	s	h	L1					
SNR/L0010K11H		10	125		12	6	9.5	32	LT11.01N-□□GM RT11.01N-□□GM	—	L60 M2.5 × 5	T08	
SNR/L0012K11H		12	125		16	6	11.5	32	LT16.01N-□□GM RT16.01N-□□GM	—	L60 M3.5 × 8	T15	
SNR/L0013M16H		13	150		16	10	15.5	32					
SNR/L0016M16H		16	150		20	12	15.5	40					
SNR/L0020Q16H		20	180		25	14	19.5	40					
SNR/L0025R16H		25	200		30	16	24	45	RT22.01N-□□GM LT22.01N-□□GM	TT16	L60 M3.5 × 12	T15 S2.5	SS04008
SNR/L0032S16H		32	250		38	20	30	55					
SNR/L0025R22H		25	200		30	18	24	45	RT22.01N-□□GM LT22.01N-□□GM	TT22	L60 M5 × 16	T20 S2.5	SS04008
SNR/L0032S22H		32	250		38	22	30	55					
SNR/L0040T22H		40	300		46	26	38	60					

Обозначение	Размеры (мм)								Пластина	Опорная пластина	Винт	Ключ	Винт опорной пластины
	Склад	d	L	b	Dmin	s	h	L1					
SNR/L0010K11		10	125		12	6	9.5	32	111R/L	—	L60 M2.5 × 5	T08	
SNR/L0012K11		12	125		16	6	11.5	32	161R/L	—	L60 M3.5 × 8	T15	
SNR/L0013M16		13	150		16	10	15.5	32					
SNR/L0016M16		16	150		20	12	15.5	40					
SNR/L0020Q16		20	180		25	14	19.5	40					
SNR/L0025R16		25	200		30	16	24	45	221R/L	TT16	L60 M3.5 × 12	S2.5	SS04008
SNR/L0032S16		32	250		38	20	30	55					
SNR/L0025R22		25	200		30	18	24	45	271R/L	TT22	L60 M4 × 16	T20 S2.5	SS04008
SNR/L0032S22		32	250		38	22	30	55					
SNR/L0040T22		40	300		46	26	38	60					
SNR/L0032S27		32	250		40	24	30	55	271R/L	TT27	L60 M6 × 16	T20 S2.5	SS04008
SNR/L0040T27		40	300		50	30	38	60					

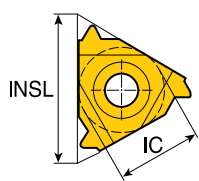
# Система обозначения пластин

**16 E R M 1.50 ISO 2M KM1025**

1 2 3 4 5 6 7 8

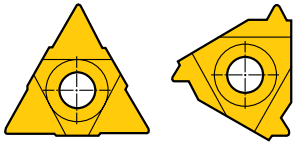
## 1 Размер пластины

INSL (мм)	IC
06	3.97 мм = 5/32"
08	4.76 мм = 3/16"
11	6.35 мм = 1/4"
16	9.52 мм = 3/8"
22	12.70 мм = 1/2"
27	15.88 мм = 5/8"



## 2 Применение

**E** - Наружная  
**N** - Внутренняя  
**UE** - Тип U, наружная  
**UN** - Тип U, внутренняя  
**UEN** - Тип U, наружная и внутренняя



тип U      Обычного типа

## 3 Направление инструмента

**R** - Правосторонний  
**L** - Левосторонний  
**RL** - Право- и левосторонний

## 4 Тип

**M** - Со стружколомом  
**B** - Шлифованный стружколом  
 - Обычного типа, без обозначения

## 5 Шаг

**Полный профиль**  
Значение по номеру  
0.35 - 9.0 мм  
72 - 2 резьбы/д

**Неполный профиль**  
буквенное обозначение

	мм	TPI
<b>A</b>	0.5 - 1.5	48 - 16
<b>AG</b>	0.5 - 3.0	48 - 8
<b>G</b>	1.75 - 3.0	14 - 8
<b>N</b>	3.5 - 5.0	7 - 5
<b>Q</b>	5.5 - 6.0	4.5 - 4
<b>U</b>	5.5 - 9.0	4.5 - 2.75

## 6 Стандарт резьбы

**60** - Неполный профиль 60°  
**55** - Неполный профиль 55°  
**ISO** - Метрическая  
**UN** - Американская UN  
**W** - Витворт  
**BSPT** - Британская BSPT  
**RND** - Круглая DIN 405  
**TR** - Трапецидальная резьба DIN 103  
**ACME** - ACME  
**STACME** - Stub ACME  
**ABUT** - Американская Батресс  
**UNJ** - UNJ  
**MJ** - MJ  
**NPT** - NPT  
**API RD** - Трубная API  
**BUT** - API Батресс  
**API** - API  
**EL** - Резьба обсадных труб  
**SAGE** - Тип Sage DIN 513

## 7 Число зубьев (Дополнительно)

**2M** - 2 зуба  
**3M** - 3 зуба

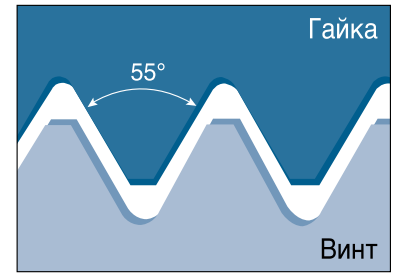
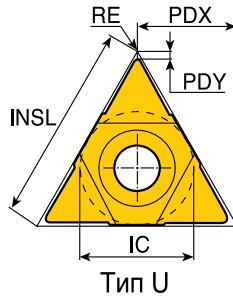
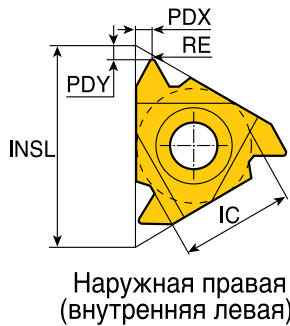
## 8 Сплавы

**С покрытием**  
 KM1020  
 KM1025  
 KM1225




**Без покрытия**  
 SK301

# Неполный профиль 55°

Наружная и внутренняя



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг		Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
		мм	TPI	IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Наружная 	<b>11ER/L A 55</b>	0.5-1.5	48-16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	●	●		
	<b>16ER/L A 55</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9		●		●
	<b>16ER/L AG 55</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7	●	●	●	
	<b>16ERB AG 55</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7		●		
	<b>16ERM AG 55</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.07	1.2	1.7	●	●		●
	<b>16ER/L G 55</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.20	1.2	1.7	●	●		
	<b>16ERB G 55</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.20	1.2	1.7		●		
	<b>16ERM G 55</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.23	1.2	1.7	●	●		
	<b>22ER/L N 55</b>	3.5-5.0	7-5	12.70	22	0.42	1.7	2.5	●	●		
<b>27ER Q 55</b>	5.5-6.0	4.5-4	15.88	27	0.60	2.0	2.9	●	●			
Внутренняя 	<b>06NR/L A 55</b>	0.5-1.25	48-20	3.97	6	0.05	0.5	0.6			●	
	<b>08NR/L A 55</b>	0.5-1.5	48-16	4.76	8	0.05	0.6	0.7		●	●	
	<b>11NR/L A 55</b>	0.5-1.5	48-16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	●	●	●	
	<b>16NR A 55</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9		●		●
	<b>16NR/L AG 55</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7	●	●		
	<b>16NRB AG 55</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7		●		
	<b>16NRM AG 55</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7	●	●		
	<b>16NR/L G 55</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.20	1.2	1.7	●	●		
	<b>16NRB G 55</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.20	1.2	1.7		●		
	<b>16NRM G 55</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.20	1.2	1.7	●	●		
<b>22NR/L N 55</b>	3.5-5.0	7-5	12.70	22	0.42	1.7	2.5	●	●		●	
<b>27NR/L Q 55</b>	5.5-6.0	4.5-4	15.88	27	0.60	2.0	2.9		●			
U 	<b>08UNRL U 55</b>	1.75-2.0	14-11	4.76	8	0.10	0.9	4.0			●	
	<b>22UENRL U 55</b>	5.5-8.0	4.5-3.25	12.70	22	0.60	0.9	11.0	●			

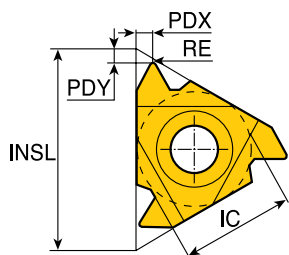


• ERB / ERM / NRB / NRM с прессованным стружколомом

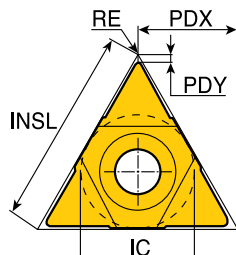
●: Стандартная позиция

# Неполный профиль 60°

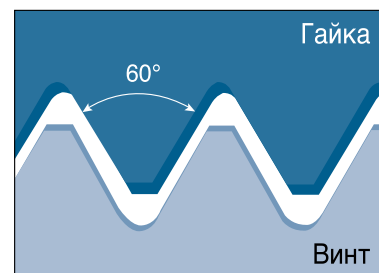
Наружная и внутренняя



Наружная правая  
(внутренняя левая)

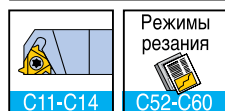


Тип U



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг		Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия		
		мм	TPI	IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301		
Наружная  Обычная  В/М	<b>11ER/L A 60</b>	0.5-1.5	48-16	6.35	11	0.05	0.8	0.9		●				
	<b>16ER/L A 60</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9	●	●	●			
	<b>16ERB A 60</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9		●				
	<b>16ERM A 60</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9	●	●			●	
	<b>16ER/L AG 60</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.06	1.2	1.7	●	●	●		●	
	<b>16ERB AG 60</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7		●				
	<b>16ERM AG 60</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.06	1.2	1.7	●	●			●	
	<b>16ER/L G 60</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.17	1.2	1.7	●	●	●			
	<b>16ERB G 60</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.17	1.2	1.7		●				
	<b>16ERM G 60</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.17	1.2	1.7	●	●			●	
	<b>22ER/L N 60</b>	3.5-5.0	7-5	12.70	22	0.32	1.7	2.5	●	●	●		●	
	<b>22ERM N 60</b>	3.5-5.0	7-5	12.70	22	0.32	1.7	2.5	●	●			●	
<b>27ER/L Q 60</b>	5.5-6.0	4.5-4	15.88	27	0.63	2.1	3.1	●	●			●		
Внутренняя  Обычная  В/М	<b>06NR/L A 60</b>	0.5-1.25	48-20	3.97	6	0.05	0.6	0.6				●		
	<b>06NRM A 60</b>	0.5-1.25	48-20	3.97	6	0.05	0.5	0.6				●		
	<b>08NR/L A 60</b>	0.5-1.5	48-16	4.76	8	0.05	0.6	0.7		●	●			
	<b>08NRM A 60</b>	0.5-1.5	48-16	4.76	8	0.05	0.6	0.7		●	●			
	<b>11NR/L A 60</b>	0.5-1.5	48-16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	●	●	●		●	
	<b>11NRM A 60</b>	0.5-1.5	48-16	6.35	11	0.05	0.7	0.9	●	●				
	<b>16NR/L A 60</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9	●	●	●		●	
	<b>16NRB A 60</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9		●				
	<b>16NRM A 60</b>	0.5-1.5	48-16	9.52	16	0.05	0.8	0.9	●	●				
	<b>16NR/L AG 60</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7	●	●	●		●	
	<b>16NRB AG 60</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7		●				
	<b>16NRM AG 60</b>	0.5-3.0	48-8	9.52	16	0.05	1.2	1.7	●	●			●	
	<b>16NR/L G 60</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.12	1.2	1.7	●	●	●		●	
	<b>16NRB G 60</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.12	1.2	1.7		●				
	<b>16NRM G 60</b>	1.75-3.0	14-8	9.52	16	0.10	1.2	1.7	●	●			●	
<b>22NR/L N 60</b>	3.5-5.0	7-5	12.70	22	0.22	1.7	2.5	●	●	●				
<b>22NRM N 60</b>	3.5-5.0	7-5	12.70	22	0.19	1.7	2.5	●	●			●		
<b>27NR/L Q 60</b>	5.5-6.0	4.5-4	15.88	27	0.31	2.1	3.1	●	●					
U	<b>08UNRL U 60</b>	1.75-2.0	14-11	4.76	8	0.10	0.8	4.0				●		
	<b>22UENRL U 60</b>	5.5-8.0	4.5-3.25	12.70	22	0.28	0.6	11.0	●	●				
	<b>27UENRL U 60</b>	6.5-9.0	4-2.75	15.88	27	0.28	1.0	13.7	●				●	

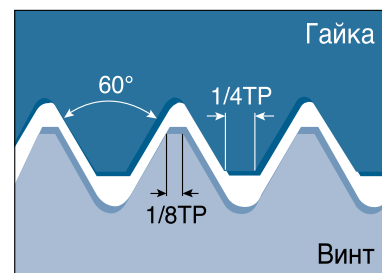
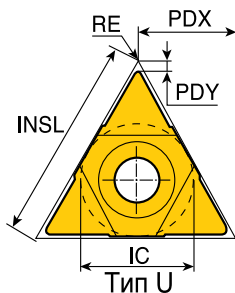
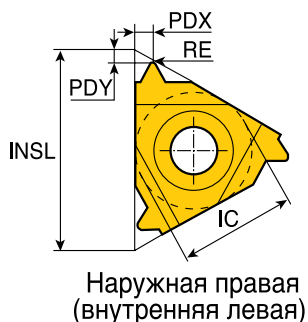


• ERB / ERM / NRB / NRM с прессованным стружколомом

• Стандартная позиция

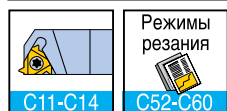
# Наружная метрическая ISO

Полный профиль (DIN13 12-1986, класс: 6G)



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Наружная	<b>11ER/L 0.35 ISO</b>	0.35	6.35	11	0.04	0.8	0.4		•		
	<b>11ER 0.40 ISO</b>	0.40	6.35	11	0.04	0.7	0.4		•		
	<b>11ER 0.45 ISO</b>	0.45	6.35	11	0.05	0.7	0.4			•	
Обычная	<b>11ER/L 0.50 ISO</b>	0.50	6.35	11	0.05	0.6	0.6	•	•		
	<b>11ER 0.60 ISO</b>	0.60	6.35	11	0.07	0.6	0.6		•		
	<b>11ER 0.70 ISO</b>	0.70	6.35	11	0.07	0.6	0.6		•		
	<b>11ER/L 0.75 ISO</b>	0.75	6.35	11	0.08	0.6	0.6		•		
	<b>11ER 0.80 ISO</b>	0.80	6.35	11	0.09	0.6	0.6		•		
	<b>11ER/L 1.00 ISO</b>	1.00	6.35	11	0.12	0.7	0.7		•		
	<b>11ER 1.25 ISO</b>	1.25	6.35	11	0.15	0.8	0.9		•		
	<b>11ER/L 1.50 ISO</b>	1.50	6.35	11	0.18	0.8	1.0	•	•		
	<b>11ER 1.75 ISO</b>	1.75	6.35	11	0.21	0.8	1.1	•			
	<b>16ER/L 0.35 ISO</b>	0.35	9.52	16	0.04	0.8	0.4		•		
	<b>16ER/L 0.40 ISO</b>	0.40	9.52	16	0.04	0.7	0.4		•		
	<b>16ER 0.45 ISO</b>	0.45	9.52	16	0.05	0.7	0.4		•		
<b>16ER/L 0.50 ISO</b>	0.50	9.52	16	0.04	0.6	0.6	•	•			
<b>16ER 0.60 ISO</b>	0.60	9.52	16	0.07	0.6	0.6		•			
<b>16ER/L 0.70 ISO</b>	0.70	9.52	16	0.07	0.6	0.6	•	•			
<b>16ER/L 0.75 ISO</b>	0.75	9.52	16	0.08	0.6	0.6	•	•			
<b>16ERM 0.75 ISO</b>	0.75	9.52	16	0.08	0.6	0.6		•			
<b>16ER/L 0.80 ISO</b>	0.80	9.52	16	0.09	0.6	0.6	•	•			
<b>16ERB 0.80 ISO</b>	0.80	9.52	16	0.09	0.6	0.6		•			
<b>16ER/L 1.00 ISO</b>	1.00	9.52	16	0.12	0.7	0.7	•	•	•	•	
<b>16ERB 1.00 ISO</b>	1.00	9.52	16	0.12	0.7	0.7		•			
<b>16ERM 1.00 ISO</b>	1.00	9.52	16	0.11	0.7	0.7	•	•		•	
<b>16ER/L 1.25 ISO</b>	1.25	9.52	16	0.15	0.8	0.9	•	•			
<b>16ERB 1.25 ISO</b>	1.25	9.52	16	0.15	0.8	0.9		•			
<b>16ERM 1.25 ISO</b>	1.25	9.52	16	0.14	0.8	0.9	•	•			
<b>16ER/L 1.50 ISO</b>	1.50	9.52	16	0.18	0.8	1.0	•	•	•	•	
<b>16ERB 1.50 ISO</b>	1.50	9.52	16	0.18	0.8	1.0		•			
<b>16ERM 1.50 ISO</b>	1.50	9.52	16	0.19	0.8	1.0	•	•		•	
<b>16ER/L 1.75 ISO</b>	1.75	9.52	16	0.21	0.9	1.2	•	•	•		
<b>16ERB 1.75 ISO</b>	1.75	9.52	16	0.21	0.9	1.2		•			
<b>16ERM 1.75 ISO</b>	1.75	9.52	16	0.20	0.9	1.2	•	•			

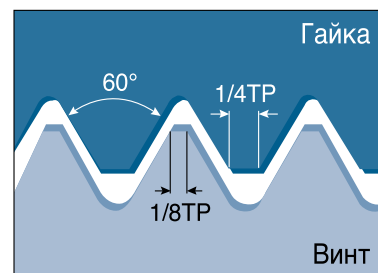
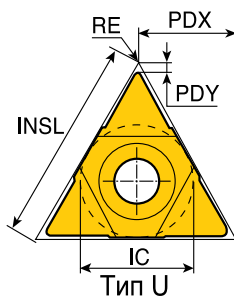
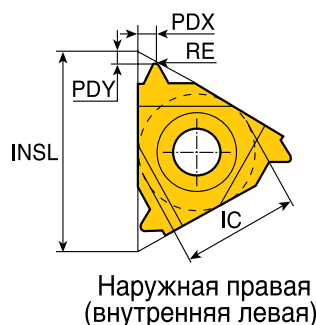


• ERB / ERM с прессованным стружколомом




• Стандартная позиция

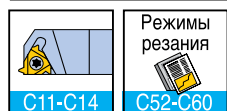
# Наружная метрическая ISO

Полный профиль (DIN13 12-1986, класс: 6G)



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная  Обычная  В/М	<b>16ER/L 2.00 ISO</b>	2.00	9.52	16	0.25	1.0	1.3	●	●	●	●	
	<b>16ERB 2.00 ISO</b>	2.00	9.52	16	0.25	1.0	1.3		●			
	<b>16ERM 2.00 ISO</b>	2.00	9.52	16	0.24	1.0	1.3	●	●		●	
	<b>16ER/L 2.50 ISO</b>	2.50	9.52	16	0.31	1.1	1.5	●	●		●	
	<b>16ERB 2.50 ISO</b>	2.50	9.52	16	0.31	1.1	1.5		●			
	<b>16ERM 2.50 ISO</b>	2.50	9.52	16	0.30	1.1	1.5	●	●		●	
	<b>16ER/L 3.00 ISO</b>	3.00	9.52	16	0.38	1.2	1.6	●	●	●	●	
	<b>16ERB 3.00 ISO</b>	3.00	9.52	16	0.38	1.2	1.6		●			
	<b>16ERM 3.00 ISO</b>	3.00	9.52	16	0.38	1.2	1.6	●	●		●	
	<b>22ER/L 3.50 ISO</b>	3.50	12.70	22	0.44	1.6	2.3	●	●			
	<b>22ERM 3.50 ISO</b>	3.50	12.70	22	0.44	1.6	2.3		●			
	<b>22ER/L 4.00 ISO</b>	4.00	12.70	22	0.52	1.6	2.3	●	●		●	
	<b>22ERM 4.00 ISO</b>	4.00	12.70	22	0.52	1.6	2.3		●			
	<b>22ER/L 4.50 ISO</b>	4.50	12.70	22	0.58	1.7	2.4	●	●			
	<b>22ER/L 5.00 ISO</b>	5.00	12.70	22	0.64	1.7	2.5	●	●			
	<b>22ER/L 6.00 ISO</b>	6.00	12.70	22	0.78	2.0	2.7	●				
<b>27ER 5.50 ISO</b>	5.50	15.88	27	0.70	1.9	2.7		●				
<b>27ER/L 6.00 ISO</b>	6.00	15.88	27	0.78	2.0	2.9	●	●	●			
 U	<b>22UERL 5.50 ISO</b>	5.50	12.70	22	0.70	2.3	11.0	●				
	<b>22UERL 6.00 ISO</b>	6.00	12.70	22	0.78	2.6	11.0	●		●		
	<b>27UERL 8.00 ISO</b>	8.00	15.88	27	1.08	2.4	13.7		●			



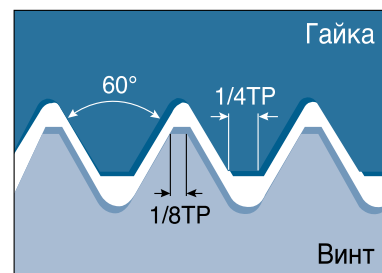
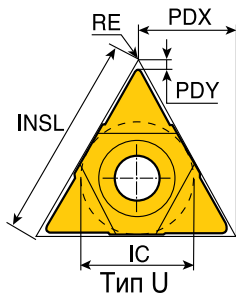
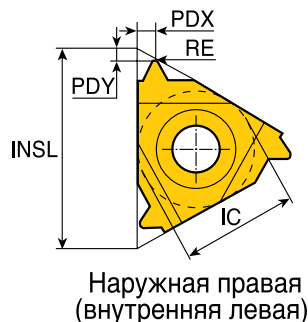
• ERB / ERM с прессованным стружколомом

• Стандартная позиция



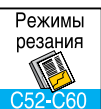
# Внутренняя метрическая ISO

Полный профиль (DIN13 12-1986, класс: 6H)



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Внутренняя	<b>06NR/L 0.50 ISO</b>	0.50	3.97	6	0.03	0.9	0.5			•	
	<b>06NR/L 0.75 ISO</b>	0.75	3.97	6	0.04	0.8	0.5			•	
Обычная	<b>06NR/L 1.00 ISO</b>	1.00	3.97	6	0.05	0.7	0.6			•	
	<b>06NR/L 1.25 ISO</b>	1.25	3.97	6	0.07	0.6	0.6			•	
В/М	<b>08NR/L 0.50 ISO</b>	0.50	4.76	8	0.05	0.6	0.5			•	
	<b>08NR 0.75 ISO</b>	0.75	4.76	8	0.04	0.6	0.5			•	
	<b>08NR/L 1.00 ISO</b>	1.00	4.76	8	0.05	0.6	0.6		•	•	
	<b>08NR/L 1.25 ISO</b>	1.25	4.76	8	0.07	0.6	0.7		•	•	
	<b>08NR/L 1.50 ISO</b>	1.50	4.76	8	0.08	0.6	0.7		•	•	
	<b>08NR/L 1.75 ISO</b>	1.75	4.76	8	0.10	0.6	0.8		•	•	
	<b>11NR/L 0.35 ISO</b>	0.35	6.35	11	0.02	0.8	0.3		•		
	<b>11NR 0.40 ISO</b>	0.40	6.35	11	0.02	0.8	0.4			•	
	<b>11NR/L 0.50 ISO</b>	0.50	6.35	11	0.03	0.6	0.6	•	•		
	<b>11NR 0.70 ISO</b>	0.70	6.35	11	0.04	0.6	0.6			•	
	<b>11NR/L 0.75 ISO</b>	0.75	6.35	11	0.08	0.6	0.6		•		
	<b>11NR 0.80 ISO</b>	0.80	6.35	11	0.04	0.6	0.6				•
	<b>11NR/L 1.00 ISO</b>	1.00	6.35	11	0.05	0.6	0.7	•	•	•	•
	<b>11NRM 1.00 ISO</b>	1.00	6.35	11	0.05	0.6	0.7				•
	<b>11NR/L 1.25 ISO</b>	1.25	6.35	11	0.07	0.8	0.8				•
	<b>11NR/L 1.50 ISO</b>	1.50	6.35	11	0.08	0.8	1.0	•	•	•	•
	<b>11NRM 1.50 ISO</b>	1.50	6.35	11	0.08	0.8	1.0		•	•	
	<b>11NR/L 1.75 ISO</b>	1.75	6.35	11	0.10	0.8	1.1			•	
	<b>11NR/L 2.00 ISO</b>	2.00	6.35	11	0.12	0.8	0.9	•	•	•	
	<b>16NR 0.35 ISO</b>	0.35	9.52	16	0.02	0.8	0.3			•	
	<b>16NR/L 0.40 ISO</b>	0.40	9.52	16	0.02	0.8	0.4			•	
	<b>16NL 0.45 ISO</b>	0.45	9.52	16	0.02	0.8	0.4			•	
	<b>16NR/L 0.50 ISO</b>	0.50	9.52	16	0.03	0.6	0.6		•	•	
	<b>16NR 0.60 ISO</b>	0.60	9.52	16	0.03	0.6	0.6			•	
	<b>16NR/L 0.70 ISO</b>	0.70	9.52	16	0.04	0.6	0.6		•	•	
	<b>16NR/L 0.75 ISO</b>	0.75	9.52	16	0.04	0.6	0.6		•	•	
	<b>16NR/L 0.80 ISO</b>	0.80	9.52	16	0.04	0.6	0.6	•			
	<b>16NR/L 1.00 ISO</b>	1.00	9.52	16	0.05	0.6	0.7	•	•		•
	<b>16NRB 1.00 ISO</b>	1.00	9.52	16	0.05	0.6	0.7		•		
	<b>16NRM 1.00 ISO</b>	1.00	9.52	16	0.05	0.6	0.7	•	•		•

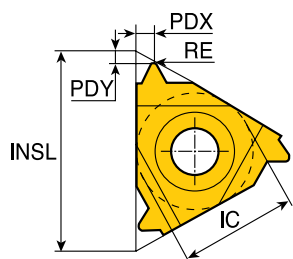


• NRB / NRM с прессованным стружколомом

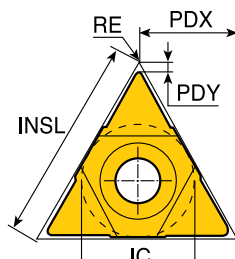
• Стандартная позиция

# Внутренняя метрическая ISO

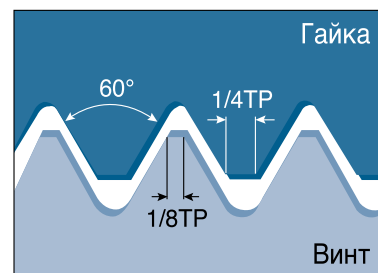
Полный профиль (DIN13 12-1986, класс: 6H)






Наружная правая  
(внутренняя левая)

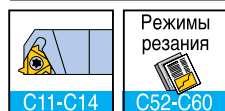


Тип U



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Внутренняя  Обычная  В/М	<b>16NR/L 1.25 ISO</b>	1.25	9.52	16	0.07	0.8	0.9	•	•	•		
	<b>16NRB 1.25 ISO</b>	1.25	9.52	16	0.07	0.8	0.9		•			
	<b>16NRM 1.25 ISO</b>	1.25	9.52	16	0.06	0.8	0.9	•	•			
	<b>16NR/L 1.50 ISO</b>	1.50	9.52	16	0.08	0.8	1.0	•	•	•	•	
	<b>16NRB 1.50 ISO</b>	1.50	9.52	16	0.08	0.8	1.0		•			
	<b>16NRM 1.50 ISO</b>	1.50	9.52	16	0.08	0.8	1.0	•	•		•	
	<b>16NR/L 1.75 ISO</b>	1.75	9.52	16	0.10	0.9	1.2	•	•			
	<b>16NRB 1.75 ISO</b>	1.75	9.52	16	0.10	0.9	1.2		•			
	<b>16NRM 1.75 ISO</b>	1.75	9.52	16	0.10	0.9	1.2	•	•			
	<b>16NR/L 2.00 ISO</b>	2.00	9.52	16	0.12	1.0	1.3	•	•	•		
	<b>16NRB 2.00 ISO</b>	2.00	9.52	16	0.12	1.0	1.3		•			
	<b>16NRM 2.00 ISO</b>	2.00	9.52	16	0.11	1.0	1.3	•	•			
	<b>16NR/L 2.50 ISO</b>	2.50	9.52	16	0.15	1.1	1.5	•	•	•		
	<b>16NRB 2.50 ISO</b>	2.50	9.52	16	0.15	1.1	1.5		•			
	<b>16NRM 2.50 ISO</b>	2.50	9.52	16	0.14	1.1	1.5	•	•			
	<b>16NR/L 3.00 ISO</b>	3.00	9.52	16	0.18	1.1	1.5	•	•	•		
	<b>16NRB 3.00 ISO</b>	3.00	9.52	16	0.18	1.1	1.5		•			
	<b>16NRM 3.00 ISO</b>	3.00	9.52	16	0.17	1.1	1.5	•	•			
	<b>22NL 3.00 ISO</b>	3.00	12.70	22		1.1	1.5				•	
<b>22NR/L 3.50 ISO</b>	3.50	12.70	22	0.22	1.6	2.3	•	•				
<b>22NR/L 4.00 ISO</b>	4.00	12.70	22	0.25	1.6	2.3	•	•		•		
<b>22NR/L 4.50 ISO</b>	4.50	12.70	22	0.29	1.6	2.4	•	•				
<b>22NR/L 5.00 ISO</b>	5.00	12.70	22	0.32	1.6	2.3	•	•				
<b>27NR/L 5.50 ISO</b>	5.50	15.88	27	0.35	1.6	2.3	•	•				
<b>27NR/L 6.00 ISO</b>	6.00	15.88	27	0.39	1.8	2.5	•	•				
 U	<b>08UNRL 2.00 ISO</b>	2.00	4.76	8	0.12	0.9	4.0			•		
	<b>22UNRL 5.50 ISO</b>	5.50	12.70	22	0.35	2.4	11.0	•				
	<b>22UNRL 6.00 ISO</b>	6.00	12.70	22	0.39	2.1	11.0	•				
	<b>27UNRL 8.00 ISO</b>	8.00	15.88	27	0.53	2.4	13.7		•			

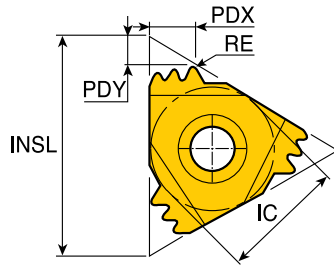


• NRB / NRM с прессованным стружколомом

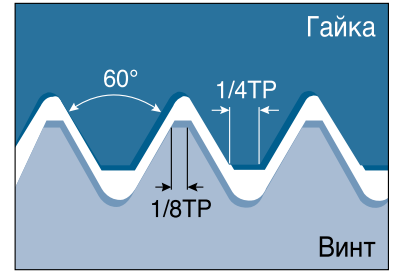
• Стандартная позиция

# Наружная и внутренняя метрическая ISO


Полный профиль, многозубая



Наружная правая  
(внутренняя левая)



- Назначение: Общеотраслевое применение

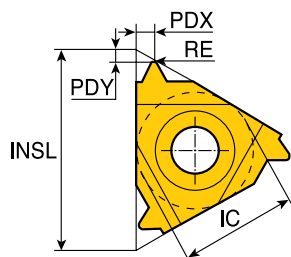
Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					CICT <sup>(1)</sup>	С покрытием			Без покрытия		
			IC	INSL	RE	PDY	PDX		KM1020	KM1025	KM1225	SK301		
Наружная / Внутренняя  	<b>16ER 0.75 ISO 3M</b>	0.75	9.52	16	0.07	1.3	1.9	3		●				
	<b>16ER/NR 1.00 ISO 3M</b>	1.0	9.52	16	0.07	1.7	2.5	3		●				
	<b>16ER/NR 1.50 ISO 2M</b>	1.5	9.52	16	0.18	1.5	2.3	2		●				
	<b>16ER/NR 2.00 ISO 2M</b>	2.00	9.52	16	0.09	2.0	3.0	2		●				
	<b>22ER/NR 1.50 ISO 3M</b>	1.5	12.70	22	0.07	2.3	3.7	3	●	●				
	<b>22ER/NR 2.00 ISO 2M</b>	2.0	12.70	22	0.25	2.0	3.0	2		●				
	<b>22ER/NR 2.00 ISO 3M</b>	2.0	12.70	22	0.25	3.1	5.0	3	●	●				
	<b>27ER/NR 3.00 ISO 2M</b>	3.0	15.88	27	0.38	2.9	4.6	2		●				

 C11-C14     C52-C60    Режимы резания

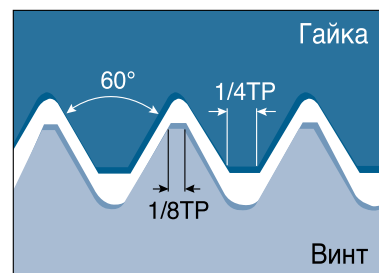
• (1) Количество зубьев на вершину    • Стандартная позиция

# Наружная американская UN

Полный профиль, UN, UNC, UNF, UNEF



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная	<b>11ER 44 UN</b>	44	6.35	11	0.05	0.6	0.6		●			
	<b>11ER 36 UN</b>	36	6.35	11	0.07	0.6	0.6		●			
Обычная	<b>11ER 32 UN</b>	32	6.35	11	0.09	0.6	0.6		●			
	<b>11ER/L 28 UN</b>	28	6.35	11	0.10	0.6	0.7		●			
	<b>11ER 18 UN</b>	18	6.35	11	0.17	0.8	1.0		●			
	<b>11ER 16 UN</b>	16	6.35	11	0.18	0.9	1.1	●	●		●	
	<b>16ER 72 UN</b>	72	9.52	16	-	0.8	0.4		●			
	<b>16ER 56 UN</b>	56	9.52	16	0.04	0.7	0.4		●			
	<b>16ER 48 UN</b>	48	9.52	16	0.05	0.6	0.6		●			
	<b>16ER/L 40 UN</b>	40	9.52	16	0.06	0.6	0.6		●	●		
	<b>16ER/L 36 UN</b>	36	9.52	16	0.07	0.6	0.6		●			
	<b>16ER/L 32 UN</b>	32	9.52	16	0.09	0.6	0.6		●			
	<b>16ER/L 28 UN</b>	28	9.52	16	0.10	0.6	0.7	●	●			
	<b>16ER/L 24 UN</b>	24	9.52	16	0.12	0.7	0.8	●	●			
	<b>16ERB 24 UN</b>	24	9.52	16	0.12	0.7	0.8		●			
	<b>16ERM 24 UN</b>	24	9.52	16	0.11	0.7	0.8	●	●			
	<b>16ER/L 20 UN</b>	20	9.52	16	0.15	0.8	0.9		●			
	<b>16ERB 20 UN</b>	20	9.52	16	0.15	0.8	0.9		●			
	<b>16ERM 20 UN</b>	20	9.52	16	0.14	0.8	0.9	●	●			
	<b>16ER/L 18 UN</b>	18	9.52	16	0.17	0.8	1.0		●		●	
<b>16ERB 18 UN</b>	18	9.52	16	0.17	0.8	1.0		●				
<b>16ERM 18 UN</b>	18	9.52	16	0.15	0.8	1.0	●	●		●		
<b>16ER/L 16 UN</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1	●	●	●			
<b>16ERB 16 UN</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1		●				
<b>16ERM 16 UN</b>	16	9.52	16	0.19	0.9	1.1	●	●				
<b>16ER/L 14 UN</b>	14	9.52	16	0.22	1.0	1.2	●	●				
<b>16ERB 14 UN</b>	14	9.52	16	0.22	1.0	1.2		●				
<b>16ERM 14 UN</b>	14	9.52	16	0.22	1.0	1.2	●	●				
<b>16ER/L 13 UN</b>	13	9.52	16	0.24	1.0	1.3	●	●				
<b>16ERB 13 UN</b>	13	9.52	16	0.24	1.0	1.3		●				
<b>16ERM 13 UN</b>	13	9.52	16	0.24	1.0	1.3		●				

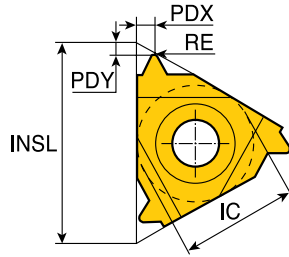


- ERB / ERM с прессованным стружколомом
- Допуск: Class 2A

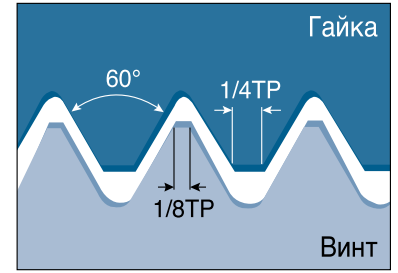
●: Стандартная позиция

# Наружная американская UN



Полный профиль, UN, UNC, UNF, UNEF

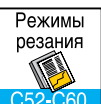


Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
 Обычная  В/М	<b>16ER/L 12 UN</b>	12	9.52	16	0.26	1.1	1.4	•	•		
	<b>16ERB 12 UN</b>	12	9.52	16	0.26	1.1	1.4		•		
	<b>16ERM 12 UN</b>	12	9.52	16	0.25	1.1	1.4	•	•		•
	<b>16ER 11.5 UN</b>	11.5	9.52	16	0.27	1.1	1.5		•		
	<b>16ER/L 11 UN</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5	•	•		
	<b>16ERB 11 UN</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5		•		
	<b>16ER/L 10 UN</b>	10	9.52	16	0.32	1.1	1.5	•	•		
	<b>16ERB 10 UN</b>	10	9.52	16	0.32	1.1	1.5		•		
	<b>16ER/L 9 UN</b>	9	9.52	16	0.36	1.2	1.7		•		
	<b>16ERB 9 UN</b>	9	9.52	16	0.36	1.2	1.7		•		
	<b>16ER/L 8 UN</b>	8	9.52	16	0.41	1.2	1.6	•	•		
	<b>16ERB 8 UN</b>	8	9.52	16	0.41	1.2	1.6		•		
	<b>16ERM 8 UN</b>	8	9.52	16	0.41	1.2	1.6	•	•		
	<b>22ER 7 UN</b>	7	12.70	22	0.47	1.6	2.3		•		
	<b>22ER/L 6 UN</b>	6	12.70	22	0.67	1.6	2.3		•		
	<b>22ER 5 UN</b>	5	12.70	22	0.67	1.7	2.5	•	•		•
	<b>27ER 4.5 UN</b>	4.5	15.88	27	0.75	1.9	2.7		•		
	<b>27ER/L 4 UN</b>	4	15.88	27	0.85	2.1	3.0	•	•		

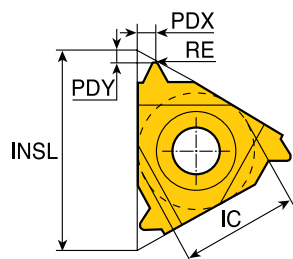


- ERB / ERM с прессованным стружколомом
- Допуск: Class 2A

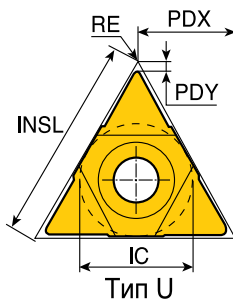
• Стандартная позиция

# Внутренняя американская UN

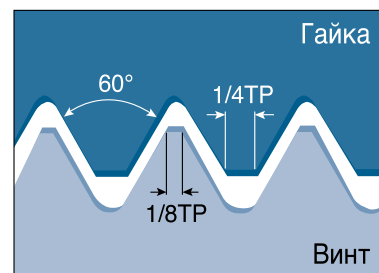
Полный профиль, UN, UNC, UNF, UNEF



Наружная правая  
(внутренняя левая)



Тип U



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Внутренняя	<b>06NR 32 UN</b>	32	3.97	6	0.04	0.8	0.5			●		
	<b>06NR/L 24 UN</b>	24	3.97	6	0.05	0.7	0.6			●		
Обычная	<b>06NR/L 20 UN</b>	20	3.97	6	0.06	0.6	0.6			●		
	<b>06NR/L 18 UN</b>	18	3.97	6	0.07	0.6	0.7			●		
	<b>08NR 32 UN</b>	32	4.76	8	0.04	0.6	0.5			●		
	<b>08NR/L 28 UN</b>	28	4.76	8	0.04	0.6	0.6			●		
	<b>08NR/L 24 UN</b>	24	4.76	8	0.05	0.6	0.6			●		
	<b>08NR/L 20 UN</b>	20	4.76	8	0.06	0.6	0.7			●		
	<b>08NR 18 UN</b>	18	4.76	8	0.07	0.6	0.7			●		
	<b>08NR/L 16 UN</b>	16	4.76	8	0.09	0.6	0.7			●		
	<b>08NR 14 UN</b>	14	4.76	8	0.10	0.6	0.8		●	●		
	<b>11NR 64 UN</b>	64	6.35	11	0.02	0.8	0.4					
В/М	<b>11NR/L 32 UN</b>	32	6.35	11	0.04	0.6	0.6		●			
	<b>11NR/L 28 UN</b>	28	6.35	11	0.04	0.6	0.7		●			
	<b>11NR/L 24 UN</b>	24	6.35	11	0.05	0.7	0.8		●			
	<b>11NR/L 20 UN</b>	20	6.35	11	0.06	0.8	0.9		●			
	<b>11NR/L 18 UN</b>	18	6.35	11	0.07	0.8	1.0	●	●			
	<b>11NR/L 16 UN</b>	16	6.35	11	0.09	0.9	1.1		●		●	
	<b>11NR/L 14 UN</b>	14	6.35	11	0.10	0.9	1.1		●		●	
	<b>11NR 12 UN</b>	12	6.35	11	0.12	0.9	1.1	●	●			
	<b>11NR 11 UN</b>	11	6.35	11	0.14	0.8	1.1	●	●			
	<b>16NR 32 UN</b>	32	9.52	16	0.04	0.6	0.6	●	●			
<b>16NR/L 28 UN</b>	28	9.52	16	0.04	0.6	0.7		●				
<b>16NR 24 UN</b>	24	9.52	16	0.05	0.7	0.8		●				
<b>16NRB 24 UN</b>	24	9.52	16	0.05	0.7	0.8		●				
<b>16NR/L 20 UN</b>	20	9.52	16	0.06	0.8	0.9		●				
<b>16NRB 20 UN</b>	20	9.52	16	0.06	0.8	0.9		●				
<b>16NRM 20 UN</b>	20	9.52	16	0.06	0.8	0.9		●				
<b>16NR/L 18 UN</b>	18	9.52	16	0.07	0.8	1.0	●	●				
<b>16NRB 18 UN</b>	18	9.52	16	0.07	0.8	1.0		●				
<b>16NRM 18 UN</b>	18	9.52	16	0.08	0.8	1.0		●				

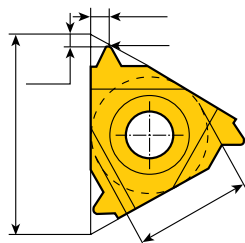


- NRB / NRM с прессованным стружколомом
- Допуск: Class 2B, ANSI B1, 3M-1986

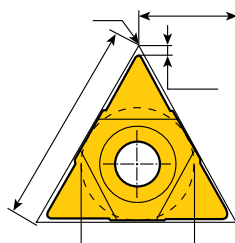
●: Стандартная позиция

# Внутренняя американская UN

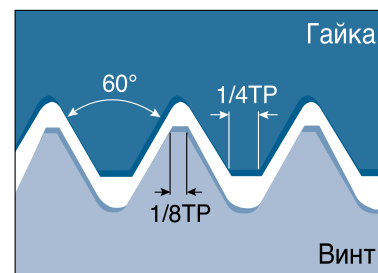
Полный профиль, UN, UNC, UNF, UNEF






Наружная правая  
(внутренняя левая)

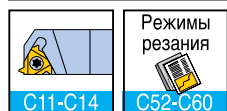


Тип U



• Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Внутренняя  Обычная  В/М	<b>16NR/L 16 UN</b>	16	9.52	16	0.09	0.9	1.1	•	•		
	<b>16NRB 16 UN</b>	16	9.52	16	0.09	0.9	1.1		•		
	<b>16NRM 16 UN</b>	16	9.52	16	0.09	0.9	1.1	•	•		
	<b>16NR/L 14 UN</b>	14	9.52	16	0.10	0.9	1.2		•		
	<b>16NRB 14 UN</b>	14	9.52	16	0.10	0.9	1.2		•		
	<b>16NRM 14 UN</b>	14	9.52	16	0.11	0.9	1.2	•	•		
	<b>16NR/L 12 UN</b>	12	9.52	16	0.12	1.1	1.4	•	•	•	
	<b>16NRB 12 UN</b>	12	9.52	16	0.12	1.1	1.4		•		
	<b>16NRM 12 UN</b>	12	9.52	16	0.12	1.1	1.4		•		
	<b>16NR 11.5 UN</b>	11.5	9.52	16	0.13	1.1	1.5		•		
	<b>16NR 11 UN</b>	11	9.52	16	0.14	1.1	1.5		•		
	<b>16NR 10 UN</b>	10	9.52	16	0.15	1.1	1.5	•	•		
	<b>16NRB 10 UN</b>	10	9.52	16	0.15	1.1	1.5		•		
	<b>16NR 9 UN</b>	9	9.52	16	0.17	1.2	1.7		•		
	<b>16NR/L 8 UN</b>	8	9.52	16	0.19	1.1	1.5	•	•		
	<b>16NRB 8 UN</b>	8	9.52	16	0.19	1.1	1.5		•		
	<b>16NRM 8 UN</b>	8	9.52	16	0.20	1.1	1.5	•	•		
	<b>22NR 7 UN</b>	7	12.70	22	0.22	1.6	2.3	•	•		
	<b>22NR/L 6 UN</b>	6	12.70	22	0.26	1.6	2.3		•		
	<b>22NR 5 UN</b>	5	12.70	22	0.32	1.6	2.3	•	•		•
<b>27NR 4.5 UN</b>	4.5	15.88	27	0.36	1.7	2.4	•				
<b>27NR/L 4 UN</b>	4	15.88	27	0.41	1.8	2.7		•			
Внутренняя  U	<b>08UNRL 13 UN</b>	13	4.76	8	0.10	1.0	4.0		•		
	<b>08UNRL 11 UN</b>	11	4.76	8	0.10	0.9	4.0			•	

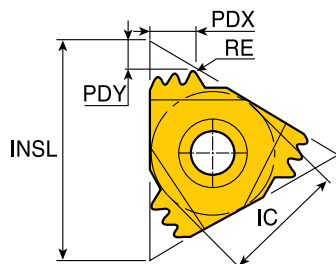


• NRB / NRM с прессованным стружколомом  
 • Допуск: Class 2B, ANSI B1, 3M-1986

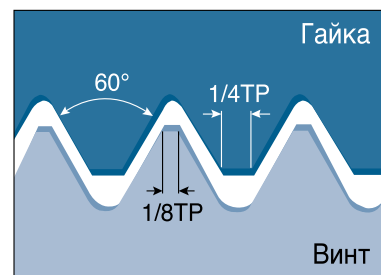
• Стандартная позиция

# Наружная и внутренняя американская UN


Полный профиль, многозубая, UN, UNC, UNF, UNEF

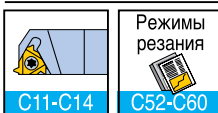


Наружная правая  
(внутренняя левая)



- Назначение: Общеотраслевое применение

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					CICT <sup>(1)</sup>	С покрытием			Без покрытия		
			IC	INSL	RE	PDY	PDX		KM1020	KM1025	KM1225	SK301		
Наружная / Внутренняя 	<b>16ER/NR 16 UN 2M</b>	16	9.52	16	0.09	1.5	2.3	2		●				
	<b>16ER 12 UN 2M</b>	12	9.52	16	0.26	2.2	3.4	2		●				
	<b>22ER/NR 12 UN 2M</b>	12	12.70	22	0.27	2.2	3.4	2		●				
	<b>22ER/NR 12 UN 3M</b>	12	12.70	22	0.27	3.3	5.3	3		●		●		
	<b>27ER/NR 8 UN 2M</b>	8	15.88	27	0.41	3.1	4.9	2		●				



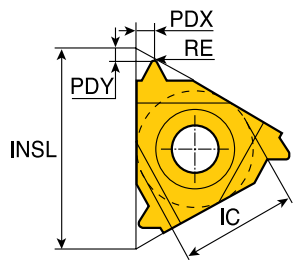
• <sup>(1)</sup> Количество зубьев на вершину

• Стандартная позиция

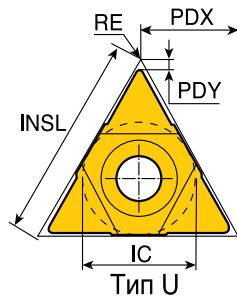


# Наружная Витворт

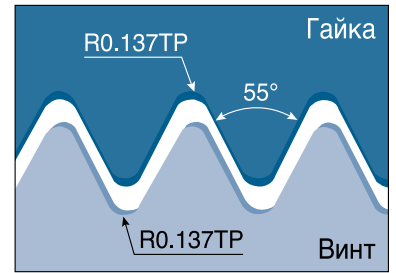
Полный профиль, BSW, BSF, BSP (B.S. 84-1956 DIN 259)



Наружная правая  
(внутренняя левая)

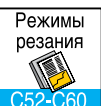


Тип U



- Назначение: Общеотраслевое применение, Фиттинги и муфты трубопровода

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная	<b>11ER/L 19 W</b>	19	6.35	11	0.15	0.8	1.0		•			
	<b>11ER 14 W</b>	14	6.35	11	0.21	0.9	1.1		•			
Обычная	<b>16ER/L 32 W</b>	32	9.52	16	0.09	0.6	0.6					•
	<b>16ER/L 28 W</b>	28	9.52	16	0.09	0.6	0.7	•	•			
В/М	<b>16ER 26 W</b>	26	9.52	16	0.10	0.7	0.7		•			
	<b>16ER/L 24 W</b>	24	9.52	16	0.11	0.7	0.8		•			
	<b>16ER 22 W</b>	22	9.52	16	0.13	0.8	0.9		•			
	<b>16ER 20 W</b>	20	9.52	16	0.14	0.8	0.9		•			
	<b>16ER/L 19 W</b>	19	9.52	16	0.15	0.8	1.0	•	•	•		
	<b>16ERB 19 W</b>	19	9.52	16	0.15	0.8	1.0		•			
	<b>16ERM 19 W</b>	19	9.52	16	0.16	0.8	1.0	•	•			•
	<b>16ER 18 W</b>	18	9.52	16	0.16	0.8	1.0		•			•
	<b>16ER 16 W</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1		•			
	<b>16ERB 16 W</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1		•			
	<b>16ERM 16 W</b>	16	9.52	16	0.20	0.9	1.1	•	•			
	<b>16ER/L 14 W</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2		•	•		
	<b>16ERB 14 W</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2		•			
	<b>16ERM 14 W</b>	14	9.52	16	0.24	1.0	1.2	•	•			•
	<b>16ER/L 12 W</b>	12	9.52	16	0.25	1.1	1.4		•			
	<b>16ER/L 11 W</b>	11	9.52	16	0.27	1.1	1.5	•	•	•		•
	<b>16ERB 11 W</b>	11	9.52	16	0.27	1.1	1.5		•			
	<b>16ERM 11 W</b>	11	9.52	16	0.27	1.1	1.5	•	•			•
	<b>16ER/L 10 W</b>	10	9.52	16	0.31	1.1	1.5	•	•			
	<b>16ERB 10 W</b>	10	9.52	16	0.31	1.1	1.5		•			
	<b>16ER 9 W</b>	9	9.52	16	0.34	1.2	1.7	•				
	<b>16ER/L 8 W</b>	8	9.52	16	0.39	1.2	1.5		•			
	<b>22ER 7 W</b>	7	12.70	22	0.45	1.6	2.3		•			
	<b>22ER 6 W</b>	6	12.70	22	0.52	1.6	2.3		•			
	<b>22ER 5 W</b>	5	12.70	22	0.65	1.7	2.4	•				
	<b>27ER 4 W</b>	4	15.88	27	0.82	2.0	2.9		•			

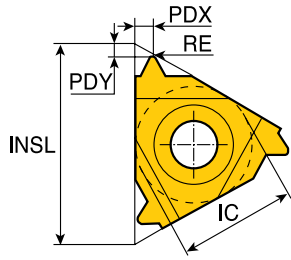


- ERB / ERM с прессованным стружколомом
- Допуск: класс Medium

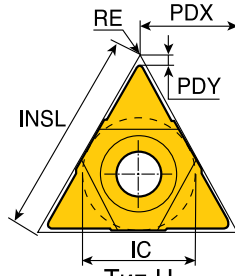
- Стандартная позиция

# Внутренняя Витворт

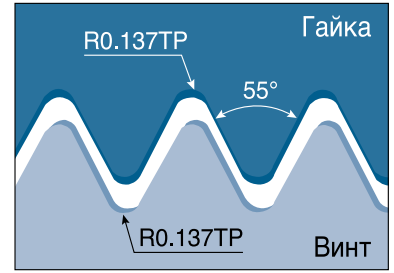
Полный профиль, BSW, BSF, BSP (B.S. 84-1956 DIN 259)





Наружная правая  
(внутренняя левая)



Тип U



- Назначение: Общеотраслевое применение, Фиттинги и муфты трубопровода

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
 Обычная  В/М	<b>06NR 26 W</b>	26	3.97	6	0.10	0.7	0.6			•	
	<b>06NR 20 W</b>	20	3.97	6	0.14	0.6	0.7			•	
	<b>08NR 28 W</b>	28	4.76	8	0.09	0.6	0.6			•	
	<b>08NR 19 W</b>	19	4.76	8	0.15	0.6	0.7		•	•	
	<b>08NR 18 W</b>	18	4.76	8	0.16	0.6	0.7			•	
	<b>08NR 16 W</b>	16	4.76	8	0.18	0.6	0.7			•	
	<b>11NR 28 W</b>	28	6.35	11	0.10	0.6	0.7	•			
	<b>11NR 26 W</b>	26	6.35	11	0.10	0.7	0.7			•	
	<b>11NR/L 24 W</b>	24	6.35	11	0.11	0.7	0.8		•		
	<b>11NR 20 W</b>	20	6.35	11	0.14	0.8	0.9	•	•		
	<b>11NR 19 W</b>	19	6.35	11	0.15	0.8	1.0	•	•		
	<b>11NR/L 18 W</b>	18	6.35	11	0.16	0.8	1.0		•		
	<b>11NR 16 W</b>	16	6.35	11	0.18	0.9	1.1		•		
<b>11NR/L 14 W</b>	14	6.35	11	0.21	0.9	1.1	•	•		•	

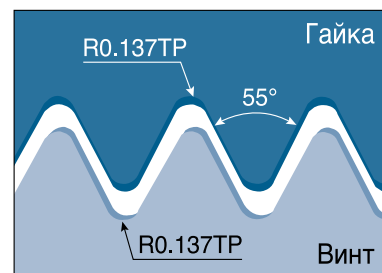
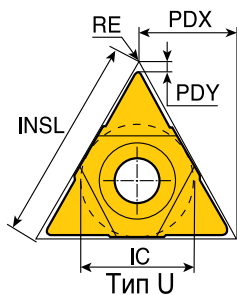
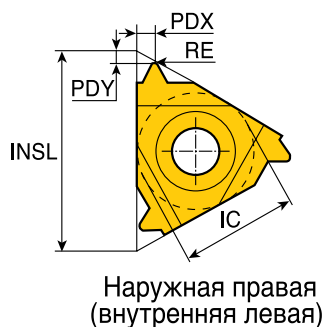


• Допуск: класс Medium

• Стандартная позиция

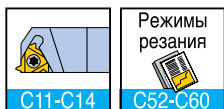
# Внутренняя Витворт

Полный профиль, BSW, BSF, BSP (B.S. 84-1956 DIN 259)



- Назначение: Общеотраслевое применение, Фиттинги и муфты трубопровода

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)						С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Внутренняя  Обычная  В/М	<b>16NR/L 32 W</b>	32	9.52	16	0.09	0.6	0.6					•
	<b>16NR/L 28 W</b>	28	9.52	16	0.09	0.6	0.7	•				
	<b>16NR 26 W</b>	26	9.52	16	0.10	0.7	0.7		•			
	<b>16NR/L 24 W</b>	24	9.52	16	0.11	0.7	0.8			•		
	<b>16NR/L 22 W</b>	22	9.52	16	0.13	0.8	0.9			•		
	<b>16NR/L 20 W</b>	20	9.52	16	0.14	0.8	0.9	•	•			
	<b>16NRM 20 W</b>	20	9.52	16	0.14	0.8	0.9			•		
	<b>16NR/L 19 W</b>	19	9.52	16	0.15	0.8	1.0	•	•			
	<b>16NRB 19 W</b>	19	9.52	16	0.15	0.8	1.0			•		
	<b>16NRM 19 W</b>	19	9.52	16	0.15	0.8	1.0	•				
	<b>16NR/L 18 W</b>	18	9.52	16	0.16	0.8	1.0			•		
	<b>16NR/L 16 W</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1			•		
	<b>16NRB 16 W</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1			•		
	<b>16NRM 16 W</b>	16	9.52	16	0.18	0.9	1.1			•		
	<b>16NR/L 14 W</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2	•	•	•		
	<b>16NRB 14 W</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2			•		
	<b>16NRM 14 W</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2	•	•			
	<b>16NR/L 12 W</b>	12	9.52	16	0.25	1.1	1.4			•		
	<b>16NR/L 11 W</b>	11	9.52	16	0.27	1.1	1.5	•	•	•	•	
	<b>16NRB 11 W</b>	11	9.52	16	0.27	1.1	1.5			•		
	<b>16NRM 11 W</b>	11	9.52	16	0.27	1.1	1.5	•	•			
	<b>16NR/L 10 W</b>	10	9.52	16	0.31	1.1	1.5			•		
	<b>16NRB 10 W</b>	10	9.52	16	0.31	1.1	1.5			•		
	<b>16NR/L 9 W</b>	9	9.52	16	0.34	1.2	1.7	•				
	<b>16NR/L 8 W</b>	8	9.52	16	0.39	1.2	1.5			•		
	<b>22NR 7 W</b>	7	12.70	22	0.45	1.6	2.3			•		
	<b>22NR 6 W</b>	6	12.70	22	0.52	1.6	2.3	•				
<b>22NR/L 5 W</b>	5	12.70	22	0.65	1.7	2.4	•					
<b>27NR 4.5 W</b>	4.5	15.88	27	0.73	1.8	2.6	•					
<b>27NR 4 W</b>	4	15.88	27	0.82	2.0	2.9			•			
Наружная / Внутренняя  U	<b>27UENRL 3.5 W</b>	3.5	15.88	27	0.95	2.1	13.7			•		

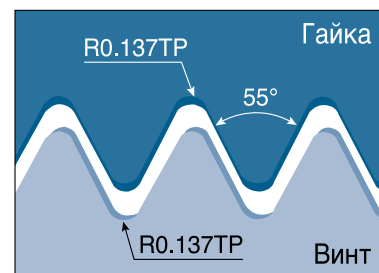
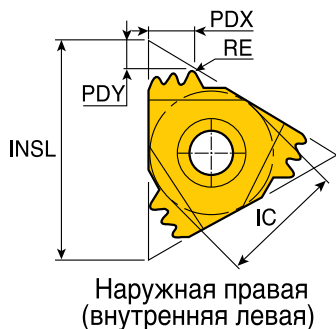


- NRB / NRM с прессованным стружколомом
- Допуск: класс Medium

- Стандартная позиция

# Внутренняя и наружная Витворт

Полный профиль, многозубая, BSW, BSF, BSP



- Назначение: Общеотраслевое применение, Фиттинги и муфты трубопровода

Пластина	Обозначение	ТПИ	Размеры (мм)					ЦИСТ <sup>(1)</sup>	С покрытием			Без покрытия		
			IC	INSL	RE	PDY	PDX		KM1020	KM1025	KM1225	SK301		
Наружная / Внутренняя	<b>16ER/NR 14 W 2M</b>	14	9.52	16	0.23	1.7	2.7	2		•				
	<b>22ER/NR 14 W 3M</b>	14	12.70	22	0.21	2.8	4.5	3		•				
	<b>22ER/NR 11 W 2M</b>	11	12.70	22	0.27	2.3	3.4	2		•				

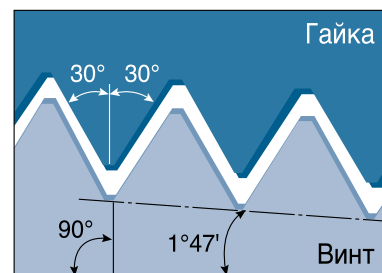
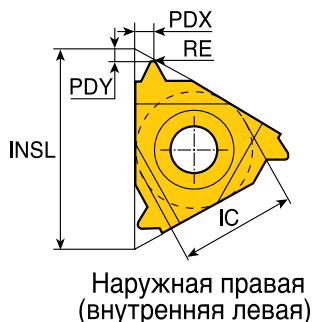


• <sup>(1)</sup> Количество зубьев на вершину





• Стандартная позиция

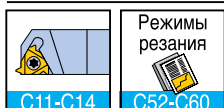
# Внутренняя и наружная NPT

Полный профиль, государственные стандарты резьбы (ANSI/ASME B1.20.1-1983)



• Назначение: Паровые, газовые и водопроводные трубы

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Наружная  Обычная  В/М	<b>16ER 27 NPT</b>	27	9.52	16	0.04	0.7	0.8			•	
	<b>16ER/L 18 NPT</b>	18	9.52	16	0.06	0.8	1.0		•	•	
	<b>16ERB 18 NPT</b>	18	9.52	16	0.06	0.8	1.0			•	
	<b>16ERM 18 NPT</b>	18	9.52	16	0.05	0.8	1.0			•	
	<b>16ER/L 14 NPT</b>	14	9.52	16	0.07	0.9	1.2		•	•	
	<b>16ERB 14 NPT</b>	14	9.52	16	0.07	0.9	1.2		•		
	<b>16ERM 14 NPT</b>	14	9.52	16	0.05	0.9	1.2	•	•		•
	<b>16ER/L 11.5 NPT</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5	•	•		•
	<b>16ERB 11.5 NPT</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5		•		
	<b>16ERM 11.5 NPT</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5	•	•		
	<b>16ER 8 NPT</b>	8	9.52	16	0.12	1.3	1.8		•		•
	<b>16ERB 8 NPT</b>	8	9.52	16	0.12	1.3	1.8		•		
<b>16ERM 8 NPT</b>	8	9.52	16	0.15	1.3	1.8	•	•			
Внутренняя  Обычная  В/М	<b>06NR 27 NPT</b>	27	3.97	6	0.04	0.6	0.6			•	
	<b>08NR 27 NPT</b>	27	4.76	8	0.04	0.6	0.6			•	
	<b>08NR/L 18 NPT</b>	18	4.76	8	0.06	0.6	0.6		•	•	
	<b>11NR/L 18 NPT</b>	18	6.35	11	0.06	0.8	1.0	•	•		
	<b>11NR/L 14 NPT</b>	14	6.35	11	0.07	0.8	1.0		•		
	<b>16NR 27 NPT</b>	27	9.52	16	0.04	0.7	0.8		•		
	<b>16NR 18 NPT</b>	18	9.52	16	0.06	0.8	1.0		•		
	<b>16NR/L 14 NPT</b>	14	9.52	16	0.07	0.9	1.2	•	•	•	
	<b>16NRB 14 NPT</b>	14	9.52	16	0.07	0.9	1.2		•		
	<b>16NRM 14 NPT</b>	14	9.52	16	0.05	0.9	1.2	•	•		•
	<b>16NR 11.5 NPT</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5		•		
	<b>16NRB 11.5 NPT</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5		•		
	<b>16NRM 11.5 NPT</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5	•	•		•
	<b>16NR/L 8 NPT</b>	8	9.52	16	0.12	1.3	1.8		•		
	<b>16NRB 8 NPT</b>	8	9.52	16	0.12	1.3	1.8		•		
	<b>16NRM 8 NPT</b>	8	9.52	16	0.12	1.3	1.8		•		

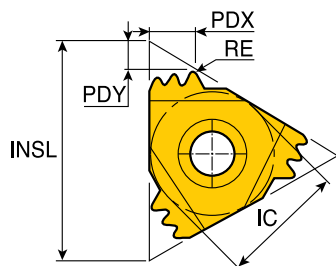


• ERB / ERM / NRB / NRM с прессованным стружколомом

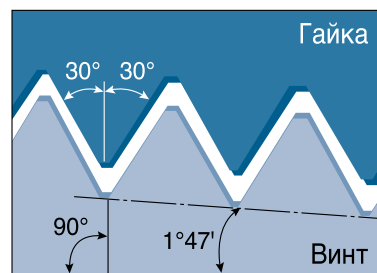
• Стандартная позиция

# Внутренняя и наружная NPT


Полный профиль, многозубая, государственные стандарты

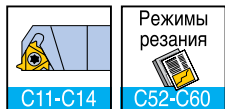


Наружная правая (внутренняя левая)



• Назначение: Паровые, газовые и водопроводные трубы

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					CICT <sup>(1)</sup>	С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX		KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная / Внутренняя 	<b>22ER/NR 11.5 NPT 2M</b>	11.5	12.70	22	0.09	2.3	3.5	2		●			
	<b>27ER/NR 11.5 NPT 3M</b>	11.5	15.88	27	0.09	3.3	5.5	3		●			
	<b>27ER/NR 8 NPT 2M</b>	8	15.88	27	0.12	3.1	5.0	2		●			

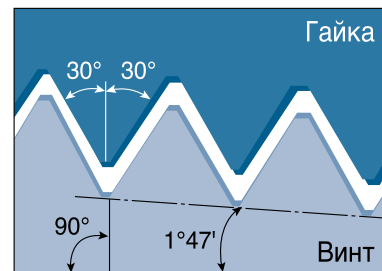
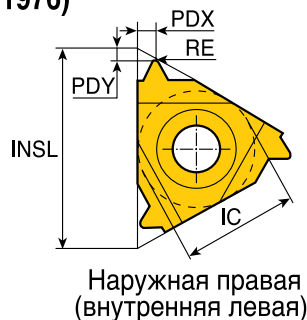


• <sup>(1)</sup> Количество зубьев на вершину



• Стандартная позиция

# Наружная и внутренняя NPTF

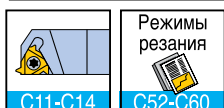
Полный профиль, американский стандарт для резьбы сухого уплотнителя  
(ANSI / ASME B1.20.1-1976)



• Назначение: Паровые, газовые и водопроводные трубы

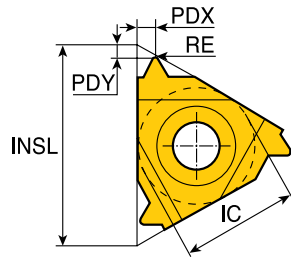
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Наружная  Обычная	<b>11ER 14 NPTF</b>	14	6.35	11	0.07	0.8	1.0		•		
	<b>16ER 27 NPTF</b>	27	9.52	16	0.04	0.7	0.7		•		
	<b>16ER 18 NPTF</b>	18	9.52	16	0.06	0.8	1.0		•		
	<b>16ER 14 NPTF</b>	14	9.52	16	0.07	0.9	1.2	•	•		
	<b>16ER 11.5 NPTF</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5		•		
Внутренняя  Обычная	<b>06NR 27 NPTF</b>	27	3.97	6	0.04	0.7	0.6			•	
	<b>08NR 27 NPTF</b>	27	4.76	8	0.04	0.6	0.6			•	
	<b>08NR 18 NPTF</b>	18	4.76	8	0.06	0.6	0.6			•	
	<b>11NR 18 NPTF</b>	18	6.35	11	0.06	0.8	1.0		•		
	<b>11NR 14 NPTF</b>	14	6.35	11	0.07	0.8	1.0		•		
	<b>11NRB 18 NPTF</b>	18	6.35	16	0.06	0.8	0.9		•		
	<b>16NR 18 NPTF</b>	18	9.52	16	0.06	0.8	1.0		•		
	<b>16NR/L14 NPTF</b>	14	9.52	16	0.07	0.9	1.2		•		
	<b>16NR 11.5 NPTF</b>	11.5	9.52	16	0.09	1.1	1.5	•	•		
	<b>16NR 8 NPTF</b>	8	9.52	16	0.10	1.3	1.8		•		

•: Стандартная позиция

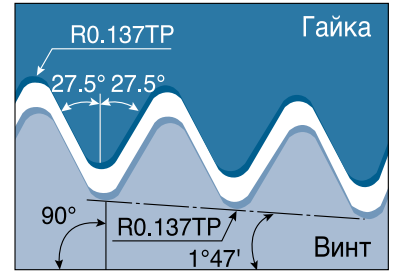


# Наружная и внутренняя BSPT





Полный профиль, британская стандартная трубная (B.S. 21-1957)



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Паровые, газовые и водопроводные трубы

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)						С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная  Обычная  В/М	<b>16ER 28 BSPT</b>	28	9.52	16	0.11	0.6	0.6			●		
	<b>16ER/L 19 BSPT</b>	19	9.52	16	0.16	0.8	0.9			●		
	<b>16ER/L 14 BSPT</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2		●	●		
	<b>16ERB 14 BSPT</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2			●		
	<b>16ERM 14 BSPT</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2			●		
	<b>16ER/L 11 BSPT</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5		●	●		
	<b>16ERB 11 BSPT</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5			●		
	<b>16ERM 11 BSPT</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5			●		
Внутренняя  Обычная  В/М	<b>06NR 28 BSPT</b>	28	3.97	6	0.11	0.7	0.6			●		
	<b>08NR 28 BSPT</b>	28	4.76	8	0.11	0.6	0.6			●		
	<b>08NR 19 BSPT</b>	19	4.76	8	0.16	0.6	0.6			●		
	<b>11NR 19 BSPT</b>	19	6.35	11	0.16	0.8	0.9		●			
	<b>11NRB 19 BSPT</b>	19	6.35	11	0.16	0.8	0.9		●			
	<b>11NR/L 14 BSPT</b>	14	6.35	11	0.21	0.9	1.0	●	●			
	<b>16NR 28 BSPT</b>	28	9.52	16	0.11	0.6	0.6		●			
	<b>16NR 19 BSPT</b>	19	9.52	16	0.16	0.8	0.9	●				
	<b>16NR/L 14 BSPT</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2			●		
	<b>16NRB 14 BSPT</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2			●		
	<b>16NRM 14 BSPT</b>	14	9.52	16	0.21	1.0	1.2			●		
	<b>16NR/L 11 BSPT</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5		●	●		
	<b>16NRB 11 BSPT</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5		●			
	<b>16NRM 11 BSPT</b>	11	9.52	16	0.28	1.1	1.5		●			



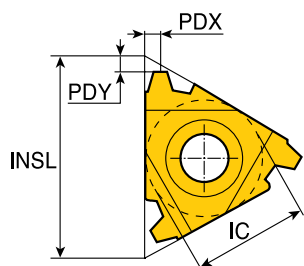
• ERB / ERM / NRB / NRM с прессованным стружколомом

• Стандартная позиция

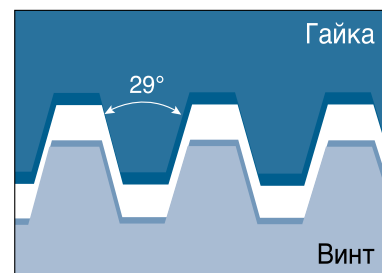


# Наружная и внутренняя STUB ACME



ASME / ANSI B.1.8-1988 класс: 2G




Наружная правая  
(внутренняя левая)




• Назначение: Распределительные клапаны и модифицированные резьбы ACME

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная  Обычная	<b>16ER/L 16 STACME</b>	16	9.52	16	1.0	1.0		●			
	<b>16ER 12 STACME</b>	12	9.52	16	1.2	1.2		●			
	<b>16ER/L 10 STACME</b>	10	9.52	16	1.3	1.3		●			
	<b>16ER/L 8 STACME</b>	8	9.52	16	1.5	1.5	●	●		●	
	<b>16ER 6 STACME</b>	6	9.52	16	1.8	1.8	●	●			
	<b>22ER/L 5 STACME</b>	5	12.70	22	2.0	2.3		●			
	<b>27ER/L 4 STACME</b>	4	15.88	27	2.3	2.4		●			
	<b>27ER/L 3 STACME</b>	3	15.88	27	2.8	2.9	●				
Внутренняя  Обычная	<b>16NR/L 16 STACME</b>	16	9.52	16	1.0	1.0					●
	<b>16NR 12 STACME</b>	12	9.52	16	1.2	1.2		●			
	<b>16NR/L 10 STACME</b>	10	9.52	16	1.3	1.3		●		●	
	<b>16NR 8 STACME</b>	8	9.52	16	1.5	1.5		●		●	
	<b>16NR/L 6 STACME</b>	6	9.52	16	1.8	1.8	●	●			
	<b>22NR/L 5 STACME</b>	5	12.70	22	2.0	2.3	●			●	
	<b>22UNR 3 STACME</b>	3	12.70	22	3.3	11.0	●				
	<b>27NR/L 4 STACME</b>	4	15.88	27	2.3	2.4		●			
<b>27NR/L 3 STACME</b>	3	15.88	27	2.8	2.9	●					

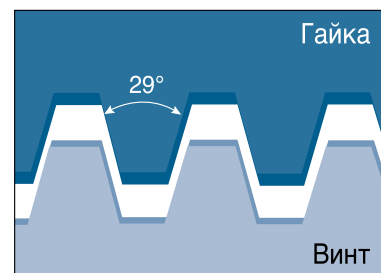
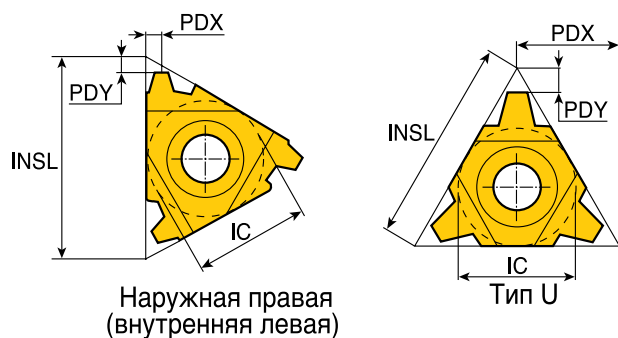
●: Стандартная позиция

  
 C11-C14




Режимы резания  
  
 C52-C60

# Наружная и внутренняя ACME

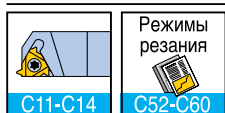
ASME / ANSI B.1.8-1988 класс: 3G



• Назначение: Винты подачи

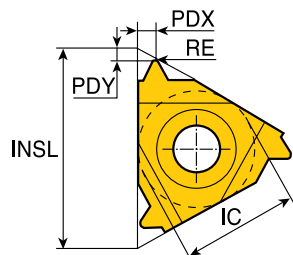
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
 Наружная Обычная	<b>16ER 16 ACME</b>	16	9.52	16	0.9	1.0		●			
	<b>16ER/L 12 ACME</b>	12	9.52	16	1.1	1.2		●			
	<b>16ER/L 10 ACME</b>	10	9.52	16	1.3	1.3		●			
	<b>16ER/L 8 ACME</b>	8	9.52	16	1.5	1.5		●			
	<b>22ER/L 6 ACME</b>	6	12.70	22	1.8	2.1		●		●	
	<b>22ER/L 5 ACME</b>	5	12.70	22	2.0	2.3		●			
	<b>22ER/L 4 ACME</b>	4	12.70	22	2.1	2.2		●			
	<b>27ER/L 4 ACME</b>	4	15.88	27	2.3	2.7	●	●			
 Внутренняя Обычная	<b>16NR/L 16 ACME</b>	16	9.52	16	0.9	1.0	●			●	
	<b>16NR/L 14 ACME</b>	14	9.52	16	1.0	1.2				●	
	<b>16NR/L 12 ACME</b>	12	9.52	16	1.1	1.2		●			
	<b>16NR/L 10 ACME</b>	10	9.52	16	1.3	1.3	●				
	<b>16NR/L 8 ACME</b>	8	9.52	16	1.5	1.5	●	●			
	<b>22NR/L 6 ACME</b>	6	12.70	22	1.8	2.1	●	●		●	
	<b>22NR/L 5 ACME</b>	5	12.70	22	2.0	2.3		●			
	<b>22NR 4 ACME</b>	4	12.70	22	2.1	2.2		●			
 Наружная / Внутренняя U	<b>27NR/L 4 ACME</b>	4	15.88	27	2.3	2.7	●	●	●		
	<b>22UERL 4 ACME</b>	4	12.70	22	2.3	11		●		●	
	<b>27UERL 3 ACME</b>	3	15.88	27	2.8	13.7		●			
	<b>27UNRL 3 ACME</b>	3	15.88	27	2.8	13.7		●			

●: Стандартная позиция

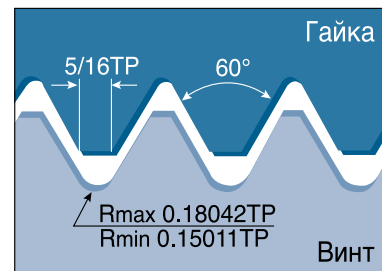


# Наружная UNJ


Полный профиль (MIL-S-8879C 9-1992 класс: 3A)



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Aviационно-космическая промышленность

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
<p>Наружная</p>  <p>Обычная</p>	<b>11ER 28 UNJ</b>	28	6.35	11	0.14	0.6	0.6		•		
	<b>11ER 24 UNJ</b>	24	6.35	11	0.16	0.7	0.8		•		
	<b>11ER/L 20 UNJ</b>	20	6.35	11	0.19	0.8	0.9		•		
	<b>16ER 40 UNJ</b>	40	9.52	16	0.10	0.6	0.6		•		
	<b>16ER/L 32 UNJ</b>	32	9.52	16	0.12	0.6	0.6		•		
	<b>16ER 28 UNJ</b>	28	9.52	16	0.14	0.6	0.6		•		
	<b>16ER/L 24 UNJ</b>	24	9.52	16	0.16	0.7	0.8		•		
	<b>16ER/L 20 UNJ</b>	20	9.52	16	0.19	0.8	0.9		•		
	<b>16ER/L 18 UNJ</b>	18	9.52	16	0.21	0.8	1.0		•		
	<b>16ER/L 16 UNJ</b>	16	9.52	16	0.24	0.8	1.0		•	•	
	<b>16ER/L 14 UNJ</b>	14	9.52	16	0.27	1.0	1.2		•		
	<b>16ER 13 UNJ</b>	13	9.52	16	0.29	1.1	1.3		•		
	<b>16ER/L 12 UNJ</b>	12	9.52	16	0.32	1.1	1.4		•		
	<b>16ER 11 UNJ</b>	11	9.52	16	0.35	1.1	1.5		•		
	<b>16ER 10 UNJ</b>	10	9.52	16	0.38	1.1	1.5		•		
<b>16ER/L 8 UNJ</b>	8	9.52	16	0.48	1.2	1.6		•			

• Стандартная позиция



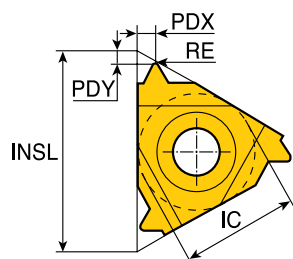
Режимы резания

C11-C14

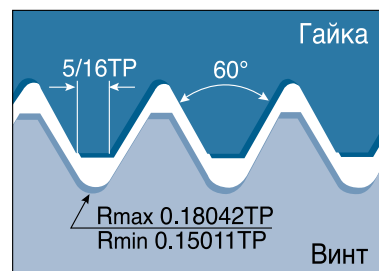
C52-C60

# Внутренняя UNJ


## Полный профиль



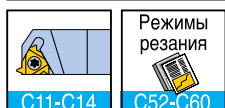
Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Авиационно-космическая промышленность

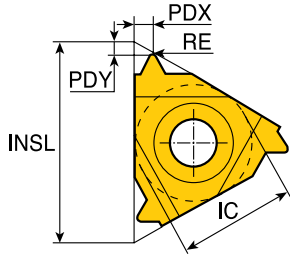
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301
Внутренняя  Обычная	<b>08NR 20 UNJ</b>	20	4.76	8	0.06	0.8	0.9			●	
	<b>08NR 18 UNJ</b>	18	4.76	8	0.07	0.8	1.0			●	
	<b>11NR 32 UNJ</b>	32	6.35	11	0.04	0.6	0.6		●		
	<b>11NRB 32 UNJ</b>	32	6.35	11	0.04	0.6	0.6		●		
	<b>11NR 28 UNJ</b>	28	6.35	11	0.04	0.6	0.6		●		
	<b>11NR 24 UNJ</b>	24	6.35	11	0.05	0.7	0.8		●		
	<b>11NRB 24 UNJ</b>	24	6.35	11	0.05	0.6	0.6		●		
	<b>11NR 20 UNJ</b>	20	6.35	11	0.06	0.8	0.9		●		
	<b>11NR 18 UNJ</b>	18	6.35	11	0.07	0.8	1.0		●		
	<b>11NR 16 UNJ</b>	16	6.35	11	0.09	0.8	1.0		●		
	<b>11NRB 14 UNJ</b>	14	6.35	11	0.10	0.8	0.9		●		
	<b>16NR 24 UNJ</b>	24	9.52	16	0.05	0.7	0.8				●
	<b>16NR 20 UNJ</b>	20	9.52	16	0.06	0.8	0.9		●		
	<b>16NR 18 UNJ</b>	18	9.52	16	0.07	0.8	1.0		●		
	<b>16NR/L 16 UNJ</b>	16	9.52	16	0.09	0.8	1.0		●		
	<b>16NR 14 UNJ</b>	14	9.52	16	0.10	1.0	1.2		●		
<b>16NR/L 12 UNJ</b>	12	9.52	16	0.12	1.1	1.4		●			
<b>16NR/L 8 UNJ</b>	8	9.52	16	0.19	1.2	1.6		●			

●: Стандартная позиция

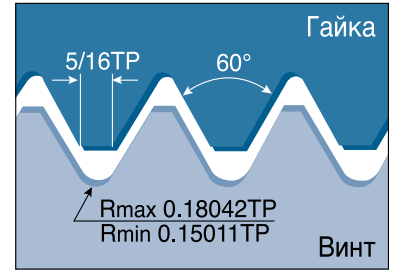


# Наружная и внутренняя MJ



Полный профиль (ISO 5855)





Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Авиационно-космическая промышленность

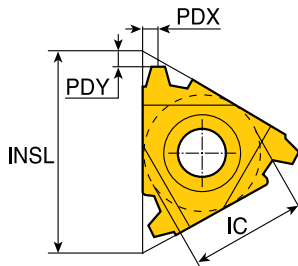
Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	RE	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
 Наружная Обычная	<b>16ER 1.00 MJ</b>	1.00	9.52	16	0.16	0.7	0.8		●			
	<b>16ER 1.25 MJ</b>	1.25	9.52	16	0.20	0.8	0.9		●			
	<b>16ER 1.50 MJ</b>	1.50	9.52	16	0.23	0.8	1.0	●	●			
	<b>16ER 2.00 MJ</b>	2.00	9.52	16	0.32	1.0	1.3		●			
 Внутренняя Обычная	<b>11NR 1.00 MJ</b>	1.00	6.35	11	0.05	0.7	0.8		●			
	<b>11NR 1.25 MJ</b>	1.25	6.35	11	0.07	0.8	0.9		●			
	<b>11NR 1.50 MJ</b>	1.50	6.35	11	0.08	0.8	1.0		●			
	<b>11NR 2.00 MJ</b>	2.00	6.35	11	0.12	0.9	1.0		●			
	<b>16NRB 1.00 MJ</b>	1.00	6.35	11	0.05	0.6	0.6		●			
	<b>16NR 1.00 MJ</b>	1.00	9.52	16	0.05	0.7	0.8		●			
	<b>16NR 1.50 MJ</b>	1.50	9.52	16	0.08	0.8	1.0		●			

• Стандартная позиция

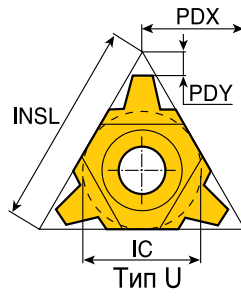


 Режимы резания

# Наружная и внутренняя трапецеидальная

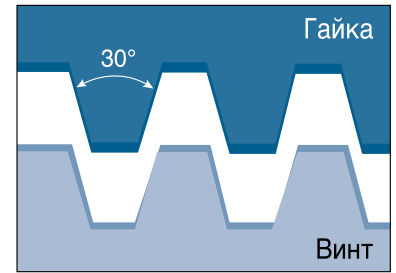
DIN 103






Наружная правая  
(внутренняя левая)



Тип U



• Назначение: Винты подачи

Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
 Обычная	<b>16ER/L 1.5 TR</b>	1.5	9.52	16	1.0	1.1	●	●			
	<b>16ER/L 2 TR</b>	2.0	9.52	16	1.0	1.3	●	●			
	<b>16ER/L 3 TR</b>	3.0	9.52	16	1.3	1.5	●	●	●		
	<b>22ER/L 4 TR</b>	4.0	12.70	22	1.8	1.9	●	●			
	<b>22ER/L 5 TR</b>	5.0	12.70	22	2.0	2.4	●	●	●	●	
	<b>22ER/L 6 TR</b>	6.0	12.70	22	2.0	2.4		●			
	<b>27ER/L 6 TR</b>	6.0	15.88	27	2.3	2.7	●	●			
	<b>27ER/L 7 TR</b>	7.0	15.88	27	2.2	2.6	●	●			
 Обычная	<b>08NR/L 1.5 TR</b>	1.5	4.76	8	0.6	0.6			●		
	<b>16NR 1.5 TR</b>	1.5	9.52	16	1.0	1.1	●				
	<b>16NR/L 2 TR</b>	2.0	9.52	16	1.0	1.3	●	●			
	<b>16NR/L 3 TR</b>	3.0	9.52	16	1.3	1.5		●	●		
	<b>22NR/L 4 TR</b>	4.0	12.70	22	1.8	1.9	●	●			
	<b>22NR/L 5 TR</b>	5.0	12.70	22	2.0	2.4	●	●	●		
	<b>22NR/L 6 TR</b>	6.0	12.70	22	2.0	2.4	●	●	●	●	
	<b>27NR/L 6 TR</b>	6.0	15.88	27	2.3	2.7	●	●			
	<b>27NR 7 TR</b>	7.0	15.88	27	2.2	2.6	●				
 U	<b>22UERL 6 TR</b>	6.0	12.70	22	2.0	11.0	●	●	●	●	
	<b>22UERL 7 TR</b>	7.0	12.70	22	2.3	11.0	●	●			
	<b>22UERL 8 TR</b>	8.0	12.70	22	2.5	11.0	●				
	<b>27UERL 8 TR</b>	8.0	15.88	27	2.5	13.7	●	●	●		
	<b>27UERL 9 TR</b>	9.0	15.88	27	3.0	13.7	●	●			
	<b>27UERL 10 TR<sup>(1)</sup></b>	10.0	15.88	27	3.2	13.7	●	●			
	<b>08UNRL 2 TR</b>	2.0	4.76	8	0.9	4.0			●		
	<b>22UNRL 6 TR</b>	6.0	12.70	22	2.0	11.0	●	●			
	<b>22UNRL 7 TR</b>	7.0	12.70	22	2.3	11.0	●				
	<b>27UNRL 8 TR</b>	8.0	15.88	27	2.5	13.7	●		●		
	<b>27UNRL 9 TR</b>	9.0	15.88	27	3.0	13.7	●	●			
	<b>27UNRL 10 TR<sup>(1)</sup></b>	10.0	15.88	27	3.2	13.7		●			

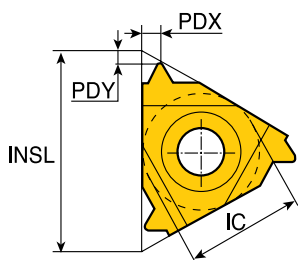


- <sup>(1)</sup> Только одна режущая кромка
- DIN 103 04 / 1977, 150 2901 / 1977 Class 7H (7E)

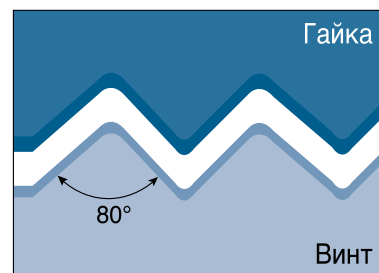
●: Стандартная позиция

# Наружная и внутренняя PG



Полный профиль (DIN 40430)



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Электротехническая промышленность

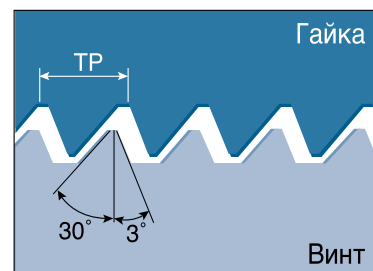
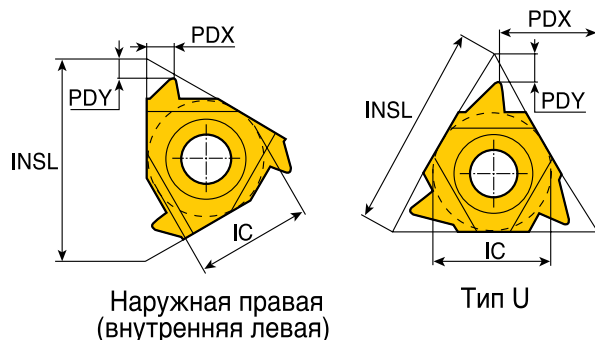
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
<b>Наружная</b>  Обычная	<b>16ER 16 PG</b>	16	9.52	16	0.8	1.0		●			
	<b>16ER 18 PG</b>	18	9.52	16	0.8	0.9		●			
	<b>16ER 20 PG</b>	20	9.52	16	0.7	0.8		●			
<b>Внутренняя</b>  Обычная	<b>11NR 18 PG</b>	18	6.35	11	0.8	0.9		●			
	<b>16NR 16 PG</b>	16	9.52	16	0.8	1.0		●			
	<b>16NR 18 PG</b>	18	9.52	16	0.8	0.9		●			

●: Стандартная позиция








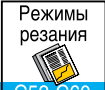
# Наружная и внутренняя тип Sage

DIN 513



• Назначение: Для высокой нагрузки в одном направлении

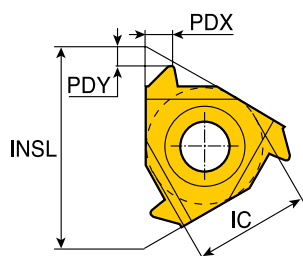
Пластина	Обозначение	Шаг (мм)	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия		
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301		
 Наружная Обычная	<b>16ER/L 2 SAGE</b>	2.0	9.52	16	1.1	1.6		•				
	<b>22ER/L 3 SAGE</b>	3.0	12.70	22	1.5	2.4		•				
	<b>22ER/L 4 SAGE</b>	4.0	12.70	22	1.9	3.1	•	•				
 Наружная U	<b>22UER/L 5 SAGE</b>	5.0 <sup>(1)</sup>	12.70	22	1.2	11.6		•				
	<b>22UER/L 6 SAGE</b>	6.0 <sup>(1)</sup>	12.70	22	1.2	11.7		•				
 Внутренняя Обычная	<b>16NR 2 SAGE</b>	2.0	9.52	16	1.2	1.7		•				
	<b>22NR/L 3 SAGE</b>	3.0	12.70	22	1.9	2.9		•				
	<b>22NR 4 SAGE</b>	4.0	12.70	22	2.3	3.5		•				
 Внутренняя U	<b>22UNR 5 SAGE</b>	5.0 <sup>(1)</sup>	12.70	22	1.9	11.7		•				
	<b>22UNR 6 SAGE</b>	6.0 <sup>(1)</sup>	12.70	22	2.1	11.9		•				

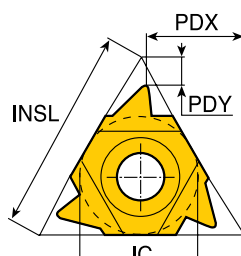
• <sup>(1)</sup> Требуется специальная подкладная пластина      • Стандартная позиция



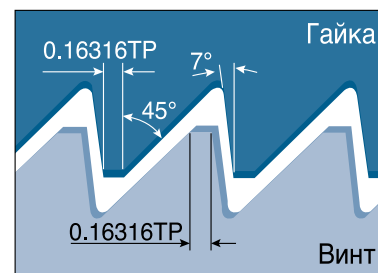
# Наружная и внутренняя американская Баттресс







Наружная правая  
(внутренняя левая)



Тип U



• Назначение: Для высокой нагрузки в одном направлении

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
 Обычная	<b>16ER 20 ABUT</b>	20	9.52	16	1.0	1.3		•			
	<b>16ER/L 16 ABUT</b>	16	9.52	16	1.1	1.5		•			
	<b>16ER/L 12 ABUT</b>	12	9.52	16	1.4	2.0		•			
	<b>16ER/L 10 ABUT</b>	10	9.52	16	1.5	2.3		•			
	<b>22ER 8 ABUT</b>	8	12.70	22	2.1	3.3	•	•			
	<b>22ER 6 ABUT</b>	6	12.70	22	2.1	3.4		•			
 U	<b>22UER 4 ABUT</b>	4	12.70	22	2.3	9.5	•	•			
	<b>27UER/L 3 ABUT</b>	3	15.88	27	3.1	11.7		•			
 Обычная	<b>11NR 20 ABUT</b>	20	6.35	11	1.0	1.3		•			
	<b>11NR/L 16 ABUT</b>	16	6.35	11	1.0	1.5		•	•		
	<b>16NR 20 ABUT</b>	20	9.52	16	1.0	1.3	•	•			
	<b>16NR/L 16 ABUT</b>	16	9.52	16	1.0	1.5		•			
	<b>16NR/L 12 ABUT</b>	12	9.52	16	1.4	2.0	•	•			
	<b>16NR/ 10 ABUT</b>	10	9.52	16	1.5	2.3		•			
	<b>22NR 8 ABUT</b>	8	12.70	22	2.1	3.3		•			
	<b>22NR/L 6 ABUT</b>	6	12.70	22	2.1	3.4		•			
 U	<b>22UNR 4 ABUT</b>	4	12.70	22	2.3	9.5	•			•	
	<b>27UNR 3 ABUT</b>	3	15.88	27	3.1	11.7		•			

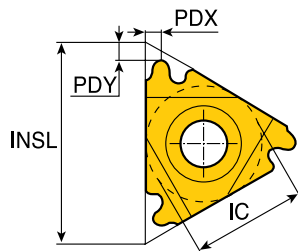


• ANSI B1.9-1973 класс 2

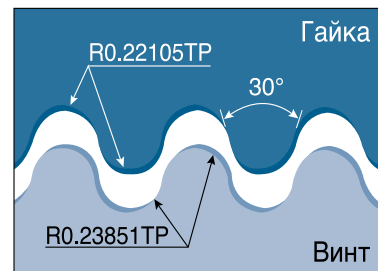
• Стандартная позиция

# Наружная и внутренняя круглая



DIN 405



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Соединительные части труб, пожаротушение, пищевая промышленность

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)				С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная  Обычная	<b>16ER/L 10 RND</b>	10	9.52	16	1.1	1.2	●	●			
	<b>16ER/L 8 RND</b>	8	9.52	16	1.4	1.3	●	●			
	<b>16ERM 8 RND</b>	8	9.52	16	1.4	1.3		●			
	<b>16ER/L 6 RND</b>	6	9.52	16	1.5	1.7	●	●			
	<b>16ERM 6 RND</b>	6	9.52	16	1.5	1.7		●			
	<b>22ER/L 6 RND</b>	6	12.70	22	1.5	1.7		●	●		
	<b>22ER 4 RND</b>	4	12.70	22	2.2	2.3	●	●			
Внутренняя  Обычная	<b>16NR 10 RND</b>	10	9.52	16	1.1	1.2		●			
	<b>16NR/L 8 RND</b>	8	9.52	16	1.4	1.4		●			
	<b>16NR/L 6 RND</b>	6	9.52	16	1.4	1.5	●	●	●		
	<b>16NRM 6 RND</b>	6	9.52	16	1.4	1.5		●			
	<b>22NR 6 RND</b>	6	12.70	22	1.5	1.7		●			
	<b>22NR 4 RND</b>	4	12.70	22	2.2	2.3		●			
	<b>27NR/L 4 RND</b>	4	15.88	27	2.2	2.3	●				



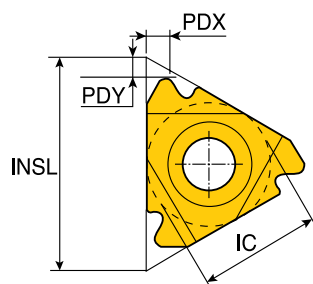
Режимы резания  
C11-C14 C52-C60

- ERM / NRM с прессованным стружколомом
- Допуск: класс 7H

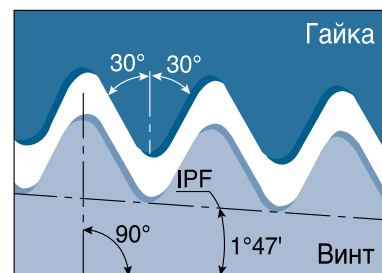
●: Стандартная позиция

# Резьба для нефтегазовой промышленности API



## Круглый профиль

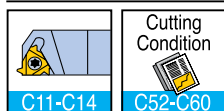


Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Нефтегазовая промышленность

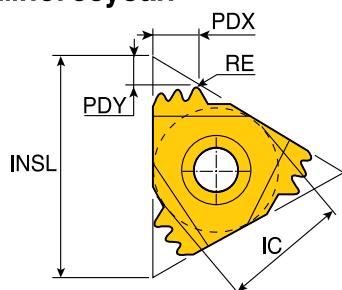
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	IPF	PDY	PDX	KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Наружная  Обычная	<b>16ER 10 API RD</b>	10	9.52	16	0.75	1.5	1.4	●	●			
	<b>16ER/L 8 API RD</b>	8	9.52	16	0.75	1.3	1.6	●	●			
Внутренняя  Обычная	<b>16NR 10 API RD</b>	10	9.52	16	0.75	1.5	1.4	●	●			
	<b>16NR/L 8 API RD</b>	8	9.52	16	0.75	1.3	1.6	●	●			



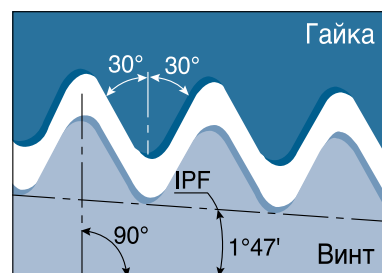
• Стандартная позиция

# Резьба для нефтегазовой промышленности API


## Круглый профиль, многозубая



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Нефтегазовая промышленность

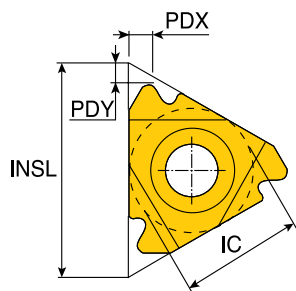
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)						CICT <sup>(1)</sup>	С покрытием		Без покрытия	
			IC	INSL	RE	IPF	PDY	PDX					
Наружная / Внутренняя 	<b>22ER/NR 10 API RD 2M</b>	10	12.70	22	0.36	0.75	2.4	3.7	2		●		
	<b>27ER/NR 8 API RD 2M</b>	8	15.88	27	0.43	0.75	3.0	4.5	2		●		



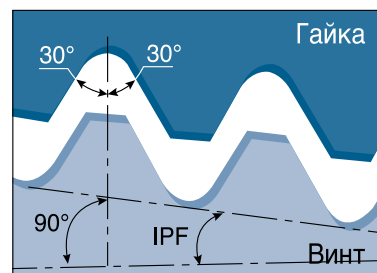
- API Спес 5B8-1996
- <sup>(1)</sup> Количество зубьев на вершину

• Стандартная позиция

# Резьба для нефтегазовой промышленности API



Наружная правая  
(внутренняя левая)



• Назначение: Нефтегазовая промышленность

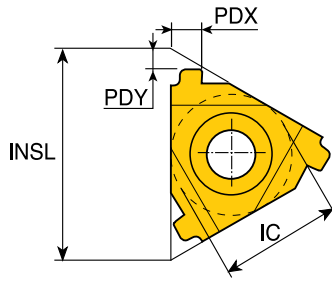
Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					Номер соединения или размер	С покрытием			Без покрытия
			IC	INSL	IPF	PDY	PDX		KM1020	KM1025	KM1225	SK301
 Наружная Обычная	<b>22ER/L 5 API 403<sup>(1)</sup></b>	5	12.70	22	3	1.8	2.5	2.375"-4.5"REG	●	●		
	<b>27ER/L 4 API 382<sup>(2)</sup></b>	4	15.88	27	2	2.1	2.8	NC23-NC50	●	●		
	<b>27ER 4 API 383<sup>(2)</sup></b>	4	15.88	27	3	2.1	2.8	NC56-NC77		●		
	<b>27ER/L 4 API 502<sup>(3)</sup></b>	4	15.88	27	2	2.0	3.0	6-5/8"REG	●	●		
	<b>27ER 4 API 503<sup>(3)</sup></b>	4	15.88	27	3	2.0	3.0	5-1/2, 7-5/8, 8-5/8"REG		●		
 Внутренняя Обычная	<b>22NR/L 5 API 403<sup>(1)</sup></b>	5	12.70	22	3	1.8	2.5	2.375"-4.5"REG	●	●		
	<b>27NR 4 API 382<sup>(2)</sup></b>	4	15.88	27	2	2.1	2.8	NC23-NC50	●	●		
	<b>27NR 4 API 383<sup>(2)</sup></b>	4	15.88	27	3	2.1	2.8	NC56-NC77		●		
	<b>27NR/L 4 API 502<sup>(3)</sup></b>	4	15.88	27	2	2.0	3.0	6-5/8"REG	●			
	<b>27NR/L 4 API 503<sup>(3)</sup></b>	4	15.88	27	3	2.0	3.0	5-1/2, 7-5/8, 8-5/8"REG	●			



- <sup>(1)</sup> V-0.040 <sup>(2)</sup> V-0.038R <sup>(3)</sup> V-0.050
- 0.050, API спец. 74-1994

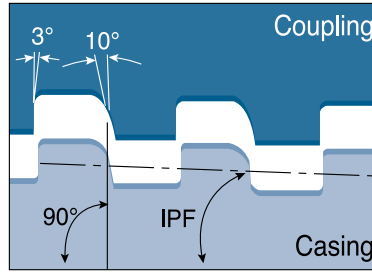
●: Стандартная позиция

# Упорная Баттресса/Безмуфтовая обсадная труба

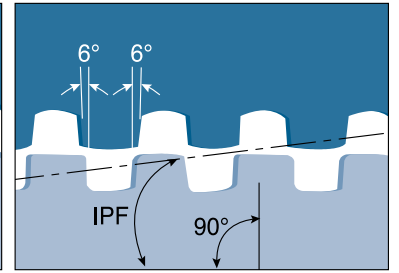


Наружная правая  
(внутренняя левая)

Упорная резьба

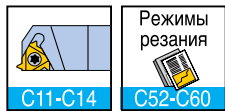


Резьба обсадных труб



• Назначение: Нефтегазовая промышленность

Пластина	Обозначение	TPI	Размеры (мм)					Номер соединения или размер	С покрытием			Без покрытия	
			IC	INSL	IPF	PDY	PDX		KM1020	KM1025	KM1225	SK301	
Баттресс	<b>22ER/NR 5 BUT 0.75</b>	5	12.70	22	0.75	2.2	2.4	4-1/2" - 13-3/8"	•	•			
	<b>22ER/NR 5 BUT 1.0</b>	5	12.70	22	1.0	2.3	2.4	16" - 20"	•				
Резьба обсадных труб	<b>22ER 6 EL 1.5</b>	6	12.70	22	1.5	1.9	1.9	5" - 7-5/8"	•	•			
	<b>22NR 6 EL 1.5</b>	6	12.70	22	1.5	1.9	1.9	5" - 7-5/8"		•			
	<b>22ER 5 EL 1.25</b>	5	12.70	22	1.25	2.4	2.3	8-5/8" - 10-3/4"		•			



• ANSI B1.9-1973 класс 2

• Стандартная позиция

# Рекомендуемые режимы резания

## Параметры обработки для резьбонарезания

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

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

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

# Рекомендуемые режимы резания

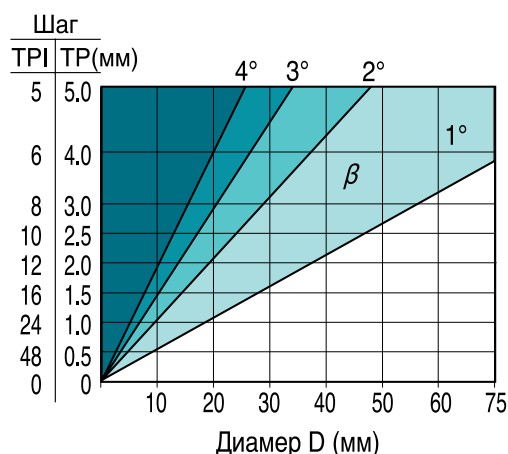
## Параметры обработки для резьбонарезания

Скорость резания (м/мин)					
Покрытие			Без покрытия		
ТТ7010	ТТ9030	ТТ8010	P30		
120-200	140-220	85-125	80-120		
120-200	140-220	85-125	80-120		
110-190	130-210	80-120	70-110		
110-190	130-210	80-120	70-110		
90-170	110-190	70-100	65-95		
70-120	70-120	50-70	70-110		
90-170	110-190	70-100	65-95		
80-120	100-140	60-100	70-110		
70-120	90-140	40-80	40-80		
70-100	70-100	40-70	40-70		
40-80	40-80	40-70	40-70		
85-125	90-130	40-70	40-70		
120-180	130-190	80-120	80-120		
50-100	60-110	40-60	40-60		
	100-140	80-120			
	110-150	80-120			
	110-150	80-120			
	80-120	80-120			
	110-150	60-100			
	80-120	55-95			
	1300-1500	700-900			
	400-600	330-430			
	500-800	350-450			
	370-470	300-360			
	200-280	150-210			
	260-340	160-240			
	350-450	250-310			
	100-140	80-120			
	250-350	160-200			
	250-350	150-210			
	50-70	20-50			
	30-50	20-50			
	30-50	20-40			
	20-40	15-30			
	20-40	15-30			
	120-140	90-110			
	40-60	20-50			
	30-60	20-35			
	20-40	20-30			
	20-40	20-30			
	20-30	15-25			

# Режимы резания

## ► Выбор угла подъема резьбы и подкладной пластины

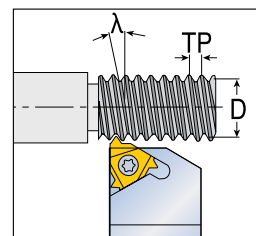
### ■ Расчет угла подъема резьбы $\lambda$



<sup>(1)</sup>β -Эффективный угол наклона пластины

$$\operatorname{tg} \lambda = \frac{1 \times TP}{3.14 \cdot D}$$

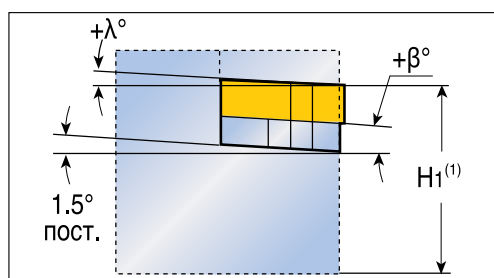
$$\lambda^{\circ} = \frac{20 \times TP}{D}$$



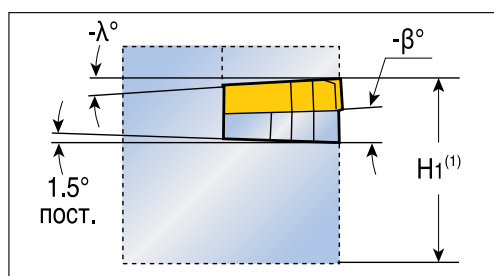
TP - Шаг резьбы (мм)  
D - Эффективный диаметр резьбы (мм)  
 $\lambda$  - Угол подъема резьбы

## ► Выбор подкладной пластины по углу подъема резьбы $\lambda$

		Стандарт								
Угол подъема резьбы $\lambda$		> 4°	3°- 4°	2°- 3°	1°- 2°	0°- 1°	Негативные подкладные пластины			
Угол наклона пластины $\beta$		4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	-0.5°	-1.5°		
INSL(IC)	Державка	Обозначение подкладной пластины								
16	EX RH OR IN LH	AE 16 +4.5	AE 16 +3.5	AE 16 +2.5	AE 16	AE 16 +0.5	AE 16 -0.5	AE 16 -1.5		
(3/8)	EX LH OR IN RH	AI 16 +4.5	AI 16 +3.5	AI 16 +2.5	AI 16	AI 16 +0.5	AI 16 -0.5	AI 16 -1.5		
22	EX RH OR IN LH	AE 22 +4.5	AE 22 +3.5	AE 22 +2.5	AE 22	AE 22 +0.5	AE 22 -0.5	AE 22 -1.5		
(1/2)	EX LH OR IN RH	AI 22 +4.5	AI 22 +3.5	AI 22 +2.5	AI 22	AI 22 +0.5	AI 22 -0.5	AI 22 -1.5		
27	EX RH OR IN LH	AE 27 +4.5	AE 27 +3.5	AE 27 +2.5	AE 27	AI 27 +0.5	AE 27 -0.5	AE 27 -1.5		
(5/8)	EX LH OR IN RH	AI 27 +4.5	AI 27 +3.5	AI 27 +2.5	AI 27	AI 27 +0.5	AI 27 -0.5	AI 27 -1.5		
22U	EX RH OR IN LH	AE 22U +4.5	AE 22U +3.5	AE 22U +2.5	AE 22U	AE 22U +0.5	AE 22U -0.5	AE 22U -1.5		
(1/2U)	EX LH OR IN RH	AI 22U +4.5	AI 22U +3.5	AI 22U +2.5	AI 22U	AI 22U +0.5	AI 22U -0.5	AI 22U -1.5		
27U	EX RH OR IN LH	AE 27U +4.5	AE 27U +3.5	AE 27U +2.5	AE 27U	AE 27U +0.5	AE 27U -0.5	AE 27U -1.5		
(5/8U)	EX LH OR IN RH	AI 27U +4.5	AI 27U +3.5	AI 27U +2.5	AI 27U	AI 27U +0.5	AI 27U -0.5	AI 27U -1.5		



- Подкладные пластины для положительного угла наклона пластины  $\beta$  при точении
- Правой резьбы правой державкой или левой резьбы левой державкой



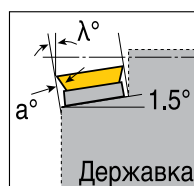
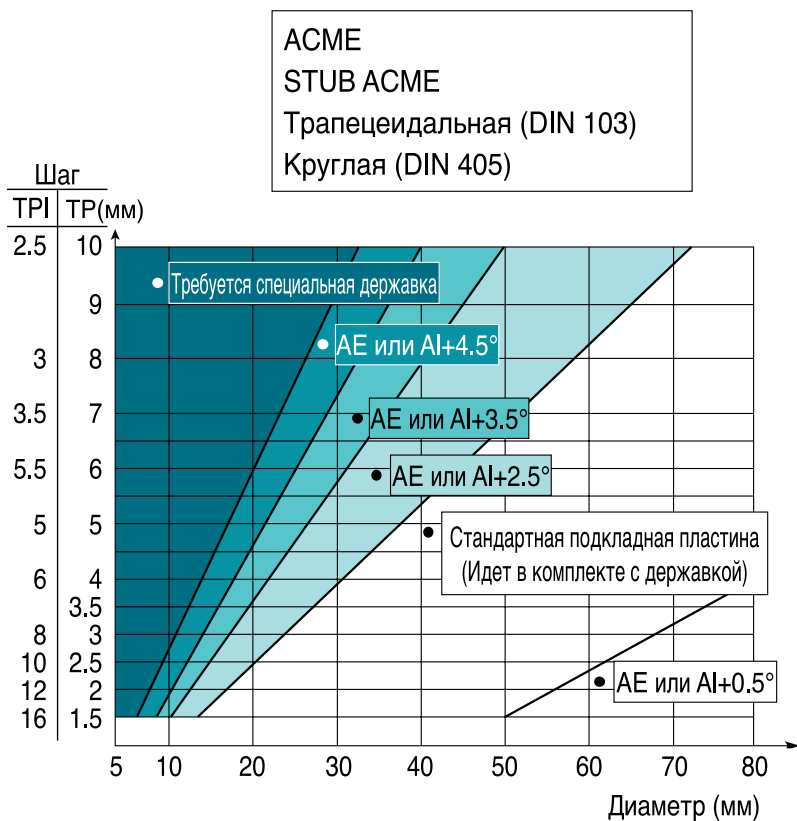
- Подкладные пластины для отрицательного угла наклона пластины  $\beta$  при точении
- Правой резьбы левой державкой или левой резьбы правой державкой

• <sup>(1)</sup> H<sub>1</sub> - постоянное значение для всех комбинаций подкладных пластин

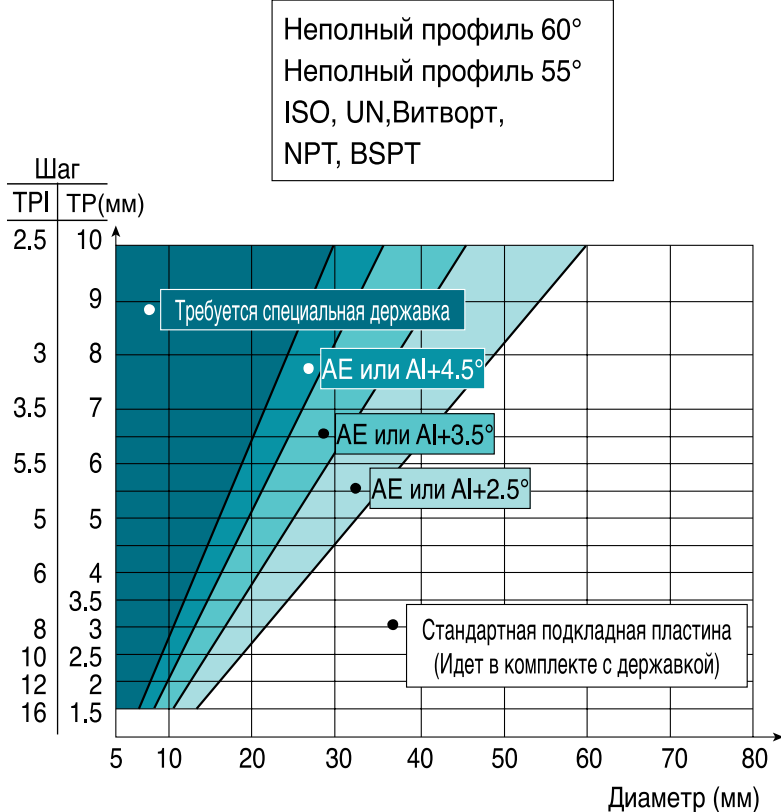


# Режимы резания

## ► Выбор подкладной пластины по углу подъема резьбы $\lambda$



AE подкладные пластины: Наружные правые и внутренние левые державки  
AI подкладные пластины: Внутренние правые и наружные левые державки



AE подкладные пластины: Наружные правые и внутренние левые державки  
AI подкладные пластины: Внутренние правые и наружные левые державки

# Режимы резания

## ► Максимальная глубина первого прохода (управление ЧПУ) при обработке наружных резьб пластинами M-типа

Полный профиль	Шаг		Обозначение пластины	Число проходов		Максимальная глубина первого прохода (D1), мм	
	мм	TPI		Мин.	Макс.	Низкоуглеродистая сталь	
						Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>
ISO метрическая	1.00		<b>16 ERM 1.00 ISO</b>	5	9	0.34	0.51
	1.25		<b>16 ERM 1.25 ISO</b>	6	11	0.42	0.63
	1.50		<b>16 ERM 1.50 ISO</b>	6	12	0.46	0.69
	1.75		<b>16 ERM 1.75 ISO</b>	8	13	0.48	0.72
	2.00		<b>16 ERM 2.00 ISO</b>	8	14	0.50	0.75
	2.50		<b>16 ERM 2.50 ISO</b>	10	15	0.53	0.80
	3.00		<b>16 ERM 3.00 ISO</b>	12	17	0.56	0.84
Американская UN		24	<b>16 ERM 24 UN</b>	5	9	0.34	0.51
		20	<b>16 ERM 20 UN</b>	6	10	0.42	0.63
		18	<b>16 ERM 18 UN</b>	6	11	0.46	0.69
		16	<b>16 ERM 16 UN</b>	7	12	0.47	0.71
		14	<b>16 ERM 14 UN</b>	6	13	0.46	0.69
		12	<b>16 ERM 12 UN</b>	8	14	0.50	0.75
		8	<b>16 ERM 8 UN</b>	12	17	0.56	0.84
Британская BSW		19	<b>16 ERM 19 W</b>	6	11	0.35	0.52
		16	<b>16 ERM 16 W</b>	7	12	0.47	0.71
		14	<b>16 ERM 14 W</b>	8	13	0.50	0.75
		11	<b>16 ERM 11 W</b>	9	14	0.44	0.66
NPT		18	<b>16 ERM 18 NPT</b>	10	20	0.24	0.36
		14	<b>16 ERM 14 NPT</b>	13	26	0.24	0.36
		11.5	<b>16 ERM 11.5 NPT</b>	15	24	0.27	0.40
		8	<b>16 ERM 8 NPT</b>	17	30	0.31	0.46
Круглая		6	<b>16 ERM 6 RND</b>	9	20	0.42	0.63
Неполный профиль 60°		48-16	<b>16 ERM A 60</b>	(1)		0.22	0.33
		14-8	<b>16 ERM G 60</b>		0.50	0.75	
		48-8	<b>16 ERM AG 60</b>		0.24	0.36	
		7-5	<b>16 ERM N 60</b>		0.41	0.62	
Неполный профиль 55°		14-8	<b>16 ERM G 55</b>		0.50	0.75	
		48-8	<b>16 ERM AG 55</b>		0.22	0.33	

• <sup>(1)</sup> Касается числа проходов для соответствующего шага резьбы

<sup>(2)</sup> Соответствующая методу глубина прохода

<sup>(3)</sup> Уменьшенная глубина для каждого прохода

# Режимы резания

Максимальная глубина первого прохода (D1), мм							
Высокоуглеродистая сталь		Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Цветные металлы, алюминий	
Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>	Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>	Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>	Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>
0.31	0.46	0.27	0.41	0.22	0.33	0.48	0.71
0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
0.41	0.62	0.37	0.55	0.30	0.45	0.64	0.97
0.43	0.65	0.38	0.58	0.31	0.47	0.67	1.01
0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
0.48	0.72	0.42	0.64	0.34	0.52	0.74	1.12
0.50	0.76	0.45	0.67	0.36	0.55	0.78	1.18
0.31	0.46	0.27	0.41	0.22	0.33	0.48	0.71
0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
0.41	0.62	0.37	0.55	0.30	0.45	0.64	0.97
0.42	0.64	0.38	0.57	0.31	0.46	0.66	0.99
0.41	0.62	0.37	0.55	0.28	0.41	0.64	0.97
0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
0.50	0.76	0.45	0.67	0.36	0.55	0.78	1.18
0.32	0.47	0.28	0.42	0.21	0.31	0.49	0.73
0.42	0.64	0.38	0.57	0.31	0.46	0.66	0.99
0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
0.40	0.59	0.35	0.53	0.29	0.43	0.62	0.92
0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
0.22	0.32	0.19	0.29	0.14	0.22	0.34	0.50
0.24	0.36	0.22	0.32	0.18	0.26	0.38	0.56
0.28	0.41	0.25	0.37	0.20	0.30	0.43	0.64
0.38	0.57	0.34	0.50	0.27	0.41	0.59	0.88
0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
0.37	0.56	0.33	0.50	0.27	0.40	0.57	0.87
0.45	0.68	0.40	0.60	0.33	0.49	0.70	1.05
0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46

# Режимы резания

## ► Максимальная глубина первого прохода (управление ЧПУ) при обработке внутренних резьб пластинами М-типа

Полный профиль	Шаг		Обозначение пластины	Число проходов		Максимальная глубина первого прохода (D1), мм	
	мм	TPI		Min.	Max.	Низкоуглеродистая сталь	
						Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>
ISO метрическая	1.50		<b>11 NRM 1.50 ISO</b>	10	20	0.20	0.30
	1.00		<b>16 NRM 1.00 ISO</b>	9	16	0.14	0.20
	1.25		<b>16 NRM 1.25 ISO</b>	9	16	0.19	0.28
	1.50		<b>16 NRM 1.50 ISO</b>	10	20	0.20	0.30
	1.75		<b>16 NRM 1.75 ISO</b>	11	18	0.21	0.32
	2.00		<b>16 NRM 2.00 ISO</b>	12	21	0.22	0.33
	2.50		<b>16 NRM 2.50 ISO</b>	14	21	0.23	0.34
	3.00		<b>16 NRM 3.00 ISO</b>	16	22	0.24	0.35
Американская UN		20	<b>16 NRM 20 UN</b>	7	13	0.20	0.30
		18	<b>16 NRM 18 UN</b>	8	15	0.20	0.30
		16	<b>16 NRM 16 UN</b>	11	19	0.20	0.30
		14	<b>16 NRM 14 UN</b>	11	20	0.21	0.31
		12	<b>16 NRM 12 UN</b>	12	21	0.23	0.34
		8	<b>16 NRM 8 UN</b>	14	20	0.24	0.36
Британская BSW		19	<b>16 NRM 19 W</b>	7	12	0.28	0.42
		16	<b>16 NRM 16 W</b>	9	14	0.26	0.39
		14	<b>16 NRM 14 W</b>	10	16	0.27	0.41
		11	<b>16 NRM 11 W</b>	12	19	0.31	0.46
NPT		14	<b>16 NRM 14 NPT</b>	21	35	0.13	0.20
		11.5	<b>16 NRM 11.5 NPT</b>	21	33	0.17	0.25
		8	<b>16 NRM 8 NPT</b>	20	34	0.23	0.34
Круглая		6	<b>16 NRM 6 RND</b>	12	24	0.30	0.46
Неполный профиль 60°		48-16	<b>06 NRM A 60</b>	(1)		0.22	0.33
		48-16	<b>08 NRM A 60</b>		0.13	0.20	
		48-16	<b>11 NRM A 60</b>		0.13	0.20	
		48-16	<b>16 NRM A 60</b>		0.13	0.20	
		14-8	<b>16 NRM G 60</b>		0.22	0.33	
		48-8	<b>16 NRM AG 60</b>		0.14	0.21	
		7-5	<b>22 NRM N 60</b>		0.23	0.34	
Неполный профиль 55°		14-8	<b>16 NRM G 55</b>		0.34	0.50	
		48-8	<b>16 NRM AG 55</b>		0.14	0.20	

• <sup>(1)</sup> Касается числа проходов для соответствующего шага резьбы

<sup>(2)</sup> Соответствующая методу глубины прохода

<sup>(3)</sup> Уменьшенная глубина для каждого прохода

## ► Число проходов для режущих пластин стандартного типа

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

• Для станка с упрощенной системой ЧПУ (06IR или 08IR) добавить 1-3 прохода.

Увеличивается для твердых материалов.

# Режимы резания

Максимальная глубина первого прохода (D1), мм							
Высокоуглеродистая сталь		Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Цветные металлы, алюминий	
Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>	Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>	Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>	Eq. <sup>(2)</sup>	Dim. <sup>(3)</sup>
0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
0.13	0.18	0.11	0.16	0.09	0.13	0.20	0.28
0.17	0.25	0.15	0.22	0.12	0.18	0.27	0.39
0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
0.19	0.29	0.17	0.26	0.14	0.21	0.29	0.45
0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
0.18	0.27	0.16	0.24	0.12	0.18	0.28	0.42
0.18	0.27	0.16	0.24	0.13	0.20	0.28	0.42
0.19	0.28	0.17	0.25	0.13	0.19	0.29	0.43
0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
0.22	0.32	0.19	0.29	0.16	0.23	0.34	0.50
0.25	0.38	0.22	0.34	0.17	0.25	0.39	0.59
0.23	0.35	0.21	0.31	0.17	0.25	0.36	0.55
0.24	0.37	0.22	0.33	0.18	0.27	0.38	0.57
0.28	0.41	0.25	0.37	0.20	0.30	0.43	0.64
0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.12	0.18	0.28
0.15	0.23	0.14	0.20	0.11	0.16	0.24	0.35
0.21	0.31	0.18	0.27	0.14	0.20	0.32	0.48
0.27	0.41	0.24	0.37	0.20	0.30	0.42	0.64
0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
0.12	0.18	0.10	0.16	0.08	0.13	0.18	0.28
0.20	0.30	0.18	0.26	0.14	0.21	0.31	0.46
0.13	0.19	0.11	0.17	0.09	0.14	0.20	0.29
0.21	0.31	0.18	0.27	0.15	0.22	0.32	0.48
0.31	0.45	0.27	0.40	0.22	0.33	0.48	0.70
0.13	0.18	0.11	0.16	0.09	0.13	0.20	0.28

# Режимы резания

## ► Рекомендованное число проходов для многозубых пластин

Полный профиль	Описание пластины	Число проходов	1-й проход	2-й проход	3-й проход	4-й проход	Наружная / Внутренняя
ISO метрическая	<b>16 ER 1.0 ISO 3M</b>	2	0.39	0.24	-	-	Наружная
	<b>16 ER 1.5 ISO 2M</b>	3	0.40	0.31	0.21	-	Наружная
	<b>22 ER 1.5 ISO 3M</b>	2	0.54	0.38	-	-	Наружная
	<b>22 ER 2.0 ISO 2M</b>	3	0.56	0.42	0.27	-	Наружная
	<b>22 ER 2.0 ISO 3M</b>	2	0.75	0.50	-	-	Наружная
	<b>27 ER 3.0 ISO 2M</b>	4	0.60	0.52	0.44	0.30	Наружная
	<b>16 NR 1.0 ISO 3M</b>	2	0.32	0.26	-	-	Внутренняя
	<b>16 NR 1.5 ISO 2M</b>	3	0.36	0.29	0.22	-	Внутренняя
	<b>22 NR 1.5 ISO 3M</b>	2	0.49	0.38	-	-	Внутренняя
	<b>22 NR 2.0 ISO 2M</b>	3	0.50	0.40	0.25	-	Внутренняя
	<b>22 NR 2.0 ISO 3M</b>	2	0.72	0.43	-	-	Внутренняя
	<b>27 NR 3.0 ISO 2M</b>	4	0.57	0.45	0.38	0.33	Внутренняя
	UN	<b>16 ER 16 UN 2M</b>	3	0.45	0.32	0.20	-
<b>22 ER 16 UN 3M</b>		2	0.60	0.37	-	-	Наружная
<b>22 ER 12 UN 2M</b>		3	0.60	0.39	0.31	-	Наружная
<b>22 ER 12 UN 3M</b>		2	0.80	0.50	-	-	Наружная
<b>27 ER 8 UN 2M</b>		4	0.63	0.55	0.42	0.36	Наружная
<b>16 NR 16 UN 2M</b>		3	0.40	0.29	0.23	-	Внутренняя
<b>22 NR 16 UN 3M</b>		2	0.57	0.35	-	-	Внутренняя
<b>22 NR 12 UN 2M</b>		3	0.55	0.39	0.28	-	Внутренняя
<b>22 NR 12 UN 3M</b>		2	0.75	0.47	-	-	Внутренняя
<b>27 NR 8 UN 2M</b>	4	0.65	0.49	0.42	0.27	Внутренняя	
NPT	<b>22 ER 11.5 NPT 2M</b>	4	0.55	0.46	0.35	0.32	Наружная
	<b>27 ER 11.5 NPT 3M</b>	3	0.75	0.57	0.36	-	Наружная
	<b>27 ER 8 NPT 2M</b>	4	0.80	0.62	0.54	0.45	Наружная
	<b>22 NR 11.5 NPT 2M</b>	4	0.55	0.46	0.35	0.32	Внутренняя
	<b>27 NR 11.5 NPT 3M</b>	3	0.75	0.57	0.36	-	Внутренняя
	<b>27 NR 8 NPT 2M</b>	4	0.80	0.62	0.54	0.45	Внутренняя
Витворт	<b>16 ER 14 W 2M</b>	3	0.51	0.39	0.26	-	Наружная
	<b>22 ER 14 W 3M</b>	2	0.72	0.44	-	-	Наружная
	<b>22 ER 11 W 2M</b>	3	0.65	0.46	0.37	-	Наружная
	<b>16 NR 14 W 2M</b>	3	0.51	0.39	0.26	-	Внутренняя
	<b>22 NR 14 W 3M</b>	2	0.72	0.44	-	-	Внутренняя
	<b>22 NR 11 W 2M</b>	3	0.65	0.46	0.37	-	Внутренняя
Трубная API	<b>22 ER 10 API RD 2M</b>	3	0.58	0.53	0.30	-	Наружная
	<b>27 ER 10 API RD 3M</b>	2	0.98	0.43	-	-	Наружная
	<b>27 ER 8 API RD 2M</b>	3	0.82	0.59	0.40	-	Наружная
	<b>22 NR 10 API RD 2M</b>	3	0.58	0.53	0.30	-	Внутренняя
	<b>27 NR 10 API RD 3M</b>	2	0.98	0.43	-	-	Внутренняя
	<b>27 NR 8 API RD 2M</b>	3	0.82	0.59	0.40	-	Внутренняя