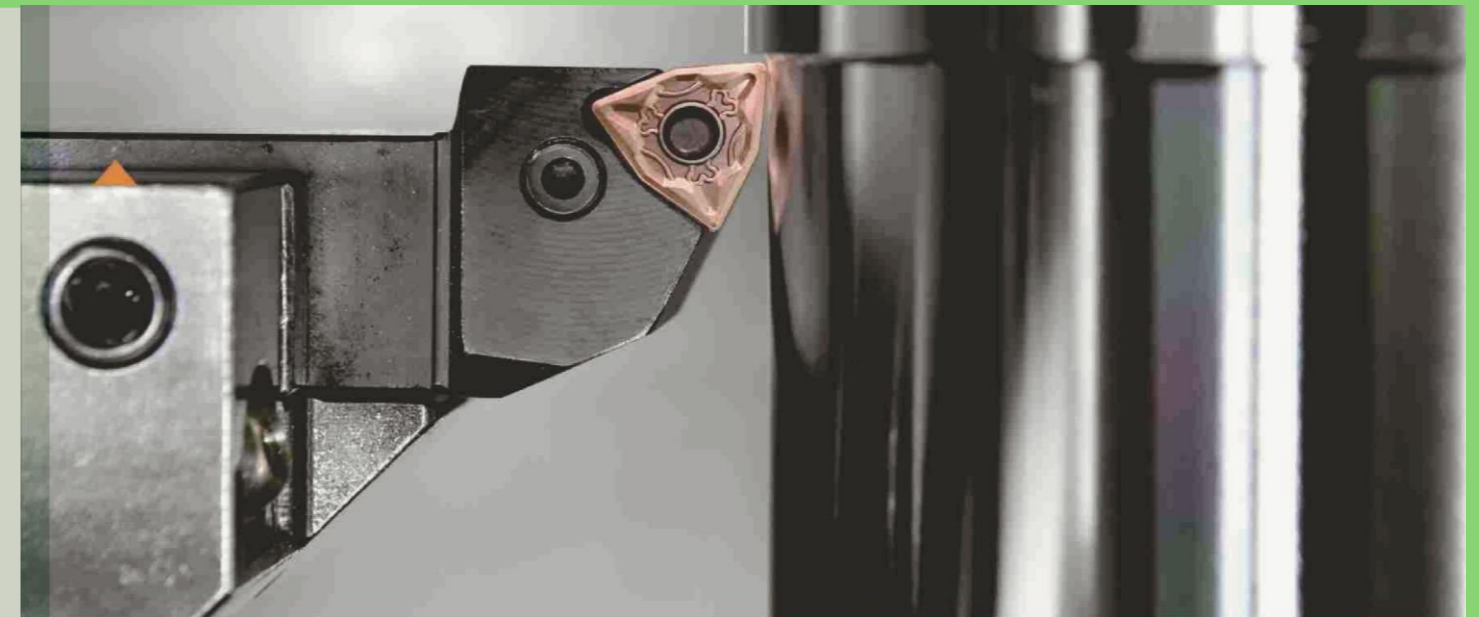
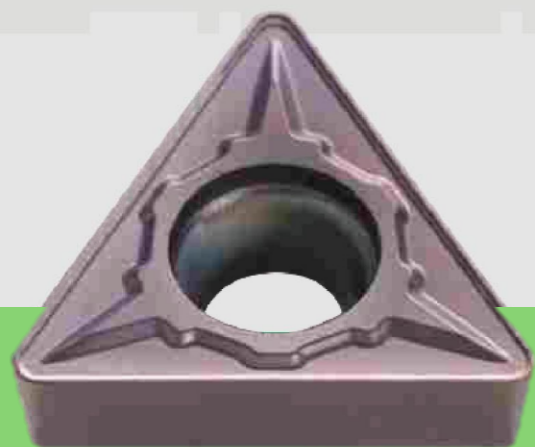


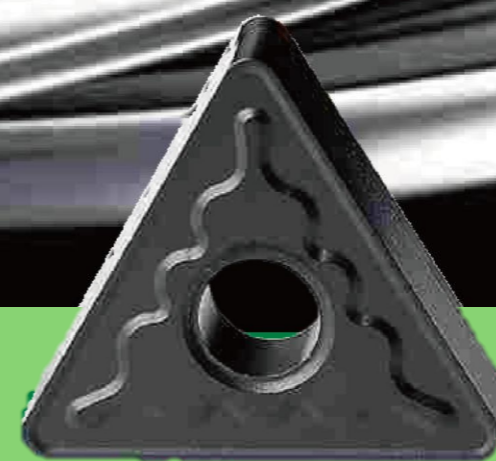
Инструменты компании



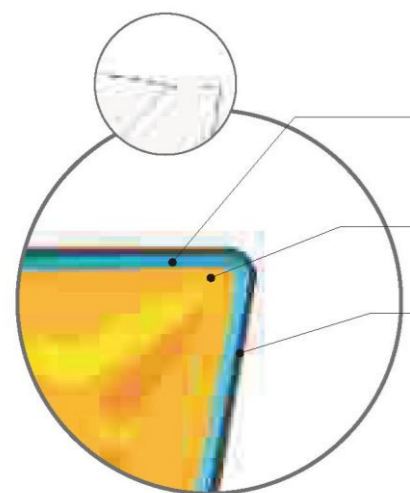
Каталог режущих инструментов



GM



OC3215



Новое поколение Положительная пластина для стружколома общего назначения

Большой передний угол скоса режущей кромки обеспечивает плавную и быструю резку и соответствует изменяющейся ширине режущей кромки. Это дает очень хорошую универсальность.

Гладкий канал для отвода стружки уменьшает силу сопротивления при отводе стружки.

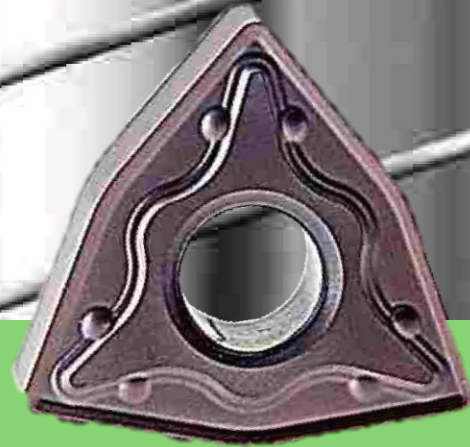
Изменяя ширину режущей кромки, можно получить острую кромку, а также обеспечить прочность режущих кромок.

Обеспечение стабильной и эффективной обработки чугуна

Подложка средней степени зернистости обладает высокой прочностью и вязкостью, столбчатая текстура покрытия MT-TiCN и Al₂O₃ CVD обладает отличной адгезией между покрытием и подложкой. После нанесения покрытия поверхность покрытия улучшается, становится очень гладкой, что снижает напряжение на поверхность и сопротивление резке.

Модель OC3215 пригодна для непрерывной резки и резки с небольшими перерывами чугуна со средней и высокой скоростью, обладает высокой универсальностью.





Пластина для нержавеющей стали

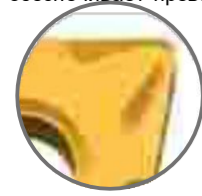


Резьбонарезная пластина нового поколения



ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Трехмерный дизайн с двойным передним углом скоса; Острая режущая кромка и пониженное сопротивление резке; Эффективное решение проблем нароста на режущей кромке, деформационного упрочнения и других проблем обработки. Обозначение наклона режущей кромки позволяет контролировать направление потока стружки и обеспечивает превосходное качество поверхности.



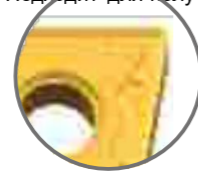
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Специально разработанный передний угол скоса и наклон режущей кромки; Острая режущая кромка, небольшое усилие резки; Хорошее качество обрабатываемой поверхности; Подходит для чистовой обработки стали.



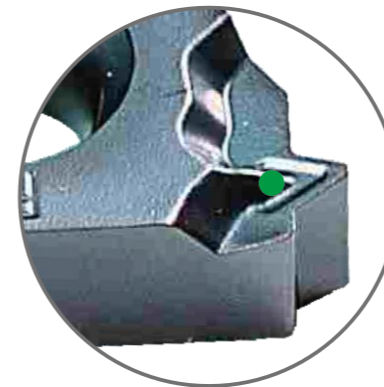
ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Специальная конструкция стружколома обеспечивает как острую режущую кромку, так и повышенную интенсивность работы лезвия; Эффективное решение проблем ломки стружки, высокой температуры резки, прилипания, деформационного упрочнения и других проблем механической обработки. MF (ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА) обладает большей эффективностью, чем MF. Подходит для получистовой резки нержавеющей стали.



ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Специальная конструкция стружколома обеспечивает острую режущую кромку и хорошую ударопрочность; Хорошая противоударная прочность; Отличный срок службы инструмента; Подходит для получистовой обработки стали.



Продуманная конструкция стружколома обеспечивает хорошее качество поверхности.

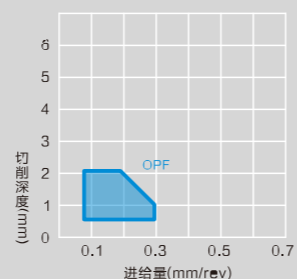
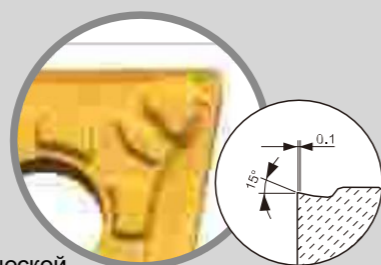


Конструкция с острыми кромками сочетает в себе твердосплавную матрицу с высокой ударной вязкостью, износостойкость и универсальность, обладает хорошей прочностью кромок. Благодаря высокому износостойкому покрытию обеспечивается широкая применимость при обработке и высокая универсальность.

Сталь

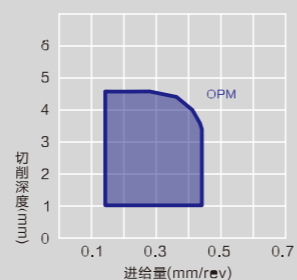
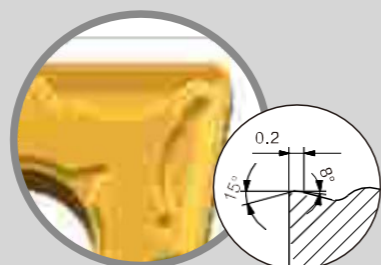
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Стружколом для чистовой обработки при механической обработке стали;
 Специально разработан для чистовой обработки стали;
 Уникальная конструкция эффективно контролирует форму стружки и ломает ее;
 Острая режущая кромка, плавная резка;
 Превосходное качество поверхности.



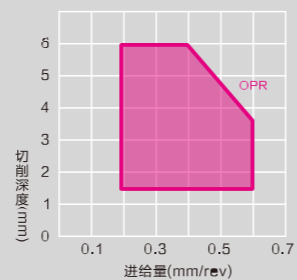
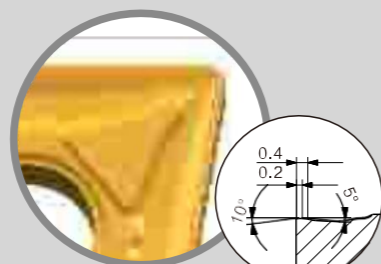
ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Стружколом для полуцифровой обработки при механической обработке стали;
 Обозначение отрицательной фаски придает лезвию хорошую прочность;
 Использование двойного стружколома увеличивает диапазон контроля стружки.



ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА

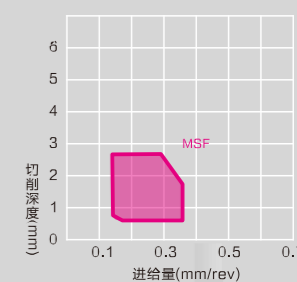
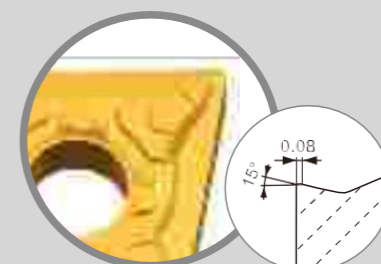
Трехмерная конструкция с двойным передним углом скоса, широким краем и отрицательной фаской;
 Высокая интенсивность работы лезвия увеличивает срок службы инструмента;
 Подходит для черновой обработки стали.



Нержавеющая сталь

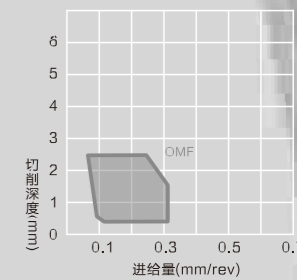
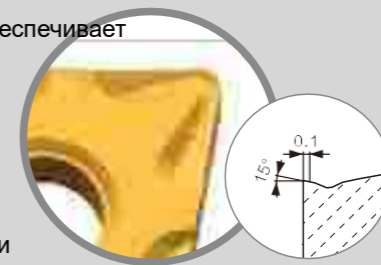
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Трехмерная конструкция с двойным передним углом скоса;
 Острая режущая кромка и пониженное сопротивление резке;
 Эффективное решение проблем возникновения наростов на режущей кромке, деформационного упрочнения и других проблем обработки.
 Обозначение наклона режущей кромки позволяет контролировать направление потока стружки и обеспечивает превосходное качество поверхности.



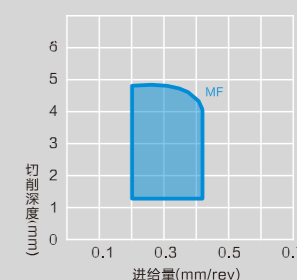
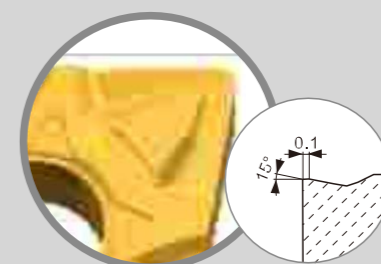
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Специально разработанный передний угол скоса и наклон режущей кромки;
 Острая режущая кромка, небольшое усилие резки;
 Хорошее качество обрабатываемой поверхности;
 Подходит для чистовой обработки стали.



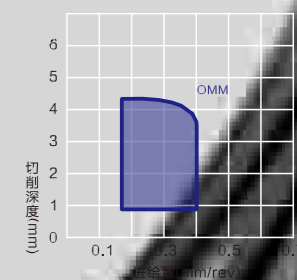
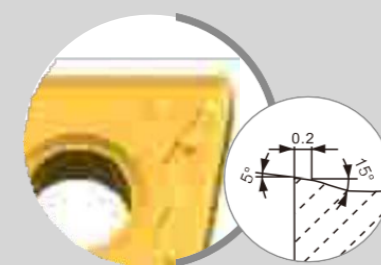
ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Специальная конструкция стружколома обеспечивает как острую режущую кромку, так и увеличенную интенсивность работы лезвия;
 Эффективное решение проблем ломки стружки, высокой температуры резки, прилипания, деформационного упрочнения и других проблем механической обработки.
 Обладает очень высокой эффективностью.
 Подходит для полуцифровой резки нержавеющей стали.



ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Специальная конструкция стружколома обеспечивает остроту и безопасность режущей кромки;
 Хорошая противоударная прочность;
 Отличный срок службы инструмента;
 Подходит для полуцифровой обработки стали.



Алюминиевый сплав

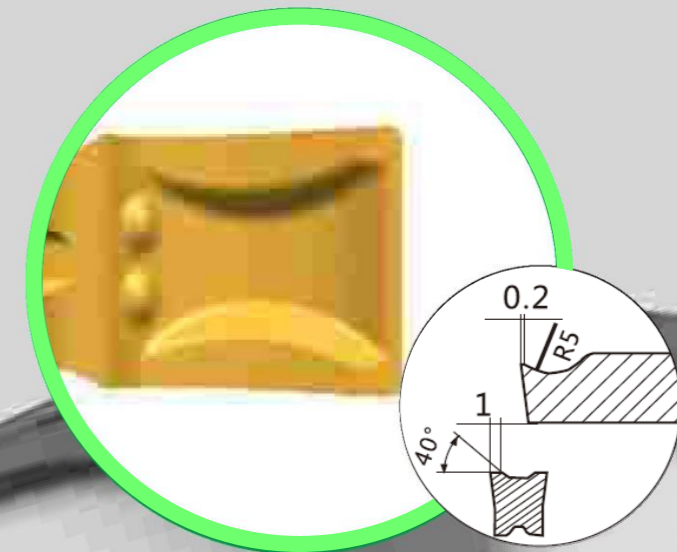
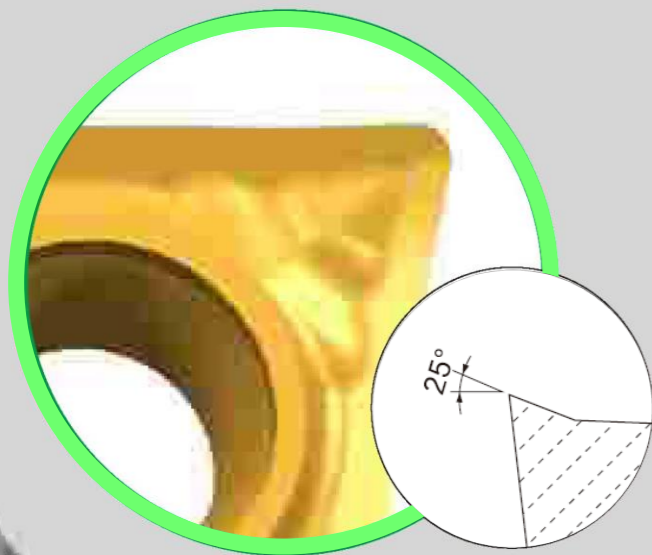
ОТ ЧИСТОВОЙ ДО ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ

Уникальный трехмерный стружколом и достаточная выемка для стружки;
Большой передний угол скоса и угол зазора образуют острую режущую кромку, что обеспечивает оптимизированную скорость резки и пониженную нагрузку на режущую кромку;
Специальная конструкция с наклоном режущей кромки позволяет эффективно контролировать направление потока стружки;
Зеркальный эффект в зоне переднего угла скоса;
Получение хорошего качества поверхности и длительный срок службы пластины.



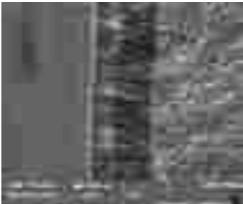

Разделение и нарезание канавок

ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА-МР



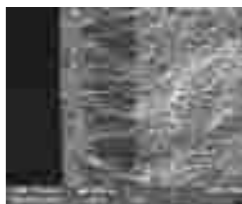
Острая режущая кромка, плавная резка;
Наличие изогнутой канавки стружколома позволяет эффективно контролировать форму стружки и ломать ее.
Боковой угол наклона режущей кромки обеспечивает хорошую производительность пластины при горизонтальной токарной обработке.



SVD

Марка	Твердость	Тип покрытия	Цвет	Характеристики	Электронный микроснимок
OC2015	1530	CVD	Желтый	<p>Твердосплавная подложка с высоким содержанием кубического градиента обеспечивает хорошую устойчивость к деформации и отличные характеристики при высоких температурах.</p> <p>Покрытие $MT-TiCN+Al_2O_3+TiN$ обладает очень хорошим качеством поверхности, можно легко определить ее степень износа.</p> <p>Подходит для получистовой и чистовой обработки стали.</p>	
OC2025	1480	CVD	Желтый	<p>Твердосплавная подложка с относительно высоким кубическим градиентом, обладающая хорошей устойчивостью к деформации и ударной вязкостью.</p> <p>Покрытие $MT-TiCN+Al_2O_3+TiN$ обладает очень хорошим качеством поверхности, можно легко определить ее степень износа.</p> <p>Подходит для получистовой и черновой обработки стали.</p>	
OC2115	1530	CVD	Черный	<p>Низкое содержание кобальта и твердосплавная подложка с высоким содержанием кубического градиента в сочетании с толстым слоем $TiCN$ и Al_2O_3 со специальной обработкой после нанесения покрытия придаю пластине отличную износостойкость.</p> <p>Предпочтительная марка для получистовой и чистовой обработки стали.</p>	
OC2125	1480	CVD	Черный	<p>Низкое содержание кобальта и твердосплавная подложка с высоким содержанием кубического градиента в сочетании с толстым слоем $TiCN$ и Al_2O_3 со специальной обработкой после нанесения покрытия придают пластине отличную износостойкость.</p> <p>Предпочтительная марка для получистовой и чистовой обработки стали.</p>	

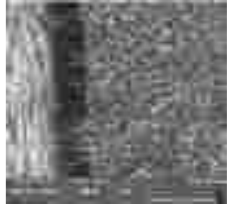


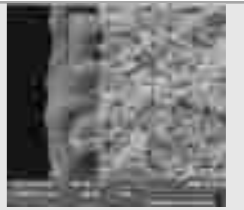

SVD

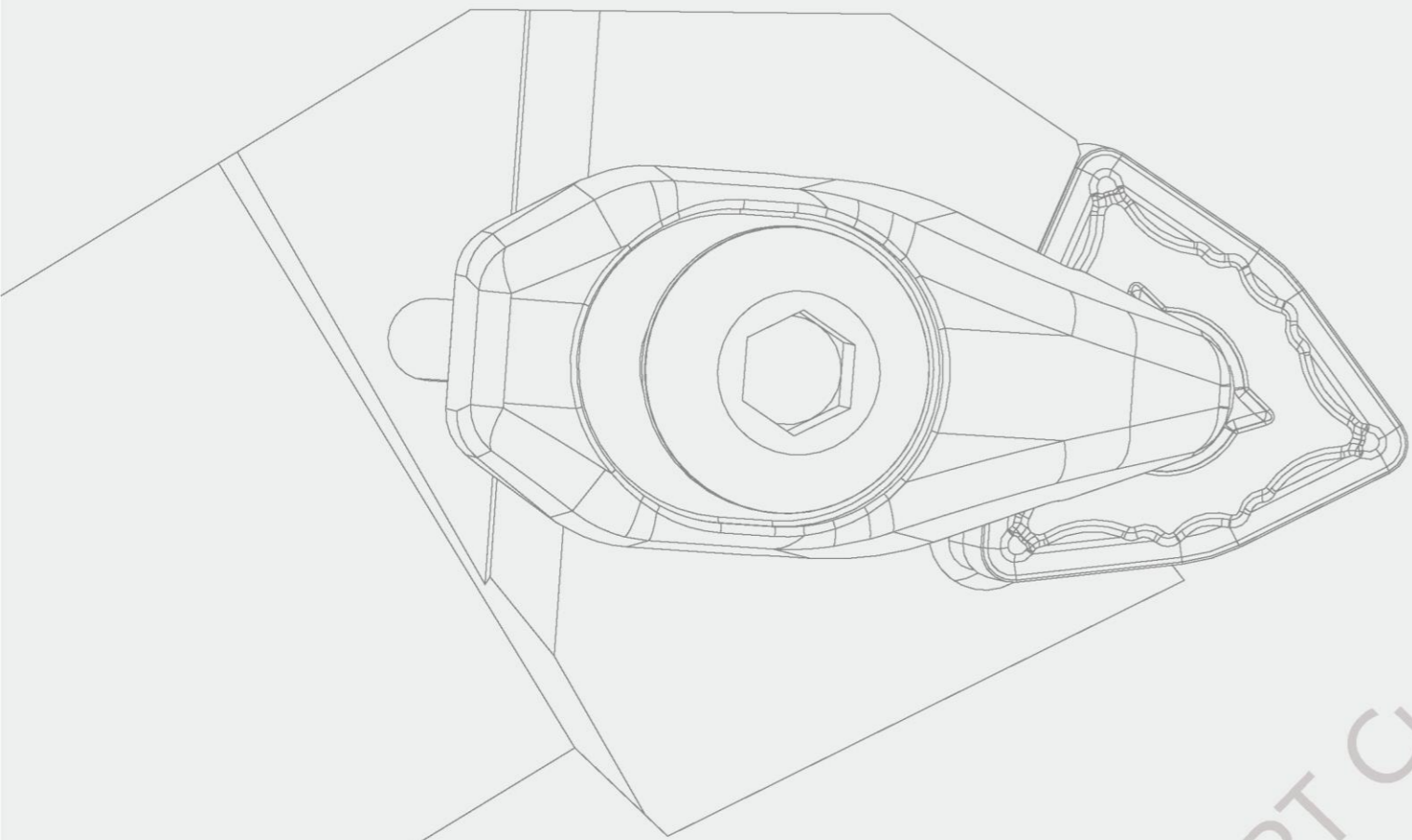
Марка	Твердость	Тип покрытия	Цвет	Характеристики	Электронный микроснимок
OC3105	1700	CVD	Черный	<p>Твердая подложка, идеально сочетающаяся со сверхтолстым слоем $TiCN$ и Al_2O_3, OC3105, оптимизирована для обеспечения наилучшей износостойкости.</p> <p>Подходящая марка для получистовой и чистовой механической обработки чугуна.</p>	
OC3115D	1580	CVD	Черный	<p>Подложка с умеренно-крупной зернистостью в сочетании с износостойким и ультратонким покрытием CVD из оксида алюминия со специальной обработкой после нанесения покрытия обеспечивает хорошую черновую обработку и износостойкость.</p> <p>Подходящая марка для обработки чугуна: для получистовой обработки и для обработки с небольшими прерываниями.</p>	
OC3215	1580	CVD	Черный	<p>Подложка с умеренно-крупной зернистостью в сочетании с толстым слоем $TiCN$ и текстурированным Al_2O_3, со специальной обработкой после нанесения покрытия обеспечивает исключительную износостойкость.</p> <p>Подходит для высокоскоростной получистовой резки чугуна в стабильных рабочих условиях.</p>	

CVD

Марка	Твердость	Тип покрытия	Цвет	Характеристики	Электронный микроснимок
004025	1330	CVD	Желтый	Подложка с высоким содержанием Co (кобальта) в сочетании с тонким слоем MT-TiCN и тонким слоем Al_2O_3 оптимизирована по ударопрочности и износостойкости, можно легко определить ее степень износа. Подходит для обычного фрезерования стали.	
OC4035	1300	CVD	Желтый	Подложка с умеренно-крупной зернистостью в сочетании с тонким слоем MT-TiCN и тонким слоем Al_2O_3 обеспечивает превосходную черновую обработку. Подходит для тяжелого фрезерования стали в тяжелых условиях работы.	
OC4315	1480	CVD	Glod	Среднее содержание кобальта и твердосплавная подложка с высоким содержанием кубического градиента в сочетании с тонким слоем TiCN и Al_2O_3 со специальной обработкой после нанесения покрытия придают пластине отличную износостойкость. Предпочтительная марка для высокоскоростной токарной обработки нержавеющей стали.	

PVD

Марка	Твердость	Тип покрытия	Цвет	Характеристики	Электронный микроснимок
OP2202	1650	PVD	Серый	Высокое содержание Co (кобальта) и ультрамелкозернистая твердосплавная (WC) подложка обеспечивают превосходную прочность режущей кромки, а в сочетании с покрытием PVD AlTiN обеспечивают исключительную износостойкость. Подходит для легкого фрезерования стали и чугуна.	
OP1030	1500	PVD	Серый	Высокое содержание Co (кобальта) и ультрамелкозернистая твердосплавная (WC) подложка обеспечивают превосходную ударную вязкость, а в сочетании с покрытием PVD AlTiN обладают хорошей прочностью и универсальностью. Подходит для фрезерования и сверления стали и нержавеющей стали.	
OP1205	1650	PVD	Темно-фиолетовый	Высокое содержание Co (кобальта) и ультрамелкозернистая твердосплавная (WC) подложка обеспечивают превосходную прочность режущей кромки, в сочетании с хорошей термостойкостью кремниевого покрытия, обладают очень низким коэффициентом трения и хорошей нанотвердостью. Подходит для обработки стали и нержавеющей стали при непрерывной токарной обработке и нарезании резьбы.	
OP1215	1560	PVD	Темно-фиолетовый	Высокое содержание Co (кобальта) и ультрамелкозернистая твердосплавная (WC) подложка обеспечивают превосходную прочность режущей кромки, в сочетании с хорошей термостойкостью кремниевого покрытия, обладают очень низким коэффициентом трения и хорошей нанотвердостью. Подходит для полустойковой токарной обработки стали, разделения и нарезания канавок. Предпочтительная марка для фрезерования и сверления стали и нержавеющей стали.	
OP1315	1560	PVD	Серый	Высокое содержание Co (кобальта) и мелкозернистая твердосплавная (WC) подложка обеспечивают превосходную прочность режущей кромки в сочетании с новым покрытием AlTiN, обладающим очень низким коэффициентом трения, высокой антикоррозионной температурой и хорошей нанотвердостью. Предпочтительная марка для фрезерования и сверления стали и нержавеющей стали.	



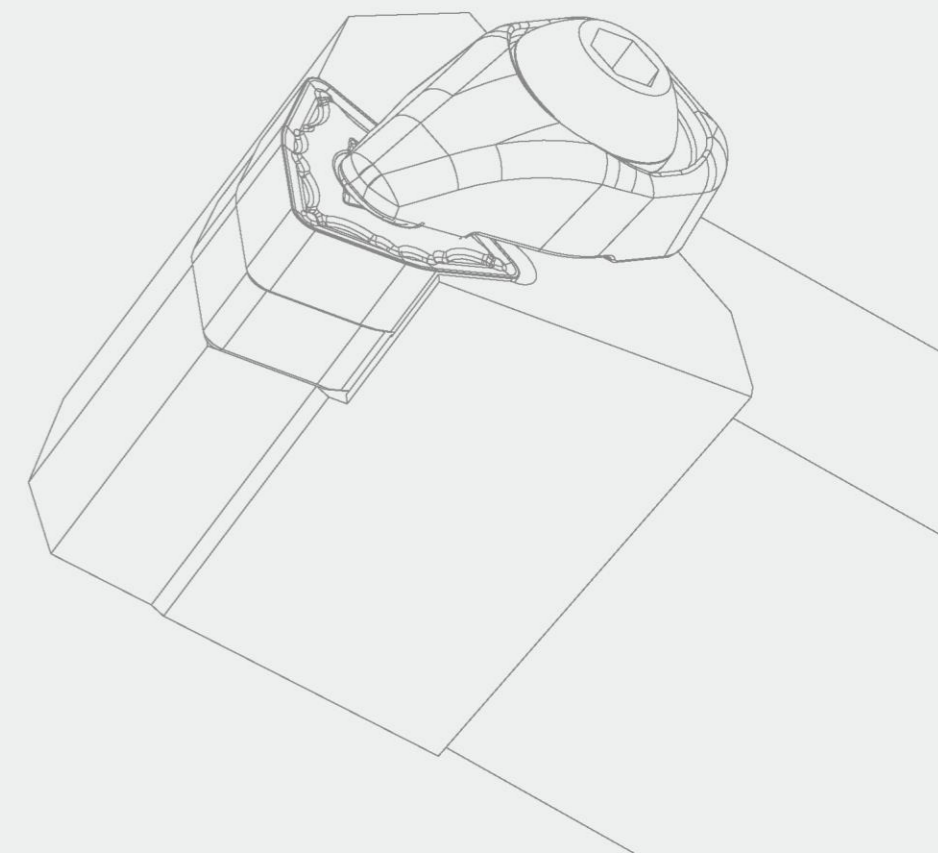
OPT Cutting Tools

A

ТОКАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

a Токарные пластины 001-056

b Токарные инструменты 057-138



Правило присвоения названий токарным пластинам по ISO

Форма

C N M G 12 04 08 — OPM

A	B	C
D	E	H
K	L	M
O	P	R
S	T	T
V	W	Z
		其它

Стружколом и отверстие

C N M G 12 04 08 — OPM

Обозначение	Центральное отверстие	Стружколом	Профиль пластины	Обозначение	Центральное отверстие	Стружколом	Профиль пластины
B	(Y)	(N)		N	(N)	S (N)	
H	(Y)	(S)		R	(N)	(S)	
C	(Y)	(N)		F	(N)	(D)	
J	(Y)	(D)		A	(Y)	S (N)	
W	(Y)	(N)		M	(Y)	(S)	
T	(Y)	(S)		G	(Y)	(D)	
Q	(Y)	(N)		X			
U	(Y)	(D)					

Правило присвоения названий токарным пластинам по ISO

Длина режущей кромки

C N M G 12 04 08 — OPM

Диаметр вписанной окружности (мм)	Форма пластины							
	C	D	R	S	T	V	W	K
3,97					06			
5			05					
5,56					09			
6			06					
6,35		07			11	11		
8			08					
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
10			10					
12			12					
12,7		15	12	12	22	22	08	
15,875	16		15	15	27			
16			19	16				
19,05	19		19	19	33			
20			20					
25	25	25	25					
25,4			25	25				
31,75			31					
32			32					

C N M G 12 04 08 — OPM

Обозначение	Толщина (мм)
00	0,79
T0	0,99
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
T2	2,58
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
T4	4,96
05	5,56
T5	5,95
06	6,35
T6	6,75
07	7,94
09	9,52
T9	9,72
11	11,11
12	12,7

Высота между нижней частью пластины и носом

Угол зазора

C N M G 12 04 08 — OPM

A _r	B
C	D
E	F
G	N
P	O

Допуск

C N M G 12 04 08 — OPM

Обозначение	мм	d=I.C. (мм)	s (мм)	(эталон) Допуск на марку M (в зависимости от формы, размера) Допуск по высоте носа пластины						
				Вписанная окружность	Правильный треугольник	Квадрат	Ромб под углом 80°	Ромб под углом 55°	Ромб под углом 35°	Круг
	6,35	±0,08	±0,08	±0,08	±0,11	±0,16				
	9,525	±0,08	±0,08	±0,08	±0,11	±0,16				
	12,7	±0,13	±0,13	±0,13	±0,15					
A	±0,005	±0,025	±0,025	15,875	±0,15	±0,15	±0,15	±0,18		
F	±0,005	±0,013	±0,025	19,05	±0,15	±0,15	±0,15	±0,18		
C	±0,013	±0,025	±0,025	25,4			±0,18			
H	±0,013	±0,013	±0,013	Ф. I.C. (мм) * Допуск на вписанную окружность						
E	±0,025	±0,025	±0,025	Вписанная окружность	Правильный треугольник	Квадрат	Ромб под углом 80°	Ромб под углом 55°	Ромб под углом 35°	Круг
G	±0,025	±0,025	±0,13	6,35	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	
J	±0,005	±0,005-±0,13	±0,025	9,525	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	
K	±0,013	±0,05-±0,13	±0,025	12,7	±0,08	±0,08	±0,08	±0,08		±0,08
L	±0,025	±0,05-±0,13	±0,025	15,875	±0,1	±0,1	±0,10	±0,10		±0,1
M	±0,08-±0,18	±0,05-±0,13	±0,13	19,05	±0,1	±0,1	±0,10	±0,10		±0,1
N	±0,08-±0,18	±0,05-±0,13	±0,025	25,4			±0,13			±0,13
U	±0,13-±0,38	±0,08-±0,25	±0,13							

Радиус закругления угла

C N M G 12 04 08 — OPM





Обозначение	Радиус закругления угла (мм)
00	Без закругления
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2
24	2,4
32	3,2
X	Специальный
Размер диаметра	Круглая пластина

Стружколом































C N M G 12 04 08 — OPM

OPF	OPM	OPR	OMF	OMM
MF	MSF	OSF	OSM	OTF
OTM	OTR	NL	GM	















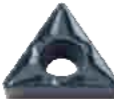









Обзор пластин

CNMG-OPF		CNMG-OMF		CNMG-MSF		CNMG-OPM		CNMG-OMM		CNMG-MF	
	P10		P10		P10		P10		P11		P11
SK Длина кромки	12,9	SK Длина кромки	12,9	SK Длина кромки	9,7 12,9	SK Длина кромки	12,9 16,1 19,3	SK Длина кромки	12,9 16,1	SK Длина кромки	9,7 12,9 16,1
CNMG-OSM		CNMG-OPR		CNMM-PR		CNMG		CNMA		DNMG-OPF	
	P11		P11		P11		P12		P12		P13
SK Длина кромки	12,9	SK Длина кромки	12,9 16,1 19,3	SK Длина кромки	19,3	SK Длина кромки	12,9 16,1 19,3	SK Длина кромки	12,9 16,1 19,3	SK Длина кромки	11,6 15,5
DNMG-MSF		DNMG-OMF		DNMG-OPM		DNMG-OMM		DNMG-MF		DNMG-OPR	
	P13		P13		P13		P13		P13		P14
SK Длина кромки	11,6 15,5	SK Длина кромки	15,5	SK Длина кромки	11,6 15,5	SK Длина кромки	11,6 15,5	SK Длина кромки	11,6 15,5	SK Длина кромки	15,5
DNMG		DNMA		SNMG-OPF		SNMG-OMF		SNMG-OPM		SNMG-OMM	
	P14		P14		P15		P15		P16		P16
SK Длина кромки	11,6 15,5	SK Длина кромки	11,6 15,5	SK Длина кромки	12,7	SK Длина кромки	12,7	SK Длина кромки	12,7 15,875 19,05	SK Длина кромки	12,7 15,875
SNMG-MF		SNMG-OSM		SNMG-OPR		SNMM-PR		SNMG		SNMA	
	P16		P16		P17		P17		P18		P18
SK Длина кромки	12,7	SK Длина кромки	12,7	SK Длина кромки	12,7 15,875 19,05	SK Длина кромки	15,9 25,4	SK Длина кромки	9,525 12,7 15,875 19,05 25,4	SK Длина кромки	12,7 15,875 19,05

Обзор пластин

TNMG-OPF		TNMG-OMF		TNMG-MSF		TNMG-OPM		TNMG-OMM		TNMG-MF	
	P19		P19		P19		P20		P20		P20
SK Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5 22	SK Длина кромки	16,5 22	SK Длина кромки	16,5
TNMG-OPR		TNMG		TNMA		VNMG-OPF		VNMG-MSF		VNMG-OPM	
	P21		P21		P21		P22		P22		P22
SK Длина кромки	16,5 22 27,5	SK Длина кромки	16,5 22	SK Длина кромки	16,5 22	SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	16,6
VNMG-OMM		VNMG-MF		VNMG-OPR		VNMG		VNMA		WNMG-OPF	
	P22		P22		P23		P23		P23		P24
SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	16,6	SK Длина кромки	6,5 8,7
WNMG-OMF		WNMG-MSF		WNMG-OPM		WNMG-OMM		WNMG-MF		WNMG-OPR	
	P24		P24		P25		P25		P25		P26
SK Длина кромки	6,5 8,7	SK Длина кромки	6,5 8,7	SK Длина кромки	6,5 8,7	SK Длина кромки	6,5 8,7	SK Длина кромки	6,5 8,7	SK Длина кромки	8,7
WNMG		WNMA		CCMT-OTF		CCMT-OTM		CCMT-MSF		CCMT-GM	
	P26		P26		P27		P27		P28		P28
SK Длина кромки	8,7	SK Длина кромки	6,5 8,7	SK Длина кромки	6,4 9,7 12,9	SK Длина кромки	6,4 9,7 12,9	SK Длина кромки	6,4 9,7 12,9	SK Длина кромки	6,4 9,7 12,9

Обзор пластин

CCMT-OTR		DCMT-OTF		DCMT-OTM		DCMT-GM		DCMT-OTR		RCMT	
											
SK Длина кромки	6,4 9,7 12,9	SK Длина кромки	7,8 11,6	SK Длина кромки	7,8 11,6	SK Длина кромки	7,8 11,6	SK Длина кромки	11,6	SK Длина кромки	8,0 16
RCMX		SCMT-OTF		SCMT-OTM		SCMT-GM		SCMT-OTR		TCMT-OTF	
											
SK Длина кромки	8,0 10 12 16 20 25 32	SK Длина кромки	9,525 12,7	SK Длина кромки	9,525 12,7	SK Длина кромки	9,525	SK Длина кромки	9,525 12,7	SK Длина кромки	11 165
TCMT-OTM		TCMT-GM		TCMT-OTR		VCMT-OTF		VCGT-OSF		VCMT-OTM	
											
SK Длина кромки	9,6 11 16,5	SK Длина кромки	11 16,5	Длина кромки	16,5 22	SK Длина кромки	11 16,5	Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5
VCMT-OSM		VBMT-OTF		VBMT-OTM		VBMT-OSM		VBMT-GM		VBMT-OTR	
											
SK Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5	Длина кромки	11 16,5	SK Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5	SK Длина кромки	16,5

TBGH		TPGH		KNUX		175,32	
							
SK Длина кромки	8,2 9,6 11	SK Длина кромки	8,2 9,6 11	SK Длина кромки	16,2	SK Длина кромки	19,1

Обзор пластин

Пластина для алюминия

CCGX-NL		DCGX-NL		SCGX-NL		TCGX-NL		VCGX-NL	
									
Длина кромки	6,4 9,7 12,9	Длина кромки	7,8 11,6	Длина кромки	9,525 12,7	Длина кромки	9,6 11 16,5	Длина кромки	11 16,5 22

Разделительные и канавочные пластины

Qnnw-MP		ZQMX-1E		QDQD-MG	
					
Длина кромки	2,5 3 4 6	Длина кромки	31 4,1 51 64	Длина кромки	2,5 3 4 6

Обзор пластин

Резьбонарезная пластина

Резьба с общим шагом 60°	Резьба с общим шагом 55°	Метрическая резьба по ISO	Соединенная резьба	Резьба Уитворта	Коническая трубная резьба по британскому стандарту
 P45	 P46	 P47	 P48	 P49	 P50

Коническая трубная резьба по американскому стандарту NPT	Аэрокосмическая и авиационная резьба по американскому стандарту UNJ	Круговая резьба 30° по DIN405	Резьба для нефтепроводов	Пластина для нарезания метрической резьбы под углом 30° по ISO	Резьба ACME под углом 29° по американскому стандарту
 P51	 P52	 P53	 P53	 P54	 P55

Резьба STACME под углом 29° по американскому стандарту



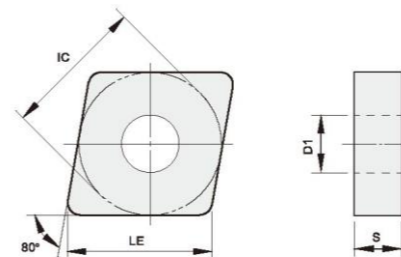
Общее описание стружколомов

Код ISO	P	P/M	M	K	N	S
Чистовая обработка	OPM Стружколом OPM: Подходит для чистовой обработки материала P по ISO.	OTF Стружколом OTF: Подходит для чистовой обработки материалов P и M по ISO.	OMF Стружколом OMF: Подходит для чистовой обработки материала M по ISO.			OSF Стружколом OSF: Подходит для чистовой механической обработки высокотемпературных сплавов.
			MSF Стружколом MSF Подходит для чистовой обработки материала M по ISO.			
Получистовая обработка	OPM Стружколом OPM: Подходит для получистовой обработки материала P по ISO.	OTM Стружколом OTM: Подходит для получистовой обработки материалов P и M по ISO.	MF Стружколом MF Подходит для получистовой обработки материала M по ISO.	Стружколом общего назначения: Стружколом общего назначения: Подходит для получистовой резки чугуна.	NL Стружколом NL: Подходит для обработки алюминия и алюминиевых сплавов.	OSM Стружколом OSM: Подходит для получистовой механической обработки высокотемпературных сплавов.
		GM Стружколом GM: Подходит для получистовой обработки материалов P и M по ISO.	OMM Стружколом OMM: Подходит для получистовой обработки материала M по ISO.			
Черновая обработка	OPR Стружколом OPR: Подходит для черновой обработки материала P по ISO.	OTR Стружколом OTR: Подходит для чистовой обработки материала M по ISO.		Плоский: Плоский стружколом: Подходит для черновой обработки чугуна и железа.		

Обзор марок

Использование по ISO	Токарная обработка по ISO				Нарезание резьбы		Разделение и нарезание канавок			Фрезерная обработка			Сверление	
	Обозначение	Нанесение покрытий			Нанесение покрытий	Нанесение покрытий			Нанесение покрытий			Нанесение покрытий		
		CVD	PVD	карбид без покрытия		CVD	PVD	карбид без покрытия	CVD	PVD	карбид без покрытия	CVD	PVD	
Сталь	01				OP1205									
	10	OC2015 OC2115	OP1215		OP1205				OP1315 OP1215	OP2202				
	20	OC2025 OC2125	OP1215											
	30								OC4025					
	40													
Нержавеющая сталь	01	OC4315			OP1205									
	10		OP1215										OP1215	
	20										OP1315			
	30		OC4025						OC4025 OC4035	OP1215				OP1030
	40													
Чугун	01	OC3105 OC3115	OC4215								OP2202			
	10													
	20													OP1215
	30													
	40													
Алюминиевый сплав	01													
	10													
	20			OK434										
	30													
	40													
Высокотемпературный сплав	01													
	10													
	20				OP1105									
	30									OP1215				
	40													

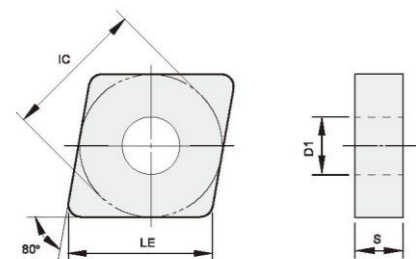
Пластина для токарной обработки (отрицательная) CN



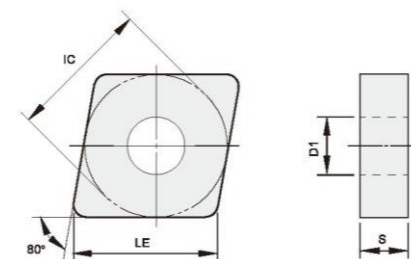
Форма пластины	Тип	Размер					P		M			K		S					
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105	
	CNMG120404-GPF	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4			▲	•									
	CNMG120408-OPF	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8			▲	•									
	CNMG120404-OMF	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4					•	•	▲	•					
	CNMG120408-OMF	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8					•	•	▲	•					
	CNMG090304-MSF	9,7	9,525	3,18	3,81	0,4					•	•	▲	•					
	CNMG120404-MSF	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4					•	•	▲	•					
	CNMG120404-OPM	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4				•	▲								
	CNMG120408-OPM	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8				•	▲								
	CNMG120412-OPM	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2				•	▲								
	CNMG120416-OPM	12,9	12,7	4,76	5,16	1,6				•	▲								
	CNMG160608-GPM	16,1	15,875	6,35	6,35	0,8				•	▲								
	CNMG160612-OPM	16,1	15,875	6,35	6,35	1,2				•	▲								
	CNMG160616-OPM	16,1	15,875	6,35	6,35	1,6				•	▲								
	CNMG190608-GPM	19,3	19,05	6,35	7,94	0,8				•	▲								
CNMG190612-OPM	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2				•	▲									
CNMG190616-OPM	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6				•	▲									

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Пластина для токарной обработки (отрицательная) CN



Пластина для токарной обработки (отрицательная) CN

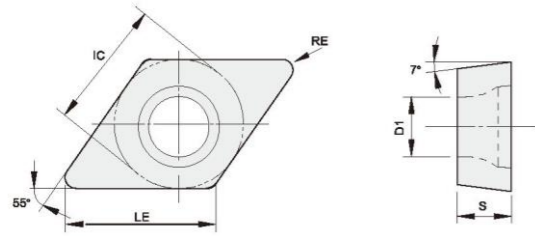


Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K			S		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105	
	CNMG120404-OMM	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4				•	•	•	▲	•					
	CNMG120408-OMM	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8				•	•	•	▲	•					
	CNMG160608-OMM	16,1	15,875	6,35	6,35	0,8				•	•	•	▲	•					
	CNMG090308-MF	9,7	9,525	3,18	3,81	0,8				•	•	▲	•						
	CNMG120408-MF	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8				•	•	▲	•						
	CNMG120412-MF	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2				•	•	▲	•						
	CNMG160612-MF	16,1	15,875	6,35	6,35	1,6				•	•	▲	•						
	CNMG120404-OSM	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4													•
	CNMG120408-OSM	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8													•
	CNMG120412-OSM	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2													•
	CNMG120408-OPR	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8		•	•	▲									•
	CNMG120412-OPR	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2		•	•	▲									•
	CNMG120416-OPR	12,9	12,7	4,76	5,16	1,6		•	•	▲									•
	CNMG160608-OPR	16,1	15,875	6,35	6,35	0,8		•	•	▲									•
	CNMG160612-OPR	16,1	15,875	6,35	6,35	1,2		•	•	▲									•
	CNMG160616-OPR	16,1	15,875	6,35	6,35	1,6		•	•	▲									•
	CNMG190608-OPR	19,3	19,05	6,35	7,94	0,8		•	•	A									•
	CNMG190612-OPR	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2		•	•	A									•
	CNMG190616-OPR	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6		•	•	A									•
	CNMM190616-PR	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6		•	•	A									•

Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K			S					
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105				
	Получистовая обработка	CNMG120404	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4		•	•	•								•	▲	•	
		CNMG120408	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8		•	•	•									•	▲	•
		CNMG120412	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2		•	•	•									•	▲	•
		CNMG160608	16,1	15,875	6,35	6,35	0,8		•	•	•									•	▲	•
		CNMG160612	16,1	15,875	6,35	6,35	1,2		•	•	•									•	▲	•
		CNMG160616	16,1	15,875	6,35	6,35	1,6		•	•	•									•	▲	•
		CNMG190608	19,3	19,05	6,35	7,94	0,8		•	•	•									•	▲	•
		CNMG190612	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2		•	•	•									•	▲	•
		CNMG190616	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6		•	•	•									•	▲	•
	Черновая обработка	CNMA120404	12,9	12,7	4,76	5,16	0,4												•	▲	•	
		CNMA120408	12,9	12,7	4,76	5,16	0,8													•	▲	•
		CNMA120412	12,9	12,7	4,76	5,16	1,2													•	▲	•
		CNMA120416	12,9	12,7	4,76	5,16	1,6													•	▲	•
		CNMA160608	16,1	15,875	6,35	6,35	0,8													•	▲	•
		CNMA160612	16,1	15,875	6,35	6,35	1,2													•	▲	•
		CNMA160616	16,1	15,875	6,35	6,35	1,6													•	▲	•
		CNMA160620	16,1	15,875	6,35	6,35	2,0													•	▲	•
		CNMA190612	19,3	19,05	6,35	7,94	1,2													•	▲	•
CNMA190616	19,3	19,05	6,35	7,94	1,6													•	▲	•		

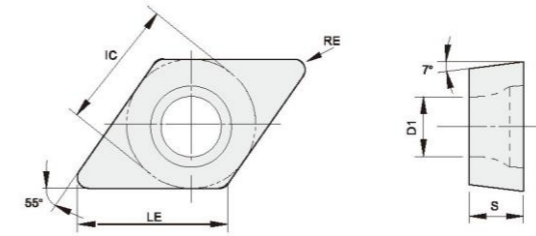
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

A/a Токарная пластина (отрицательная) DN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	DNMG110404-OPF	11,6	9,525	4,76	3,81	0,4	▲	•										
	DNMG110408-OPF	11,6	9,525	4,76	3,81	0,8	▲	•										
	DNMG150404-OPF	15,5	12,7	4,76	5,16	0,4	▲	•										
	DNMG150408-OPF	15,5	12,7	4,76	5,16	0,8	▲	•										
	DNMG150604-OPF	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4	▲	•										
	DNMG150608-OPF	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8	▲	•										
	DNMG110404-MSF	11,6	9,525	4,76	3,81	0,4			•	•	▲	•						
	DNMG150404-MSF	15,5	12,7	4,76	5,16	0,4			•	•	▲	•						
	DNMG150604-OMF	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4			•	•	▲	•						
	DNMG150608-OMF	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8			•	•	▲	•						
	DNMG110404-OPM	11,6	9,525	4,76	3,81	0,4	•	▲							•			
	DNMG110408-OPM	11,6	9,525	4,76	3,81	0,8	•	▲							•			
	DNMG110412-OPM	11,6	9,525	4,76	3,81	1,2	•	▲							•			
	DNMG150404-OPM	15,5	12,7	4,76	5,16	0,4	•	▲							•			
	DNMG150408-OPM	15,5	12,7	4,76	5,16	0,8	•	▲							•			
	DNMG150412-OPM	15,5	12,7	4,76	5,16	1,2	•	▲							•			
	DNMG150604-OPM	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4	•	▲							•			
	DNMG150608-OPM	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8	•	▲							•			
	DNMG150612-OPM	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2	•	▲							•			
	DNMG110404-GMM	11,6	9,525	4,76	3,81	0,4		•	•	•	▲	•						
	DNMG110408-OMM	11,6	9,525	4,76	3,81	0,8		•	•	•	▲	•						
	DNMG150404-OMM	15,5	12,7	4,76	5,16	0,4		•	•	•	▲	•						
	DNMG150408-OMM	15,5	12,7	4,76	5,16	0,8		•	•	•	▲	•						
	DNMG150604-OMM	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4		•	•	•	▲	•						
	DNMG150608-OMM	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8		•	•	•	▲	•						
	DNMG150612-OMM	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2		•	•	•	▲	•						
	DNMG110408-MF	11,6	9,525	4,76	3,81	0,8				•	▲	•						
	DNMG150408-MF	15,5	12,7	4,76	5,16	0,8				•	▲	•						
	DNMG150608-MF	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8				•	▲	•						

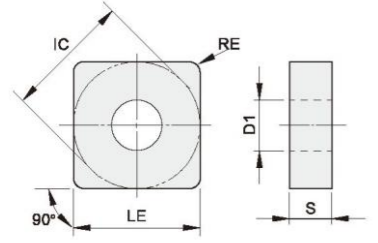
A/a Токарная пластина (отрицательная) DN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s				
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105		
	Черновая обработка	DNMG150408-OPR	15,5	12,7	4,76	5,16	0,8	•	•	▲						•				
		DNMG150412-OPR	15,5	12,7	4,76	5,16	1,2	•	•	▲						•				
		DNMG150608-OPR	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8	•	•	▲						•				
		DNMG150612-OPR	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2	•	•	▲						•				
		DNMG150616-OPR	15,5	12,7	6,35	5,16	1,6	•	•	▲						•				
	Получистовая обработка	DNMG110408	11,6	9,525	4,76	3,81	0,8		•	•					•	▲	•			
		DNMG150404	15,5	12,7	4,76	5,16	0,4		•	•					•	▲	•			
		DNMG150408	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8		•	•					•	▲	•			
		DNMG150412	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2		•	•					•	▲	•			
		DNMG150608	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8		•	•					•	▲	•			
		DNMG150612	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2		•	•					•	▲	•			
		DNMA110416	11,6	9,525	4,76	3,81	1,6								•	▲	•			
	Черновая обработка	DNMA150404	15,5	12,7	4,76	5,16	0,4								•	▲	•			
		DNMA150408	15,5	12,7	4,76	5,16	0,8								•	▲	•			
		DNMA150604	15,5	12,7	6,35	5,16	0,4								•	▲	•			
		DNMA150608	15,5	12,7	6,35	5,16	0,8								•	▲	•			
		DNMA150612	15,5	12,7	6,35	5,16	1,2								•	▲	•			
		DNMA150616	15,5	12,7	6,35	5,16	1,6									•	▲	•		

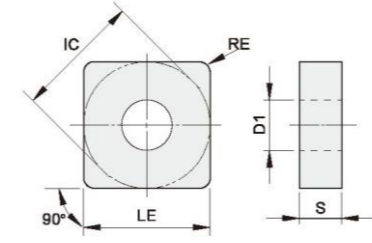
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

A/a Токарная пластина (отрицательная) SN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	SNMG120404-OPF	12,7	12,7	4,76	5,16	0,4		▲	•									
	SNMG120408-OPF	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8		▲	•									
	SNMG120408-OMF	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8				•	•	▲	▲					

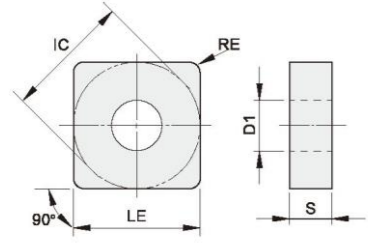
A/a Токарная пластина (отрицательная) SN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	SNMG120404-OPM	12,7	12,7	4,76	5,16	0,4			•	▲								•
	SNMG120408-OPM	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8			•	▲								•
	SNMG120412-OPM	12,7	12,7	4,76	5,16	1,2			•	▲								•
	SNMG150608-OPM	15,875	15,875	6,35	6,35	0,8			•	▲								•
	SNMG150612-OPM	15,875	15,875	6,35	6,35	1,2			•	▲								•
	SNMG190612-OPM	19,05	19,05	6,35	7,94	1,2			•	▲								•
	SNMG120404-OMM	12,7	12,7	4,76	5,16	0,4			•	•	•	▲	•					
	SNMG120408-OMM	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8			•	•	•	▲	•					
	SNMG120412-OMM	12,7	12,7	4,76	5,16	1,2			•	•	•	▲	•					
	SNMG150608-OMM	15,875	15,875	6,35	6,35	0,8			•	•	•	▲	•					
	SNMG120408-MF	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8				•	•	▲	•					
	SNMG120408-OSM	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8												•

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

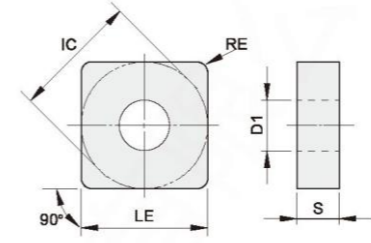
Токарная пластина (отрицательная) SN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	SNMG120408-OPR	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8	•	•	▲						•			
	SNMG120412-OPR	12,7	12,7	4,76	5,16	1,2	•	•	▲						•			
	SNMG150608-OPR	15,875	15,875	6,35	6,35	0,8	•	•	▲						•			
	SNMG150612-OPR	15,875	15,875	6,35	6,35	1,2	•	•	▲						•			
	SNMG190612-OPR	19,05	19,05	6,35	7,94	1,2	•	•	▲						•			
	SNMG190616-OPR	19,05	19,05	6,35	7,94	1,6	•	•	▲						•			
	SNMM190624-PR	19,05	19,05	6,35	7,94	2,4	•	•	▲						•			
	SNMM250924-PR	25,4	25,4	9,525	9,12	2,4	•	•	▲					•				

Черная обработка

Токарная пластина (отрицательная) SN



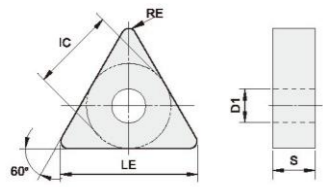
Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s	
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D
	SNMG090304	9,525	9,525	3,18	3,81	0,4			•					•	▲	•	
	SNMG090308	9,525	9,525	3,18	3,81	0,8			•					•	▲	•	
	SNMG120404	12,7	12,7	4,76	5,16	0,4			•					•	▲	•	
	SNMG120408	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8			•					•	▲	•	
	SNMG120412	12,7	12,7	4,76	5,16	1,2			•					•	▲	•	
	SNMG120416	12,7	12,7	4,76	5,16	1,6			•					•	▲	•	
	SNMG150608	15,875	15,875	6,35	6,35	0,8			•					•	▲	•	
	SNMG150612	15,875	15,875	6,35	6,35	1,2			•					•	▲	•	
	SNMG190612	19,05	19,05	6,35	7,94	1,2	•	•	▲						•		
	SNMG190616	19,05	19,05	6,35	7,94	1,6	•	•	▲						•		
	SNMG250724	25,4	25,4	7,94	9,12	2,4	•	•	▲						•		
	SNMG250924	25,4	25,4	9,525	9,12	2,4	•	•	▲						•		
		SNMA120408	12,7	12,7	4,76	5,16	0,8								•	▲	•
SNMA120412		12,7	12,7	4,76	5,16	1,2								•	▲	•	
SNMA120416		12,7	12,7	4,76	5,16	1,6								•	▲	•	
SNMA150608		15,875	15,875	6,35	6,35	0,8								•	▲	•	
SNMA150612		15,875	15,875	6,35	6,35	1,2								•	▲	•	
SNMA190612		19,05	19,05	6,35	7,94	1,2								•	▲	•	
SNMA190616	19,05	19,05	6,35	7,94	1,6								•	▲	•		

Дополнительная обработка

Черная обработка

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

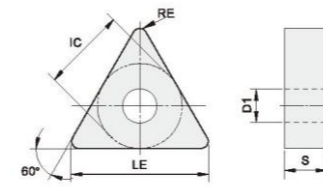
A/a Токарная пластина (Отрицательная) TN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	TNMG160404-OPF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4		▲	•									
	TNMG160408-OPF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8		▲	•									
	TNMG160404-OMF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4				•	•	▲	•					
	TNMG160408-OMF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8				•	•	▲	•					
	TNMG160404-MSF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4				•	•	▲	•					

включая обработку

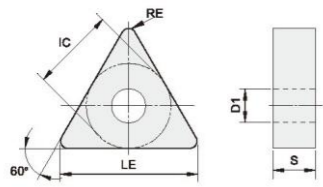
A/a Токарная пластина (Отрицательная) TN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	TNMG160404-OPM	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4			•	▲								•
	TNMG160408-OPM	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8			•	▲								•
	TNMG160412-OPM	16,5	9,525	4,76	3,81	1,2			•	▲								•
	TNMG220404-OPM	22	12,7	4,76	5,16	0,4			•	▲								•
	TNMG220408-OPM	22	12,7	4,76	5,16	0,8			•	▲								•
	TNMG220412-OPM	22	12,7	4,76	5,16	1,2			•	•								•
	TNMG160404-OMM	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4				•	•	•	▲	•				
	TNMG160408-OMM	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8				•	•	•	▲	•				
	TNMG160412-OMM	16,5	9,525	4,76	3,81	1,2				•	•	•	▲	•				
	TNMG220404-OMM	22	12,7	4,76	5,16	0,4				•	•	•	▲	•				
	TNMG220408-OMM	22	12,7	4,76	5,16	0,8				•	•	•	▲	•				
	TNMG220412-OMM	22	12,7	4,76	5,16	1,2				•	•	•	▲	•				
	TNMG160404-MF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4				•	•	▲	•					
	TNMG160408-MF	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8				•	•	▲	•					
	TNMG160412-MF	16,5	9,525	4,76	3,81	1,2				•	•	▲	•					

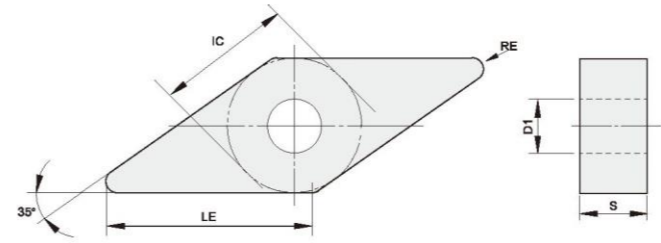
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

A/a Токарная пластина (Отрицательная) TN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	TNMG160404-OPR	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4	•	•	▲						•			
	TNMG160408-OPR	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8	•	•	▲						•			
	TNMG160412-OPR	16,5	9,525	4,76	3,81	1,2	•	•	▲						•			
	TNMG160416-OPR	16,5	9,525	4,76	3,81	1,6	•	•	▲						•			
	TNMG220408-OPR	22	12,7	4,76	5,16	0,8	•	•	▲						•			
	TNMG220412-OPR	22	12,7	4,76	5,16	1,2	•	•	▲						•			
	TNMG220416-OPR	22	12,7	4,76	5,16	1,6	•	•	▲						•			
	TNMG270612-OPR	27,5	15,875	6,35	6,35	1,2	•	•	▲						•			
	TNMG160408	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8	•	•	•					•	▲	•		
	TNMG160412	16,5	9,525	4,76	3,81	1,2	•	•	•					•	▲	•		
	TNMG220404	22	12,7	4,76	5,16	0,4	•	•	•					•	▲	•		
	TNMG220408	22	12,7	4,76	5,16	0,8	•	•	•					•	▲	•		
	TNMG220412	22	12,7	4,76	5,16	1,2	•	•	•					•	▲	•		
	TNMG220416	22	12,7	4,76	5,16	1,6	•	•	•					•	▲	•		
	TNMA160404	16,5	9,525	4,76	3,81	0,4								•	▲	•		
	TNMA160408	16,5	9,525	4,76	3,81	0,8								•	▲	•		
	TNMA160412	16,5	9,525	4,76	3,81	1,2								•	▲	•		
	TNMA160416	16,5	9,525	4,76	3,81	1,6								•	▲	•		
	TNMA220408	22	12,7	4,76	5,16	0,8								•	▲	•		
	TNMA220412	22	12,7	4,76	5,16	1,2								•	▲	•		
	TNMA220416	22	12,7	4,76	5,16	1,6								•	▲	•		

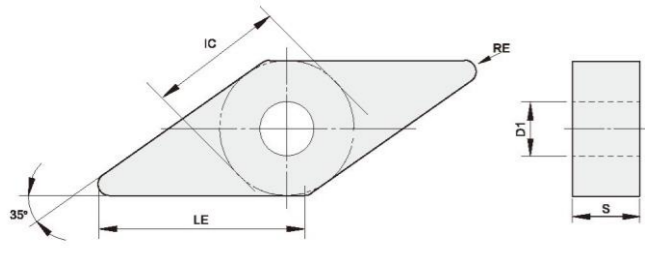
A/a Токарная пластина (Отрицательная) VN



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	VNMG160404-OPF	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4			▲	•								
	VNMG160408-OPF	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8			▲	•								
	VNMG160404-MSF	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4					•	•	▲	•				
	VNMG160404-OPM	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4			•	▲							•	
	VNMG160408-OPM	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8			•	▲							•	
	VNMG160412-OPM	16,6	9,525	4,76	3,81	1,2			•	▲							•	
	VNMG160404-OMM	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4					•	•	•	▲	•			
	VNMG160408-OMM	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8					•	•	•	▲	•			
	VNMG160408-MF	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8					•	•	▲	•				

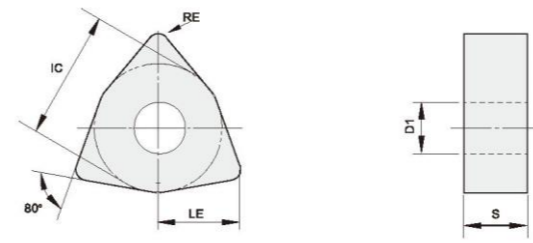
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

A/a Токарная пластина (Отрицательная) VN□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K	s			
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	VNMG160408-OPR	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4	•	•	▲						•			
	VNMG160412-OPR	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8	•	•	▲						•			
	VNMG160404	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4	•	•						•	▲	•		
	VNMG160408	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8	•	•						•	▲	•		
	VNMA160404	16,6	9,525	4,76	3,81	0,4								•	▲	•		
	VNMA160408	16,6	9,525	4,76	3,81	0,8								•	▲	•		

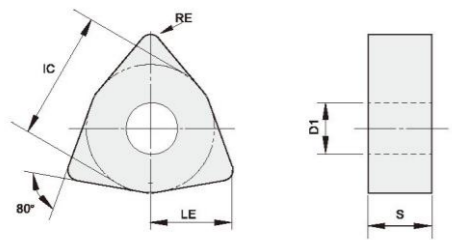
A/a Токарная пластина (Отрицательная) WN□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K	s			
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	WNMG060404-OPF	6,5	9,525	4,76	3,81	0,4			▲	•								
	WNMG060408-OPF	6,5	9,525	4,76	3,81	0,8			▲	•								
	WNMG080404-OPF	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4			▲	•								
	WNMG060404-OMF	6,5	9,525	4,76	3,81	0,8					•	•	▲	•				
	WNMG080404-OMF	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4					•	•	▲	•				
	WNMG080408-OMF	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8					•	•	▲	•				
	WNMG060304-MSF	6,5	9,525	3,18	3,81	0,4					•	•	▲	•				
	WNMG060404-MSF	6,5	9,525	4,76	3,81	0,4					•	•	▲	•				
	WNMG080404-MSF	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4					•	•	▲	•				

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

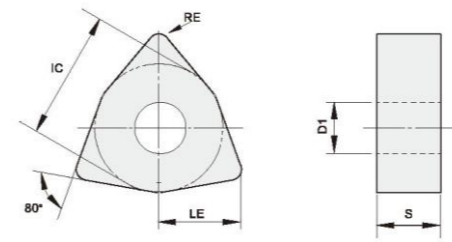
Токарная пластина (Отрицательная) WN□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	WNMG060408-OPM	6,5	9,525	4,76	3,81	0,8		•	▲						•			
	WNMG080404-OPM	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4		•	▲						•			
	WNMG080408-GPM	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8		•	▲						•			
	WNMG080412-OPM	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2		•	▲						•			
	WNMG060408-OMM	6,5	9,525	4,76	3,81	0,8			•	•	•	▲	•					
	WNMG060412-OMM	6,5	9,525	4,76	3,81	1,2			•	•	•	▲	•					
	WNMG080404-OMM	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4			•	•	•	▲	•					
	WNMG080408-OMM	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8			•	•	•	▲	•					
	WNMG080412-OMM	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2			•	•	•	▲	•					
	WNMG060408-MF	6,5	9,525	4,76	3,81	0,8				•	•	▲	•					
	WNMG080408-MF	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8				•	•	▲	•					
	WNMG080412-MF	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2				•	•	▲	•					

Полуметаллическая обработка

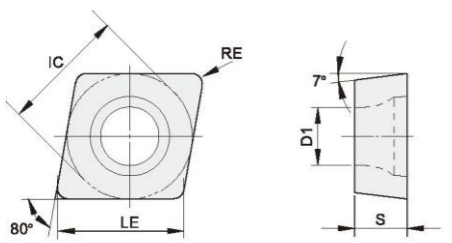
Токарная пластина (Отрицательная) WN□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	WNMG080408-OPR	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8		•	•	▲						•		
	WNMG080412-OPR	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2		•	•	▲						•		
	WNMG080404	8,7	12,7	4,76	5,16	0,4		•	•	•					•	▲	•	
	WNMG080408	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8		•	•	•					•	▲	•	
	WNMG080412	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2		•	•	•					•	▲	•	
	WNMA060404	6,5	9,525	4,76	3,81	0,4									•	▲	•	
	WNMA060412	6,5	9,525	4,76	3,81	1,2									•	▲	•	
	WNMA080408	8,7	12,7	4,76	5,16	0,8									•	▲	•	
	WNMA080412	8,7	12,7	4,76	5,16	1,2									•	▲	•	
	WNMA080416	8,7	12,7	4,76	5,16	1,6									•	▲	•	

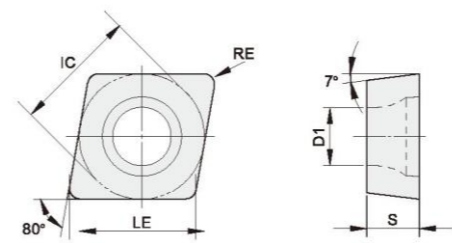
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Токарная пластина (Положительная) CC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s			
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105	
	Чистовая обработка	CCMT060202-OTF	6,4	6,35	2,38	2,8	0,2		▲	•			▲	•					
		CCMT060204-OTF	6,4	6,35	2,38	2,8	0,4		▲	•			▲	•					
		CCMT060208-OTF	6,4	6,35	2,38	2,8	0,8		▲	•			▲	•					
		CCMT09T304-OTF	9,7	9,525	3,97	4,4	0,4		▲	•			▲	•					
		CCMT09T308-OTF	9,7	9,525	3,97	4,4	0,8		▲	•			▲	•					
		CCMT120404-OTF	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4		▲	•			▲	•					
		CCMT120408-OTF	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8		▲	•			▲	•					
	Получистовая обработка	CCMT060204-OTM	6,4	6,35	2,38	2,8	0,4		•	▲		•	•		•				
		CCMT060208-OTM	6,4	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲		•	•		•				
		CCMT09T304-OTM	9,7	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲		•	•		•				
		CCMT09T308-OTM	9,7	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲		•	•		•				
		CCMT120404-OTM	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4		•	▲		•	•		•				
		CCMT120408-OTM	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8		•	▲		•	•		•				

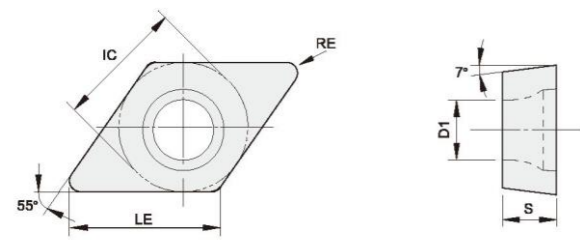
Токарная пластина (Положительная) CC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s			
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105	
	Чистовая обработка	CCMT060202-MSF	6,4	6,35	2,38	2,8	0,2					•	▲	•					
		CCMT060204-MSF	6,4	6,35	2,38	2,8	0,4					•	▲	•					
		CCMT09T304-MSF	9,7	9,525	3,97	4,4	0,4					•	▲	•					
		CCMT09T308-MSF	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8					•	▲	•					
		CCMT120404-MSF	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4					•	▲	•					
		CCMT120408-MSF	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8					•	▲	•					
	Получистовая обработка	CCMT060204-GM	6,4	6,35	2,38	2,8	0,4		•	▲		▲	•						
		CCMT060208-GM	6,4	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲		▲	•						
		CCMT09T304-GM	9,7	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲		▲	•						
		CCMT09T308-GM	9,7	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲		▲	•						
		CCMT120404-GM	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4		•	▲		▲	•						
		CCMT120408-GM	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8		•	▲		▲	•						
	Черновая обработка	CCMT060208-OTR	6,4	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲					▲	•			
		CCMT09T304-OTR	9,7	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲					▲	•			
		CCMT09T308-OTR	9,7	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲					▲	•			
		CCMT120408-OTR	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8		•	▲					▲	•			
		CCMT120412-OTR	12,9	12,7	4,76	5,5	1,2		•	▲					▲	•			

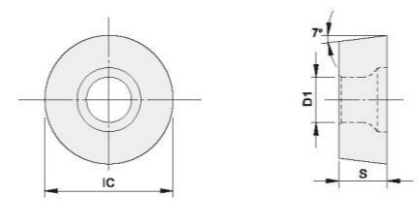
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Токарная пластина (Положительная) DC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	DCMT070204-OTF	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4		▲	•			▲	•					
	DCMT070208-OTF	7,8	6,35	2,38	2,8	0,8		▲	•			▲	•					
	DCMT11T302-OTF	11,6	9,525	3,97	4,4	0,2		▲	•			▲	•					
	DCMT11T304-OTF	11,6	9,525	3,97	4,4	0,4		▲	•			▲	•					
	DCMT11T308-OTF	11,6	9,525	3,97	4,4	0,8		▲	•			▲	•					
	DCMT070204-OTM	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4		•	▲			•	•		•			
	DCMT070208-OTM	7,8	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲			•	•		•			
	DCMT11T304-OTM	11,6	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲			•	•		•			
	DCMT11T308-OTM	11,6	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲			•	•		•			
	DCMT070204-GM	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4		•	▲			▲	•					
	DCMT070208-GM	7,8	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲			▲	•					
	DCMT11T304-GM	11,6	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲			▲	•					
	DCMT11T308-GM	11,6	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲			▲	•					
	DCMT11T304-OTR	11,6	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲					▲	•			
	DCMT11T308-OTR	11,6	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲					▲	•			
	DCMT11T312-OTR	11,6	9,525	3,97	4,4	1,2		•	▲					▲	•			

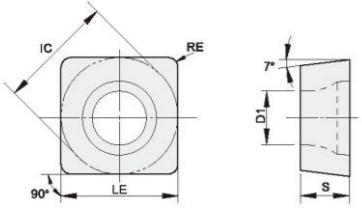
Токарная пластина (Положительная) RC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	RCMT0803MO	8,0	8,0	3,18	3,4			•	▲	▲								
	RCMT1606MO	16	16	6,35	5,5			•	▲	▲								
	RCM*0803MO	8,0	8,0	3,18	3,4			•	▲	▲							•	
	RCM*1003MO	10	10	3,18	3,6			•	▲	▲							•	
	RCM*1204MO	12	12	4,76	4,4			•	▲	▲							•	
	RCM*1606MO	16	16	6,35	5,5			•	▲	▲							•	
	RCM*2006MO	20	20	6,35	6,5			•	▲	▲							•	
	RCM*2507MO	25	25	7,94	7,2			•	▲	▲							•	
RCM*3209MO	32	32	9,52	9,5			•	▲	▲							•		

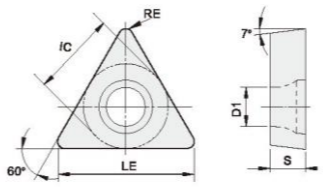
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Токарная пластина (Положительная) SC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s			
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105	
	Чистовая обработка	SCMT09T304-OTF	9,525	9,525	3,97	4,4	0,4		▲	•			▲	•					
		SCMT09T308-OTF	9,525	9,525	3,97	4,4	0,8		▲	•			▲	•					
		SCMT120404-OTF	12,7	12,7	4,76	5,5	0,4		▲	•			▲	•					
	Получистовая обработка	SCMT09T304-OTM	9,525	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲			•	•		•			
		SCMT09T308-OTM	9,525	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲			•	•		•			
		SCMT120404-OTM	12,7	12,7	4,76	5,5	0,4		•	▲			•	•		•			
		SCMT120408-OTM	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8		•	▲			•	•		•			
	Черновая обработка	SCMT120412-OTM	12,7	12,7	4,76	5,5	1,2		•	▲			•	•		•			
		SCMT09T304-GM	9,525	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲			▲	•					
		SCMT09T308-GM	9,525	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲			▲						
	Черновая обработка	SCMT09T304-OTR	9,525	9,525	3,97	4,4	0,4		•						▲	•			
		SCMT09T308-OTR	9,525	9,525	3,97	4,4	0,8		•							•			
		SCMT120404-OTR	12,7	12,7	4,76	5,5	0,4		•							▲	•		
		SCMT120408-OTR	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8		•							▲	•		
		SCMT120412-OTR	12,7	12,7	4,76	5,5	1,2		•							▲	•		

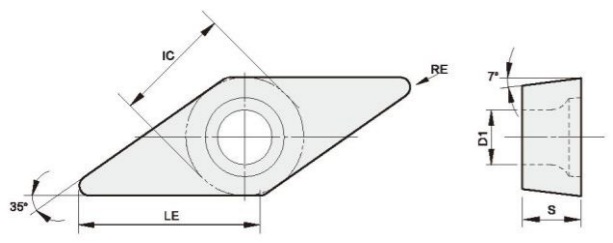
Токарная пластина (Положительная) TC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		s		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	Чистовая обработка	TCMT110202-OTF	11	6,35	2,38	2,8	0,2		▲	•			▲	•				
		TCMT110204-OTF	11	6,35	2,38	2,8	0,4		▲	•			▲	•				
		TCMT16T304-OTF	16,5	9,525	3,97	4,4	0,4		▲	•			▲	•				
		TCMT16T308-OTF	16,5	9,525	3,97	4,4	0,8		▲	•			▲	•				
	Получистовая обработка	TCMT090204-OTM	9,6	5,56	2,38	2,5	0,4		•	▲			•	•		•		
		TCMT090208-GTM	9,6	5,56	2,38	2,5	0,8		•	▲			•	•		•		
		TCMT110204-OTM	11	6,35	2,38	2,8	0,4		•	▲			•	•		•		
		TCMT110208-OTM	11	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲			•	•		•		
		TCMT16T304-OTM	16,5	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲			•	•		•		
		TCMT16T308-OTM	16,5	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲			•	•		•		
		TCMT16T312-OTM	16,5	9,525	3,97	4,4	1,2		•	▲			•	•		•		
		TCMT110204-GM	11	6,35	2,38	2,8	0,4		•	▲			▲	•				
	Черновая обработка	TCMT110208-GM	11	6,35	2,38	2,8	0,8		•	▲		▲	•					
		TCMT16T304-GM	16,5	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲		▲	•					
		TCMT16T308-GM	16,5	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲		▲	•					
		TCMT16T304-OTR	16,5	9,525	3,97	4,4	0,4		•	▲					▲	•		
		TCMT16T308-OTR	16,5	9,525	3,97	4,4	0,8		•	▲					▲	•		
	Черновая обработка	TCMT16T312-OTR	16,5	9,525	3,97	4,4	1,2		•	▲				▲	•			
		TCMT220408-OTR	22	12,7	4,76	5,5	0,8		•	▲					▲	•		

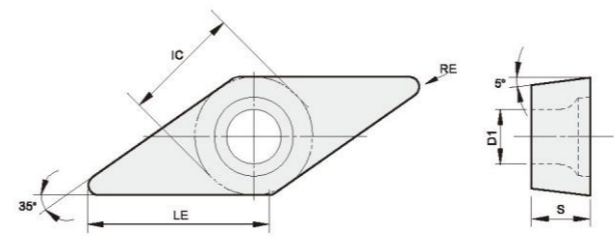
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Токарная пластина (Положительная) VC□□



Форма пластины	Тип	Размер					P		M			K		s					
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OK6110	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	VCMT110302-OTF	11	6,35	3,18	2,8	0,2		▲	•				▲	•					
	VCMT110304-OTF	11	6,35	3,18	2,8	0,4		▲	•				▲	•					
	VCMT160404-OTF	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4		▲	•				▲	•					
	VCGT160408-OSF	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8													■
	VCMT160404-OTM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4		•	▲			•	•		•				
	VCMT160408-OTM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8		•	▲			•	•		•				
	VCMT160408-OSM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8													•

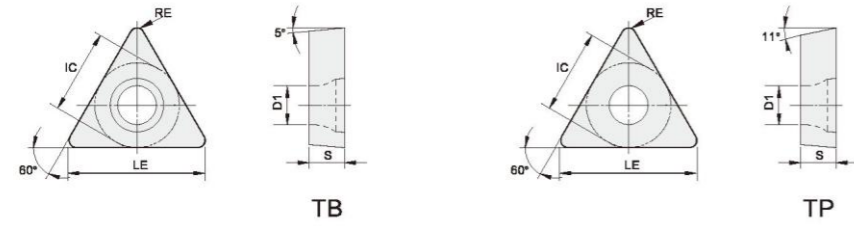
Токарная пластина (Положительная) VB□□

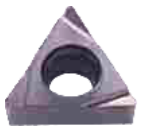


Форма пластины	Тип	Размер					P		M			K		S					
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OK6110	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	VBMT160404-OTF	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4			▲	•				▲	•				
	VBMT160408-OTF	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8			▲	•				▲	•				
	VBMT110304-OTM	11	6,35	3,18	2,8	0,4			•	▲			•	•		•			
	VBMT110308-OTM	11	6,35	3,18	2,8	0,8			•	▲			•	•		•			
	VBMT160404-OTM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4			•	▲			•	•		•			
	VBMT160408-OTM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8			•	▲			•	•		•			
	VBMT160412-OTM	16,5	9,525	4,76	4,4	1,2			•	▲			•	•		•			
	VBMT160404-OSM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4			•	▲			•	•		•			
	VBMT160408-OSM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8			•	▲			•	•		•			
	VBMT160404-GM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4			•	▲				▲	•				•
	VBMT160408-GM	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8			•	▲				▲	•				•
	VBMT160404-OTR	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4			•	▲						▲	•		
	VBMT160408-OTR	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8			•	▲						▲	•		
	VBMT160412-OTR	16,5	9,525	4,76	4,4	1,2			•	▲						▲	•		

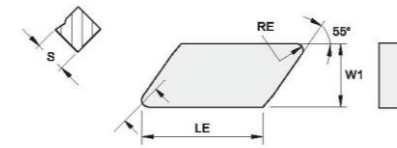
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка


Токарная пластина (Положительная) ТВ□□ ТР□□



Форма пластины	Тип	Размер					P			M			K			S			
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OK6110	OC4315	OP1205	OP1215	OP1315	OC3105	OC3215	OC3115D	OP1105
	TBGN060202L	6,4	3,97	2,38	2,3	0,2					▲	•	—						—
	TBGN060202R	6,4	3,97	2,38	2,3	0,2					▲	•							
	TBGN060204L	6,4	3,97	2,38	2,3	0,4					▲	•							
	TBGN060204R	6,4	3,97	2,38	2,3	0,4					▲	•							
	TRGN080202L	8,2	4,76	2,38	2,4	0,2					▲	•							
	TRGN080204L	8,2	4,76	2,38	2,4	0,4					▲	•							
	TRGN090202L	9,6	5,56	2,38	2,8	0,2					▲	•							
	TRGN090204L	9,6	5,56	2,38	2,8	0,4					▲	•							
	TRGN110302L	11	6,35	3,18	3,18	0,2					▲	•							
	TRGN110304L	11	6,35	3,18	3,18	0,4					▲	•							
	TRGN11T302L	11	6,35	3,97	3,18	0,2					▲	•							
	TRGN11T302R	11	6,35	3,97	3,18	0,2					▲	•							
	TRGN11T304L	11	6,35	3,97	3,18	0,4					▲	•							
TRGN11T304R	11	6,35	3,97	3,18	0,4					▲	•								

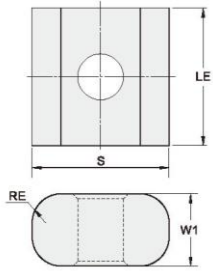
Токарная пластина (Положительная) КН□□



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		
		LE	IC	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OC3105	OC3215	OC3115D
	KNU×160405L11	16,2	9,525	4,76	2,2	0,5	•	•			•					
	KNU×160405R11	16,2	9,525	4,76	2,2	0,5	•	•			•					

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

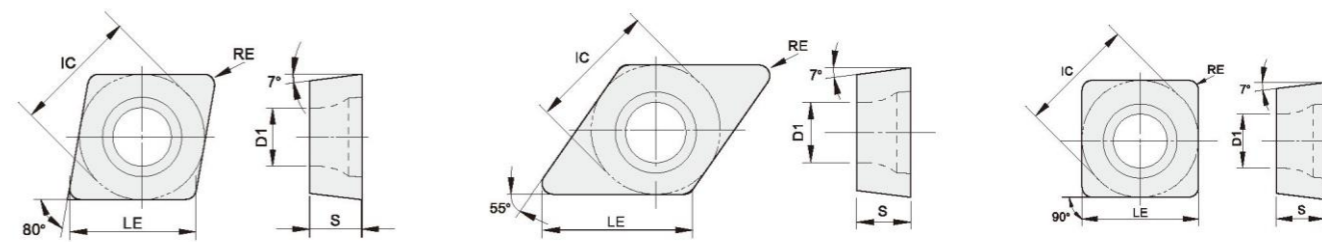
Механическая обработка в тяжелых условиях



Форма пластины	Тип	Размер					P				M			K		
		LE	W1	S	D1	RE	OC2015	OC2025	OC2115	OC2125	OC4315	OP1205	OP1215	OC3105	OC3215	OC3115D
	175.32-191940-22	19,1	10	19,1	6,35	4,0	•	•	•							
	175.32-191940-24	19,1	10	19,1	6,35	4,0	•	•	•							
	175.32-191940-28	19,1	10	19,1	6,35	4,0	•	•	•							

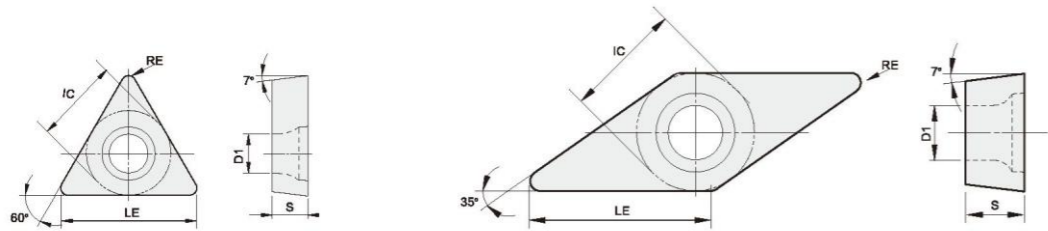
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Пластина для резки алюминия CC□□ DC□□ SC□□



Форма пластины	Тип	Размер					Марка
		LE	IC	S	D1	RE	
	CCGX060202-NL	6,4	6,35	2,38	2,8	0,2	
	CCGX060204-NL	6,4	6,35	2,38	2,8	0,4	
	CCGX09T302-NL	9,7	9,525	3,97	4,4	0,2	
	CCGX09T304-NL	9,7	9,525	3,97	4,4	0,4	OK434
	CCGX09T308-NL	9,7	9,525	3,97	4,4	0,8	
	CCGX120404-NL	12,9	12,7	4,76	5,5	0,4	
	CCGX120408-NL	12,9	12,7	4,76	5,5	0,8	
	DCGX070202-NL	7,8	6,35	2,38	2,8	0,2	
	DCGX070204-NL	7,8	6,35	2,38	2,8	0,4	
	DCGX11T302-NL	11,6	9,525	3,97	4,4	0,2	OK434
	DCGX11T304-NL	11,6	9,525	3,97	4,4	0,4	
	DCGX11T308-NL	11,6	9,525	3,97	4,4	0,8	
	SCGX09T304-NL	9,525	9,525	3,97	4,4	0,4	
	SCGX09T308-NL	9,525	9,525	3,97	4,4	0,8	OK434
	SCGX120408-NL	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	

Пластина для резки алюминия TC□□ VC□□



Форма пластины	Тип	Размер					Марка	
		LE	IC	S	D1	RE		
	TCG×090204-NL	9,6	5,56	2,38	2,5	0,4		
	TCG×110202-NL	11	6,35	2,38	2,8	0,2		
	TCG×110204-NL	11	6,35	2,38	2,8	0,4	OK434	
	TCG×16T304-NL	16,5	9,525	3,97	4,4	0,4		
	TCG×16T308-NL	16,5	9,525	3,97	4,4	0,8		
		VCG×110302-NL	11	6,35	3,18	2,8	0,2	
		VCG×110304-NL	11	6,35	3,18	2,8	0,4	
		VCG×160402-NL	16,5	9,525	4,76	4,4	0,2	
		VCG×160404-NL	16,5	9,525	4,76	4,4	0,4	OK434
		VCG×160408-NL	16,5	9,525	4,76	4,4	0,8	
VCG×160412-NL		16,5	9,525	4,76	4,4	1,2		
	VCG×220530-NL	22	12,7	5,56	5,5	3		

ежегодно в обработке

Правило присвоения названий разделительным и канавочным пластинам

Код применения

QC H V 03 02 R 05 — MP

Обозначение	Код применения
QC	Нарезание канавок
QD	Отрезание
QR	Профиль
QT	Разделение и нарезание канавок

Тип держателя инструментов

QC H V 03 02 R 05 — MP

Обозначение	(мм) Ширина	Держатель
E	2	E
F	2,5	F E
G	3	G F E
H	4	H
J	5	J H
K	6	K J H
L	8	L

Количество кромок

QC H V 03 02 R 05 — MP

Обозначение	Количество кромок
W/D	2
V/S	1

Ширина режущей кромки

QC H V 03 02 R 05 — MP

Обозначение	(мм) Ширина
02	2
03	3

Радиус закругления угла

QC H V 03 02 R 05 — MP

Обозначение	Радиус закругления угла
02	R0.2
03	R0.3
04	R0.4
05	R0.5
08	R0.8

Направление резки

QC H V 03 02 R 05 — MP

Обозначение	(мм) ширина
R	Направо
L	Налево
N	Нейтрально

Угол пластины (градус)

QC H V 03 02 R 05 — MP

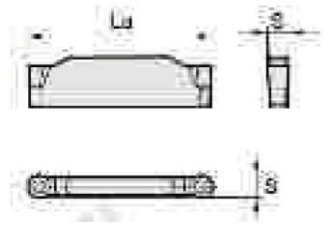
Обозначение	Угол
05	5°
07	7

Стружколом

QC H V 03 02 R 05 — MP

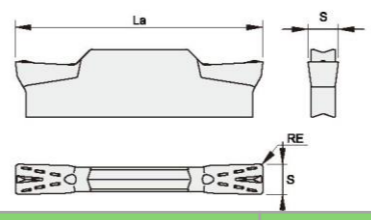


Пластины для контурного точения QR□□



Форма пластины	Тип	Размер			P			M			K	
		$S_0^{+0,1}$	RE	La _{MAX}	OP2202	OP2302	OC2025	OP1302	OP1215	OP1205	OP2302	OP2202
	QRFW025-MP	2,5		20,5			•			•		
	QRGW03-MP	3		20,5			•			•		
	QRHW04-MP	4		25,5			•			•		
	QRJW05-MP	5		25,5			•			•		
	QRKW06-MP	6		25,5			•			•		

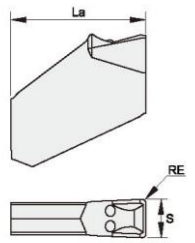
Разделительные и канавочные пластины QT□□



Форма пластины	Тип	Размер			P			M			K	
		$S_0^{+0,1}$	RE	La _{MAX}	OP2202	OP2302	OC2025	OP1302	OP1215	OP1205	OP2302	OP2202
	QTED02503N-MG	2,5	0,3	20,5			•			•		
	QTFD0303N-MG	3	0,3	20,5			•			•		
	QTGD0404N-MG	4	0,4	25,5			•			•		
	QTHD0504N-MG	5	0,4	25,5			•			•		
	QTKD0608N-MG	6	0,8	25,5			•			•		

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Отрезная токарная пластина



Форма пластины	Тип	Размер			P			M			K	
		$S_0^{+0,1}$	RE	La _{MAX}	OP2202	OP2302	OC2025	OP1302	OP1215	OP1205	OP2302	OP2202
	ZQM×3N11-1E	3,1	0,3	11			•			•		
	ZQM×4N11-1E	4,1	0,3	11			•			•		
	ZQM×5N11-1E	5,1	0,3	11			•			•		
	ZQM×6N11-1E	6,4	0,3	11			•			•		

Правило присвоения названий резьбонарезным токарным пластинам

Направление резки

Размер пластины

R/LT 16 01 G A 60 M

RT	LT
Направо	Налево

R/LT 16 01 G A 60 M

L (мм)	IC (мм)	L (мм)	IC (мм)
6	3,97	16	9,525
8	4,76	22	12,7
11	6,35	27	15,875

Количество зубьев

Тип пластины

R/LT 16 01 G A 60 M

01	N
Один зуб	N-ое количество зубьев

R/LT 16 01 G A 60 M

Обозначение	тип
G	Наружная резьба
L	Внутренняя резьба

Ширина шага

R/LT 16 01 G A 60 M

	A	AG	G	N	Q		
мм	0,5-1,5	1,0-3,0	1,75-3,0	3,5-5,0	5,5-6,0		
ТPI	48-16	26-10	14-8	7-5	4,5-4		

Правило присвоения названий резьбонарезным токарным пластинам

Профиль резьбы

R/LT 16 01 G A 60 M

Обозначение	Профиль резьбы
55	Резьба с общим шагом 55°
60	Резьба с общим шагом 60°
	Метрическая резьба по ISO
UN	Соединенная резьба
W	Резьба Уитворта
BSPT	Коническая трубная резьба по британскому стандарту
NPT	Коническая трубная резьба по американскому стандарту NPT
UNJ	Аэрокосмическая и авиационная резьба по американскому стандарту UNJ
RD	Круговая резьба 30° по DIN405
APIRD	Резьба для нефтепроводов
TR	Трапеция 30° 103 Метрическая резьба под углом 30° по ISO
ACME	Резьба ACME под углом 29° по американскому стандарту
STACME	Резьба STACME под углом 29° по американскому стандарту

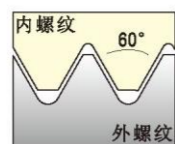
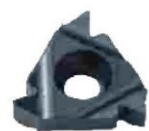
Способ производства

R/LT 16 01 G A 60 M

A	M
полное прессование	полное шлифование

Резьбонарезная пластина

Пластина для резьбы с общим шагом 60°



► Применение пластины

Подходит для любой механической обработки

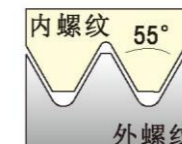
► Стандарт

► Квалитет

Наружная резьба			Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг		Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI		мм	TPI
R/LT0601G-A60M	0,5-1,25	48-16	R/LT0601L-A60M	0,5-1,25	48-20
R/LT1601G-A60M	0,5-1,5	48-16	R/LT0801L-A60M	0,5-1,5	48-16
R/LT1601G-AG60M	0,5-1,5	26-8	R/LT1101L-A60M	0,5-1,5	48-16
R/LT1601G-G60M	0,5-3,0	14-8	R/LT1101L-AG60M	1,0-2,5	26-9
R/LT2201G-N60M	0,5-1,5	7-5	R/LT1601L-A60M	0,5-1,5	48-16
R/LT2701G-Q60M	0,5-3,0	4,5-4	R/LT1601L-AG60M	1,0-3,0	26-8
			R/LT1601L-G60M	1,75-3,0	14-8
			R/LT2201L-N60M	3,5-5,0	7-5
			R/LT2701L-Q60-M	5,5-6,0	4,5-4

Резьбонарезная пластина

Пластина для резьбы с общим шагом 55°



► Применение пластины

Подходит для любой механической обработки

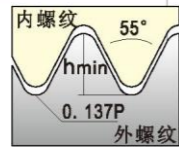
► Стандарт

► Квалитет

Наружная резьба			rt45° Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг		Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI		мм	TPI
			R/LT0601L-A55M	0,5-1,25	48-20
			R/LT0801L-A55M	0,5-1,5	48-16
R/LT1101G-A55M	0,5-1,5	48-16	R/LT1101L-A55M	0,5-1,5	48-16
			R/LT1101L-AG55M	1,0-2,5	26-9
			R/LT1601L-A55M	0,5-1,5	48-16
R/LT1601G-AG55M	1,0-3,0	26-8	R/LT1601L-AG55M	1,0-3,0	26-8
R/LT1601G-G55M	1,75-3,0	14-8	R/LT1601L-G55M	1,75-3,0	14-8
R/LT2201G-N55M	3,5-5,0	7-5	R/LT2201L-N55M	3,5-5,0	7-5
R/LT2701G-Q55M	5,5-6,0	4,5-4	R/LT2701L-Q55M	5,5-6,0	4,5-4

Резьбонарезная пластина

Пластина для резьбы Уитворта



► Применение пластины
Подходит для любой механической обработки

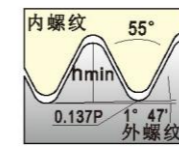
► Стандарт
B.S.84:1956,
DIN259,ISO228/1:1982

► Квалитет

Наружная резьба				Внутренняя резьба			
Тип шлифования	Тип А	Применяемый шаг		Тип шлифования	Тип А	Применяемый шаг	
		мм	TPI			мм	TPI
				R/LT0601L-28WM		28	0,58
				R/LT0601L-24WM		24	0,68
				R/LT0601L-20WM		20	0,51
				R/LT0601L-19WM		19	0,90
				R/LT0801L-28WM		28	0,58
				R/LT0801L-24WM		24	0,68
				R/LT0801L-20WM		20	0,81
				R/LT0801L-19WM		19	0,90
				R/LT0801L-16WM		16	1,02
				R/LT1101L-28WM		28	0,58
				R/LT1101L-24WM		24	0,68
				R/LT1101L-20WM		20	0,81
				R/LT1101L-19WM		19	0,90
				R/LT1101L-16WM		16	1,02
				R/LT1101L-14WM		14	1,16
				R/LT1101L-11WM		11	1,48
				R/LT1601G-48WM		48	0,34
				R/LT1601G-40WM		40	0,41
				R/LT1601G-32WM		32	0,51
				R/LT1601G-28WM		28	0,58
				R/LT1601G-26WM		26	0,63
				R/LT1601G-24WM		24	0,68
				R/LT1601G-20WM		20	0,81
				R/LT1601G-19WM		19	0,90
				R/LT1601G-16WM		16	1,02
				R/LT1601G-14WM	RT1601G-14WA	14	1,16
				R/LT1601G-12WM		12	1,36
				R/LT1601G-11WM	RT1601G-11WA	11	1,48
				R/LT1601G-10WM		10	1,63
				R/LT1601G-9WM		9	1,81
				R/LT1601G-8WM		8	2,03
				R/LT2201G-7WM		7	2,41
				R/LT2201G-6WM		6	2,71
				R/LT2201G-5WM		5	3,25
				R/LT2701G-4,5WM		4,5	3,61
				R/LT2701G-4WM		4	4,07

Резьбонарезная пластина

Пластина для нарезания конической трубной резьбы по британскому стандарту



► Применение пластины
Подходит для любой механической обработки

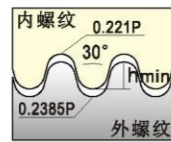
► Стандарт
B.S.21:1985

► Квалитет

Наружная резьба			Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг		Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI		мм	TPI
			R/LT0601L-28BSPTM	28	0,58
			R/LT0801L-28BSPTM	28	0,58
			R/LT0801L-19BSPTM	19	0,86
			R/LT1101L-19BSPTM	19	0,86
			R/LT1101L-14BSPTM	14	1,16
			R/LT1101L-11BSPTM	11	1,48
			R/LT1601G-28BSPTM	28	0,58
			R/LT1601G-19BSPTM	19	0,86
			R/LT1601G-14BSPTM	14	1,16
			R/LT1601G-11BSPTM	11	1,48

А/а Резьбонарезная пластина

Пластина для круговой резьбы 30° по DIN405



► Применение пластины
Подходит для любой механической обработки

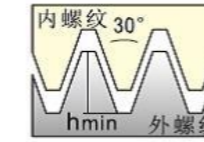
► Стандарт
DIN405
► Квалитет
7h/7H

Наружная резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI
R/LT1601G-10RDM	10	1,27
R/LT1601G-8RDM	8	1,59
R/LT1601G-6RDM	6	2,12
R/LT2201G-6RDM	6	2,12
R/LT2201G-4RDM	4	3,18

Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI
R/LT1601L-10RDM	10	1,27
R/LT1601L-8RDM	8	1,59
R/LT1601L-6RDM	6	2,12
R/LT2201L-6RDM	6	2,12
R/LT2201L-4RDM	4	3,18

А/а Резьбонарезная пластина

Пластина для нарезания метрической резьбы под углом 30° по ISO



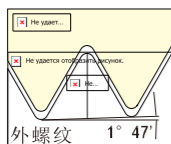
► Применение пластины
Подходит для любой механической обработки

► Стандарт
DIN103
► Квалитет
7e/7H

Наружная резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI
R/LT1601G-1.5TRM	1,5	0,90
R/LT1601G-2TRM	2	1,25
R/LT1601G-3TRM	3	1,75
	4	2,25
R/LT2201G-5TRM	5	2,75
R/LT2701G-6TRM	6	3,50
R/LT2701G-7TRM	7	4,00

Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI
R/LT1601L-1.5TRM	1,5	0,90
R/LT1601L-2TRM	2	1,25
R/LT1601L-3TRM	3	1,75
R/LT2201L-4TRM	4	2,25
R/LT2201L-5TRM	5	2,75
R/LT2701L-6TRM	6	3,50
R/LT2701L-7TRM	7	4,00

С Пластина для нарезания резьбы для нефтепроводов



► Применение пластины
Подходит для любой механической обработки

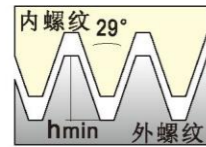
► Стандартное
STD.5B.1979
► Квалитет

Наружная резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI
R/LT1601G-10APIRDM	10	1,41
R/LT1601G-8APIRDM	8	1,81

Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI
R/LT1601L-10APIRDM	10	1,41
R/LT1601L-8APIRDM	8	1,81

Резьбонарезная пластина

Резьбонарезная пластина под углом 29° по американскому стандарту ACME



► Применение пластины

Подходит для любой механической обработки

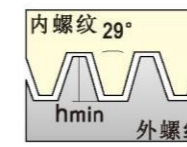
► Стандарт
ANSI B1.5:1988

► Квалитет
3G

Наружная резьба			Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг		Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI		мм	TPI
R/LT1601G-12ACMEM	12	1,19			
R/LT1601G-10ACMEM	10	1,52			
R/LT1601G-8ACMEM	8	1,84	R/LT1601L-8ACMEM	8	1,84
R/LT2201G-6ACMEM	6	2,37	R/LT2201L-6ACMEM	6	2,37
R/LT2201G-5ACMEM	5	2,79	R/LT2201L-5ACMEM	5	2,79
R/LT2701G-4ACMEM	4	3,43	R/LT2701L-4ACMEM	4	3,43

Резьбонарезная пластина

Резьбонарезная пластина под углом 29° по американскому стандарту STACME



► Применение пластины

Подходит для любой механической обработки

► Стандарт
ANSI B1.8:1988

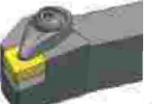















► Квалитет
2G

Наружная резьба			Внутренняя резьба		
Тип шлифования	Применяемый шаг		Тип шлифования	Применяемый шаг	
	мм	TPI		мм	TPI
R/LT1601G-12STACMEM	12	0,76			
R/LT1601G-10STACMEM	10	1,02			
R/LT1601G-8STACMEM	8	1,21			
	6	1,52			
R/LT2201G-5STACMEM	5	1,78	R/LT2201L-5STACMEM	5	1,78
R/LT2701G-4STACMEM	4	2,16	R/LT2701L-4STACMEM	4	2,16
R/LT2701G-3STACMEM	3	2,79	R/LT2701L-3STACMEM	3	2,79

A/a

Перечень инструментов для наружной токарной обработки

Клиновый зажим

DCLNR/L	DCBNR/L	DCKNR/L	DCMNN	DDJNR/L	DDPNN
 P67	 P67	 P68	 P68	 P69	 P69
DDQNR/L	DSBNR/L	DSDNN	DSSNR/L	DSKNR/L	DTGNR/L
 P70	 P70	 P71	 P71	 P72	 P72
DTFNR/L	DWNN	DVJNR/L	DWLNR/L		
 P73	 P73	 P74	 P74		

















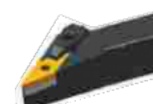






B

C

D

Перечень инструментов для наружной токарной обработки

Зажим верхней части и зажимное отверстие

MCLNR/L	MCBNR/L	MCKNR/L	MDJNR/L	MDQNR/L	MSBNR/L
 P75	 P75	 P76	 P76	 P77	 P78
MSRNR/L	MSKNR/L	MSDNN	MSSNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L
 P78	 P79	 P79	 P80	 P80	 P81
MTJNR/L(B)	MTFNR/L	MTQNR/L	MTENN	MVJNR/L	MVVNN
 P81	 P82	 P82	 P83	 P83	 P84
MVUNR/L	MVQNR/L	MWLNR/L	MRGNR/L	MRDNN	
 P84	 P85	 P85	 P86	 P86	

A/a

B

C

D

Перечень инструментов для наружной токарной обработки


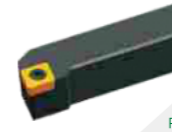
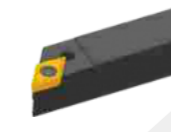
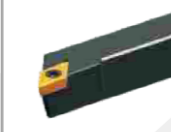
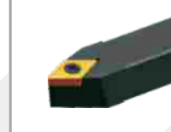

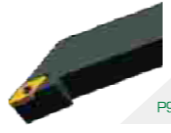


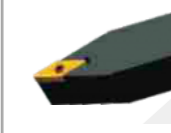
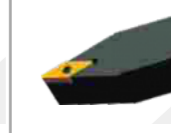


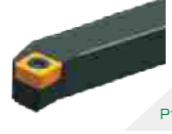
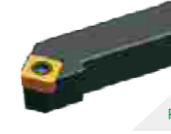


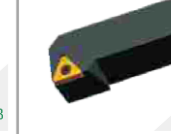





Зажимное отверстие

PCBNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PSBNR/L	PSDNN
 P87	 P87	 P88	 P88	 P89	 P89
PSKNR/L	PSSNR/L	PRDCN	PRGCR/L	PTGNR/L	PTFNR/L
 P90	 P90	 P91	 P91	 P92	 P93

PTTNR/L	PWLNLR/L
 P93	 P94

Перечень инструментов для наружной токарной обработки

Завинчивание

SCACR/L	SCLCR/L	SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SVJCR/L
 P95	 P95	 P96	 P96	 P97	 P97
SVJBR/L	SVABR/L	SVACR/L	SWBN	SWCN	SSBCR/L
 P98	 P98	 P99	 P99	 P100	 P100
SSDCN	SSKCR/L	SSSCR/L	STACR/L	STFCR/L	STGCR/L
 P101	 P101	 P102	 P102	 P103	 P103
STTCR/L	SWACR/L	SRDCN	SRGCR/L	SRACR/L	
 P104	 P104	 P105	 P105	 P106	

Перечень инструментов для внутреннего протачивания

Зажим верхней части и зажимное отверстие

MCKNR/L	MCLNR/L	MDQNR/L	MDUNR/L	MDZNR/L	MSKNR/L
 P109	 P109	 P110	 P110	 P111	 P111

MVQNR/L	MVUNR/L	MVWNR/L	MV×NR/L	MWLN/L	MTFNR/L
 P112	 P112	 P113	 P113	 P114	 P114

MTQNR/L	MTJNR/L	MTUNR/L	MTWNR/L
 P115	 P115	 P116	 P116

Зажимное отверстие

PCLNR/L	PDSNR/L	PDUNR/L	PSKNR/L	PTFNR/L	PWLN/L
 P117	 P117	 P118	 P118	 P119	 P119

Перечень инструментов для внутреннего протачивания

Завинчивание

SCLCR/L	SCLCR/L-H	SCKCR/L	SDQCR/L	SD×CR/L	SDWCR/L
 P120	 P120	 P121	 P121	 P122	 P122

SDUCR/L	SDZCR/L	SSKCR/L	SSSCR/L	STFCR/L	STWCR/L
 P123	 P123	 P124	 P124	 P125	 P125

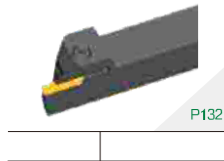
STFPR/L	STUCR/L	SVQCR/L	SVQBR/L	SVUCR/L	SVWCR/L
 P126	 P126	 P127	 P127	 P128	 P128

SV×CR/L	SVZCR/L
 P129	 P130

Перечень инструментов для наружной токарной обработки

Инструменты для разделения и нарезания канавок

QEED1616R/L10

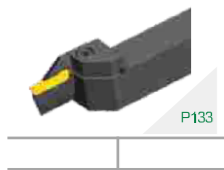


P132

Инструменты для токарной обработки и обработки торцевых канавок

QFFD2525R/L10-48H

QFFD2525R/L10-48L



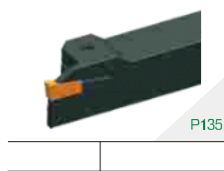
P133



P134

Отрезные режущие инструменты ZQ

ZQ1616R03



P135

Перечень инструментов для наружной токарной обработки

Наружные разделительные лезвия

SPB326-S



P136

Токарные инструменты для нарезания наружной резьбы

SWR/L1010H11



P137

Токарные инструменты для нарезания внутренней резьбы

SNR/L1010K11



P138

Правило присвоения названий токарным инструментам для наружной обработки с индексруемой пластиной по ISO

Зажимная система




M C L N R 25 25 M 12








Форма пластины




M C L N R 25 25 M 12

Направление резки

M C L N R
25 25 M 12

P  зажимное отверстие	S  Завинчивание
M  Зажим верхней части и зажимное отверстие	C  Демпфирование верхней части
D  Зажим верхней части	

C  80°	D  55°	R 
S  90°	T  60°	V  35°
W  80°		

R 
L 
N 

Правило присвоения названий токарным инструментам для наружной обработки с индексруемой пластиной по ISO

Высота наконечника инструмента

M C L N R 25 25 M 12

Ширина хвостовика

M C L N R 25 25 M 12

	代号	12	16	20	25	32	40	50
	高度 HF	12	16	20	25	32	40	50

	代号	12	16	20	25	32	40	50
	宽度 B	12	16	20	25	32	40	50

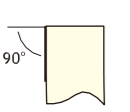
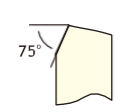
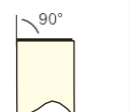
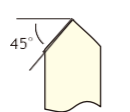
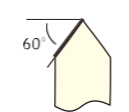
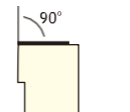

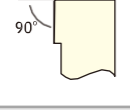


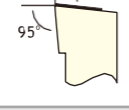

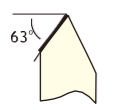
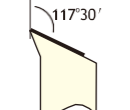

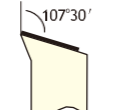
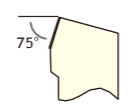
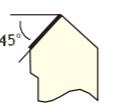
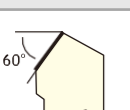
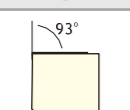
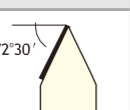
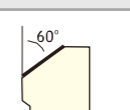
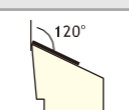
Длина инструмента

M C L N R 25 25 M 12

代号	D	E	F	G	H	K	M	P
长度	60	70	80	90	100	125	150	170
代号	Q	R	S	T	U	V	W	
长度	180	200	250	300	350	400	450	

Тип держателя и передний угол наклона

M C L N R 25 25 M 12

A  90°	B  75°	C  90°	D  45°	E  60°	F  90°
H  107°30'	G  90°	J  93°	K  75°	L  95°	M  50°
N  63°	O  117°30'	P  62°30'	Q  107°30'	R  75°	S  45°
T  60°	U  93°	V  72°30'	W  60°	x  120°	


Угол зазора пластины

M C L N R
25 25 M 12

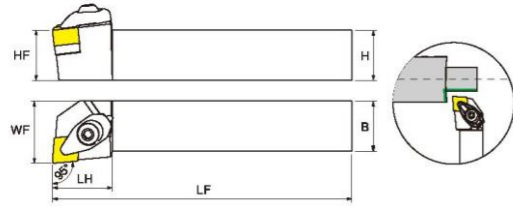
N	0°
B	5°
C	7°
P	11°
D	15°
E	20°

Длина режущей кромки

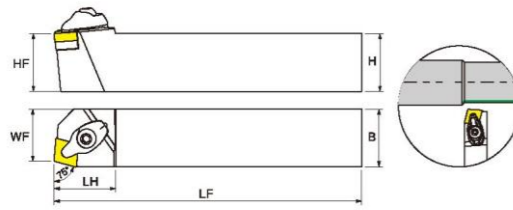
M C L N R 25 25 M 12

Форма режущего инструмента	C	D	R	S	T	V	W
							
Вписанная окружность	Длина режущей кромки						
5,556					09		
6,350	06	07			11		
9,525	09	11	09	09	16	16	
12,700	12	15	12	12	22	22	
15,875	16	19	15	15	27		
19,050	19		19	19	33		
25,400	25		25	25	44		

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D

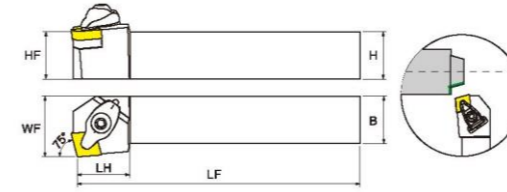


DCLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DCLNR/L 2020K12	20	20	125	20	27	32	CN□□1204□□	MC1204	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DCLNR/L 2525M12	25	25	150	25	32	30						
	DCLNR/L 3232P12	32	32	170	32	39	30						

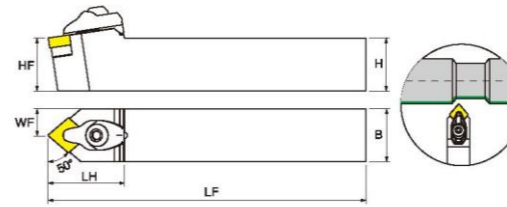


DCBNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DCBNR/L 2020K12	20	20	125	20	17	34	CN□□1204□□	MC1204	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DCBNR/L 2525M12	25	25	150	25	22	36						
	DCBNR/L 3232P12	32	32	170	32	29	34						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D

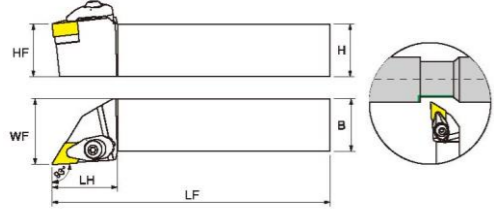


DCKNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DCKNR/L 2020K12	20	20	125	20	26	28	CN□□1204□□	MC1204	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DCKNR/L 2525M12	25	25	150	25	32	28						
	DCKNR/L 3232P12	32	32	170	32	39	28						



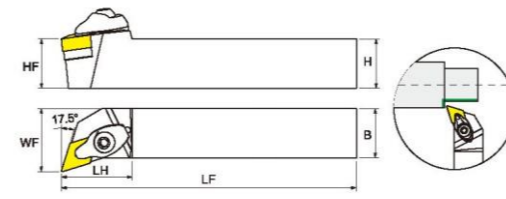
DCMNN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DCMNN 2020K12	20	20	125	20	10	36	CN□□1204□□	MC1204	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DCMNN 2525M12	25	25	150	25	12,5	36						
	DCMNN 3232P12	32	32	170	32	16	36						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D

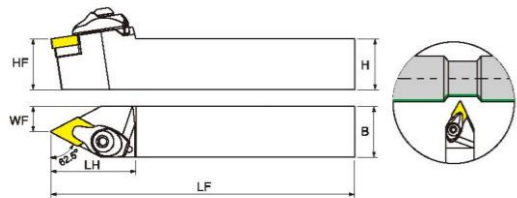


DDLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	93°	DDJNR/L2020K11	20	20	125	20	25	32	DN□□1104□□	MD1103	S3	DCL2211	DM0520	DSP0510
		DDJNR/L2525M11	25	25	150	25	30	32						
		DDJNR/L2020K1504	20	20	125	20	25	40						
		DDJNR/L2525M1504	25	25	150	25	31	40	DN□□1504□□					
		DDJNR/L3232P1504	32	32	170	32	39	40		MD1504	S4 S3	DCL2612	DM0625	
		DDJNR/L2020K1506	20	20	125	20	25	40						
		DDJNR/L2525M1506	25	25	150	25	31	40	DN□□1506□□					
		DDJNR/L3232P1506	32	32	170	32	39	40						

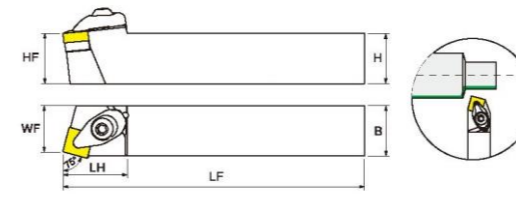
Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D



DDQNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	107.5°	DDQNR/L2020K11	20	20	125	20	25	28	DN□□1104□□	MD1103	S4 S3	DCL2211	DM0520	DSP0510
		DDQNR/L2525M11	25	25	150	25	31	28						
		DDQNR/L2020K1504	20	20	125	20	26	36						
		DDQNR/L2525M1504	25	25	150	25	32	36	DN□□1504□□					
		DDQNR/L3232P1504	32	32	170	32	38	36		MD1504	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
		DDQNR/L2020K1506	20	20	125	20	26	36						
		DDQNR/L2525M1506	25	25	150	25	32	36	DN□□1506□□					
		DDQNR/L3232P1506	32	32	170	32	38	36						

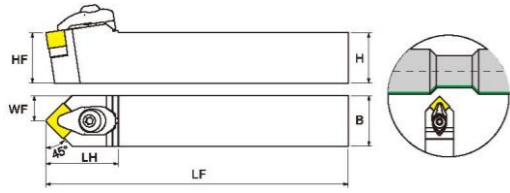


DDPNN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	62.5°	DDPNN2020K11	20	20	125	20	10	32	DN□□1104□□	MD1103	S3	DCL2211	DM0520	DSP0510
		DDPNN2525M11	25	25	150	25	12,5	36						
		DDPNN2020K1504	20	20	125	20	10	36						
		DDPNN2525M1504	25	25	150	25	12,5	36	DN□□1504□□					
		DDPNN3232P1504	32	32	170	32	16	36		MD1504	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
		DDPNN2020K1506	20	20	125	20	10	36						
		DDPNN2525M1506	25	25	150	25	12,5	36	DN□□1506□□					
		DDPNN3232P1506	32	32	170	32	16	36						

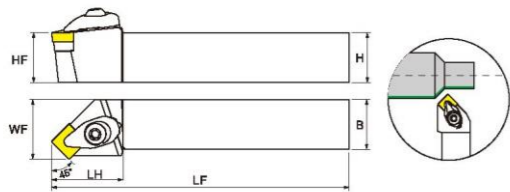


DSBNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	75°	DSBNR/L 2020K12	20	20	125	20	18	34						
		DSBNR/L 2525M12	25	25	150	25	23	32	SN□□1204□□	MS 1204	S3 S4	DCL2612	DM0625	DSP0612
		DSBNR/L 3232P12	32	32	170	32	30	33						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D

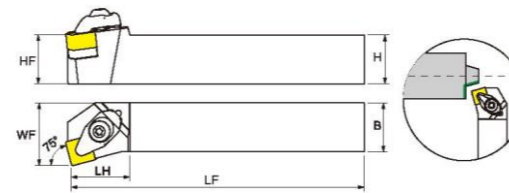


DSDNN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DSDNN 2020K12	20	20	125	20	10	36	SN□□1204□□	MS 1204	S3 S4	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DSDNN 2525M12	25	25	150	25	12,5	36						
	DSDNN 3232P12	32	32	170	32	12,5	36						

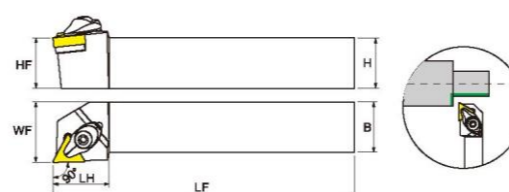


DSSNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DSSNR/L 2020K12	20	20	125	20	25	36	SN□□1204□□	MS1204	S3 S4	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DSSNR/L 2525M12	25	25	150	25	30	36						
	DSSNR/L 3232P12	32	32	170	32	38	36						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D

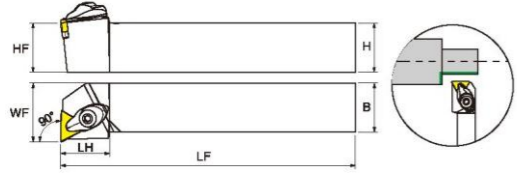


DSKNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DSKNR/L 2020K12	20	20	125	20	26	28	SN□□1204□□	MS1204	S3 S4	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DSKNR/L 2525M12	25	25	150	25	36	28						
	DSKNR/L 3232P12	32	32	170	32	38	32						



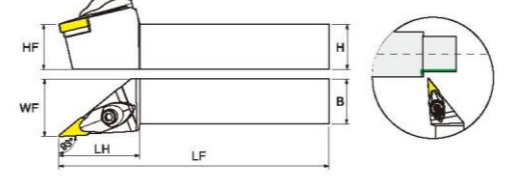
DTGNR	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DTGNR 2020K16	20	20	125	20	24	28	TN□□1604□□	MT1603	S3	DCL2211	DM0520	DSP0510
	DTGNR2525M16	25	25	150	25	30	28						
	DTGNR 3225P16	32	25	170	32	30	28						
	DTGNR 3232P16	32	32	170	32	38	32						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D

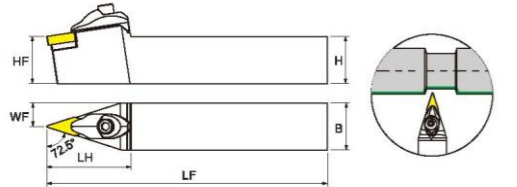


DTFNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DTFNR/L 2020K16	20	20	125	20	25	28	TN□□1604□□	MT1603	S3	DCL2211	DM0520	DSP0510
	DTFNR/L 2525M16	25	25	150	25	30	26						
	DTFNR/L 3225P16	32	25	170	32	30	26						
	DTFNR/L 3232P16	32	32	170	32	38	26						

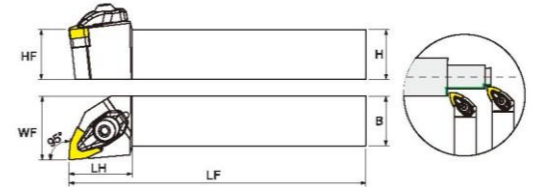
Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа D



DVJNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DVJNR/L 2020K16	20	20	125	20	26	45	VN□□1604□□	MV1603	S3 S4	DCL3113	M5×25	DSP0510
	DVJNR/L 2525M16	25	25	150	25	32	45						
	DVJNR/L 3225P16	32	25	170	32	32	45						
	DVJNR/L 3232P16	32	32	170	32	40	45						

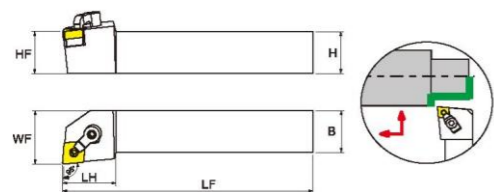


DWNVNN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DWNVNN2020K16	20	20	125	20	10	45	VN□□1604□□	MV1603	S3	DCL3113	M5×25	DSP0510
	DWNVNN2525M16	25	25	150	25	12,5	45						
	DWNVNN3225P16	32	25	170	32	12,5	45						
	DWNVNN3232P16	32	32	170	32	16	45						

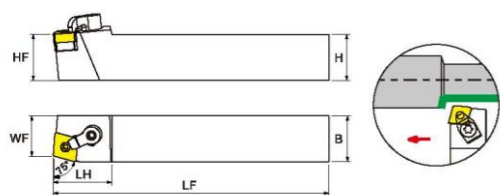


DWLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	DWLNR/L 2020K08	20	20	125	20	25	32	WN□□0804□□	MW0804	S4 S3	DCL2612	DM0625	DSP0612
	DWLNR/L 2525M08	25	25	150	25	32	31						
	DWLNR/L 3225P08	32	25	170	32	32	31						
	DWLNR/L 3232P08	32	32	170	32	39	31						
	DWLNR/L 2020K06	20	20	125	20	25	25	WN□□0603□□	MW0603	S3	DCL2211	DM0520	DSP0510
	DWLNR/L 2525M06	25	25	150	25	30	25						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа М



MCLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MCLNR/L1616H12	16	16	100	16	21	30	CN□□1204□□	WS061025	MC1204	S3	MCL1814	MSP617
	MCLNR/L2020K12	20	20	125	20	25	28						
	MCLNR/L2525M12	25	25	150	25	32	32						
	MCLNR/L3225P12	32	25	170	32	32	32	WS081030	MC1204	S3	MCL1814	MSP617	
	MCLNR/L3232P12	32	32	170	32	39	32						
	MCLNR/L2525M16	25	25	150	25	32	38	CN□□1606□□	WS06130	MC1604	S3	MCL2114	
	MCLNR/L3225P16	32	25	170	32	33	38						
	MCLNR/L3232P16	32	32	170	32	40	38						
	MCLNR/L3232P19	32	32	170	32	40	43	CN□□1906□□	WS081030	MC1904	S4	MCL2217	MSP1021
MCLNR/L4040R19	40	40	200	40	50	43							

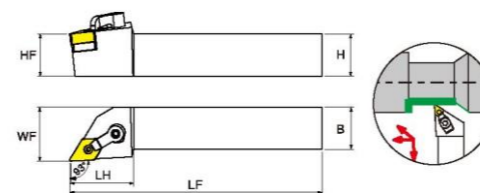


MCBNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MCBNR/L2020K12	20	20	125	20	17	32	CN□□1204□□	WS061025	MC1204	S3	MCL1814	MSP617
	MCBNR/L2525M12	25	25	150	25	22	32						
	MCBNR/L3225P12	32	25	170	32	22	32						
	MCBNR/L2525M16	25	25	150	25	22	36	WS061030	MC1204	S3	MCL1814	MSP617	
	MCBNR/L3225P16	32	25	170	32	22	35						
	MCBNR/L3232P16	32	32	170	32	27	35	CN□□1606□□	WS061030	MC1604	S3	MCL2114	MSP822
	MCBNR/L3232P19	32	32	170	32	27	40						
	MCBNR/L4040R19	40	40	200	40	35	40						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа М

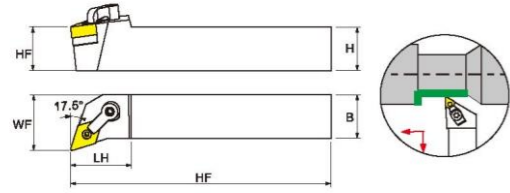


MCKNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MCKNR/L2020K12	20	20	125	20	25	28	CN□□1204□□	WS061025	MC1204	S3	MCL1814	MSP617
	MCKNR/L2525M12	25	25	150	25	32	28						
	MCKNR/L3225P12	32	25	170	32	32	28						
	MCKNR/L2525M16	25	25	150	25	32	30	CN□□1606□□	WS061030	MC1604	S3	MCL2114	MSP821
	MCKNR/L3225P16	32	25	170	32	32	30						
	MCKNR/L3232P16	32	32	170	32	38	30	CN□□1906□□	WS081030	MC1904	S4	MCL2217	MSP1021
	MCKNR/L3232P19	32	32	170	32	40	36						
	MCKNR/L4040R19	40	40	200	40	48	36						



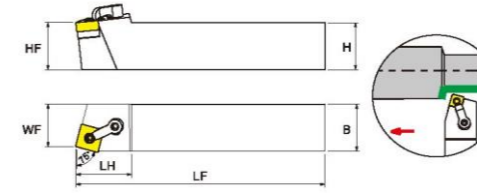
MDJNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MDJNR/L1616H11	16	16	100	16	20	30	DN□□1104□□	WS061025	MD1103	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MDJNR/L2020K11	20	20	125	20	25	32						
	MDJNR/L2525M11	25	25	150	25	32	32						
	MDJNR/L3225P11	32	25	170	32	32	32	WS061030	MD1103	S2 S3	MCL1814	MSP513	
	MDJNR12020K1504/06	20	20	125	20	25	36						
	MDJNR12525M1504/06	25	25	150	25	32	38	DN□□1504□□ DN□□1506□□	WS061025	MD1504	S3	MCL2114	04:MSP617 06:MSP619
	MDJNR13225P1504/06	32	25	170	32	32	38						
	MDJNR13232P1504/06	32	32	170	32	40	38						
	MDJNR/L4040R15	40	40	200	40	48	40	DN□□1506□□	WS061030	MD1504	S3	MCL2114	04:MSP617 06:MSP619

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

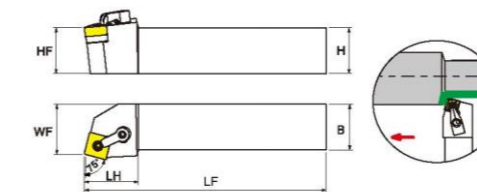



MDQNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт		
		H	B	LF	HF	WF	LH								
	MDQNR/L1616H11	16	16	100	16	21	30	DN□□1104□□	WS061025	MD1103	S2 S3	MCL1814	MSP513		
	MDQNR/L2020K11	20	20	125	20	25	32		WS061030						
	MDQNR/L2525M11	25	25	150	25	30	30		WS061030						
	MDQNR/L3225P11	32	25	170	32	30	30	DN□□1504□□ DN□□1506□□	WS061025	MD1504	S3	MCL2114	04:MSP617 06:MSP619		
	MDQNR/L2020K1504/06	20	20	125	20	27	36		WS061030						
	MDQNR/L2525M1504/06	25	25	150	25	32	35		WS061030						
	MDQNR/L3225P1504/06	32	25	170	32	32	35		WS061030						
	MDQNR/L3232P1504/06	32	32	170	32	40	35	WS061030	WS061030	WS061030	WS061030	WS061030	WS061030	WS061030	WS061030

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

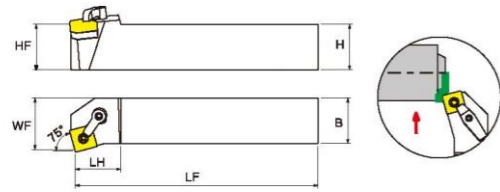


MSBNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MSBNR/L2020K12	20	20	125	20	17	34	SN□□1204□□	WS061025	MS1204	S3	MCL1814	MSP617
	MSBNR/L2525M12	25	25	150	25	22	32		WS061030				
	MSBNR/L3225P12	32	25	170	32	22	32		WS061030				
	MSBNR/L2525M15	25	25	150	25	22	38	SN□□1506□□	WS061030	MS1504	S3	MCL2114	MSP821
	MSBNR/L3232P15	32	32	170	32	29	38	SN□□1906□□	WS081030	MS1904	S4	MCL2217	MSP1021
	MSBNR/L3232P19	32	32	170	32	27	45						
	MSBNR/L4040R19	40	40	200	40	35	45						
	MSBNR/L4040S25	40	40	250	40	34	60	SN□□2509□□	WS101035	MS2508	S4 S5	MCL3220	MSP1229

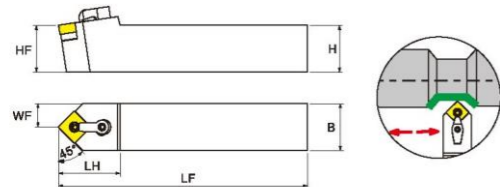


MSRNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MSRNR/L2020K12	20	20	125	20	22	32	SN□□1204□□	WS061025	MS1204	S3	MCL1814	MSP617
	MSRNR/L2525M12	25	25	150	25	27	32		WS061030				
	MSRNR/L3225P12	32	25	170	32	27	32		WS061030				
	MSRNR/L2525M15	25	25	150	25	27	38	SN□□1506□□	WS061030	MS1504	S3	MCL2114	MSP821
	MSRNR/L3232P15	32	32	170	32	35	38	SN□□1906□□	WS081030	MS1904	S4	MCL2217	MSP1021
	MSRNR/L3232P19	32	32	170	32	35	45						
	MSRNR/L4040R19	40	40	200	40	43	45						
	MSRNR/L4040S25	40	40	250	40	43	55	SN□□2509□□	WS101035	MS2508	S4 S5	MCL3220	MSP1229

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

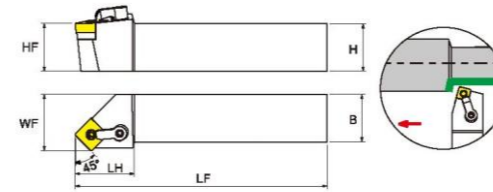


MSKNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MSKNR/L2020K12	20	20	125	20	25	28	SN□□1204□□	WS061025	MS1204	S3	MCL1814	MSP617
	MSKNR/L2525M12	25	25	150	25	32	27		WS061030				
	MSKNR/L3225P12	32	25	170	32	32	27						
	MSKNR/L2525M15	25	25	150	25	32	32	SN□□1506□□	WS061030	MS1504	S3	MCL2114	MSP821
	MSKNR/L3232P15	32	32	170	32	38	32						
	MSKNR/L3232P19	32	32	170	32	38	36	SN□□1906□□	WS081030	MS1904	S4	MCL2217	MSP1021
	MSKNR/L4040R19	40	40	200	40	50	40						
	MSKNR/L4040S25	40	40	250	40	50	45	SN□□2509□□	WS101035	MS2508	S4 S5	MCL3220	MSP1229

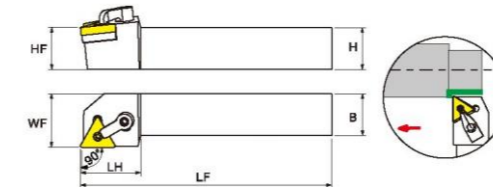


MSDNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MSDNN2020K12	20	20	125	20	10	34	SN□□1204□□	WS061025	MS1204	S3	MCL1814	MSP617
	MSDNN2525M12	25	25	150	25	12,5	34		WS061030				
	MSDNN3225P12	32	25	170	32	12,5	34						
	MSDNN2525M15	25	25	150	25	12,5	42	SN□□1506□□	WS061030	MS1504	S3	MCL2114	MSP821
	MSDNN3225P15	32	32	170	32	16	42						
	MSDNN3232P19	32	32	170	32	16	45	SN□□1906□□	WS081030	MS1904	S4	MCL2217	MSP1021
	MSDNN4040R19	40	40	200	40	20	50						
	MSDNN4040S25	40	40	250	40	20	60	SN□□2509□□	WS101035	MS2508	S4 S5	MCL3220	MSP1229

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

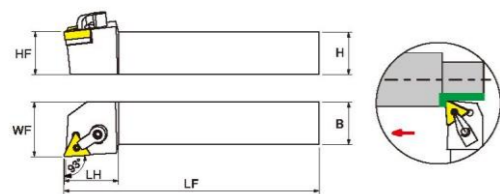


MSSNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MSSNR/L2020K12	20	20	125	20	25	36	SN□□1204□□	WS061025	MS1204	S3	MCL1814	MSP617
	MSSNR/L2525M12	25	25	150	25	30	36		WS061030				
	MSSNR/L3225P12	32	25	170	32	30	33						
	MSSNR/L3232P12	32	32	170	32	38	35						
	MSSNR/L2525M15	25	25	150	25	30	40	SN□□1506□□	WS061030	MS1504	S3	MCL2114	MSP821
	MSSNR/L3232P15	32	32	170	32	38	40						
	MSSNR/L3232P19	32	32	170	32	38	45	SN□□1906□□	WS081030	MS1904	S4	MCL2217	MSP1021
	MSSNR/L4040R19	40	40	200	40	46	45						
	MSSNR/L4040S25	40	40	250	40	50	60	SN□□2509□□	WS101035	MS2508	S4 S5	MCL3220	MSP1229

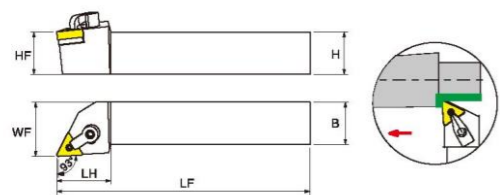


MTGNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MTGNR/L2020K16	20	20	125	20	25	32	TN□□1604□□	WS061025	MT1603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MTGNR/L2525M16	25	25	150	25	32	30		WS061030				
	MTGNR/L3225P16	32	25	170	32	32	30						
	MTGNR/L2525M22	25	25	150	25	32	36						
	MTGNR/L3225P22	32	25	170	32	32	36	TN□□2204□□	WS061030	MT2204	S3	MCL2114	MSP617
	MTGNR/L3232P22	32	32	170	32	38	36						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

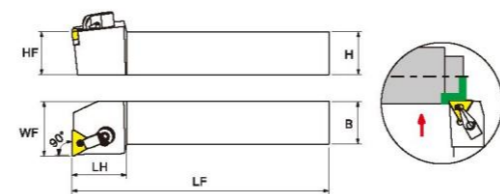


MTJNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	93°	MTJNR/L1616H16	16	16	100	16	20	28	TN□□1604□□	WS061025	MT1603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MTJNR/L2020K16	20	20	125	20	25	32							
	MTJNR/L2525M16	25	25	150	25	32	32							
	MTJNR/L3225P16	32	25	170	32	32	32							
	MTJNR/L3232P16	32	32	170	32	32	32							
	MTJNR/L2525M22	25	25	150	25	32	36							
	MTJNR/L3225P22	32	25	170	32	32	36	TN□□2204□□	WS061030	MT2204	S3	MCL2114	MSP617	
	MTJNR/L3232P22	32	32	170	32	38	36							

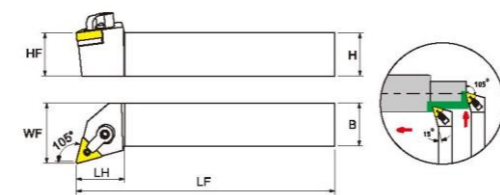


MTJNR/L(B)	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	93°	MTJNR/L1616H16(B)	16	16	100	16	20	28	TN□□1604□□	WS061025	MT1603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MTJNR/L2020K16(B)	20	20	125	20	25	32							
	MTJNR/L2525M16(B)	25	25	150	25	32	32							
	MTJNR/L3225P16(B)	32	25	170	32	32	32							
	MTJNR/L3232P16(B)	32	32	170	32	32	32							
	MTJNR/L2525M22(B)	25	25	150	25	32	36							
	MTJNR/L3225P22(B)	32	25	170	32	32	36	TN□□2204□□	WS061030	MT2204	S3	MCL2114	MSP617	
	MTJNR/L3232P22(B)	32	32	170	32	38	36							

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

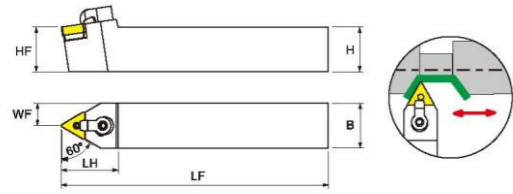


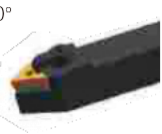
MTFNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	90°	MTFNR/L1616H16	16	16	100	16	21	28	TN□□1604□□	WS061025	MT1603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MTFNR/L2020K16	20	20	125	20	25	30							
	MTFNR/L2525M16	25	25	150	25	32	32							
	MTFNR/L3225P16	32	25	170	32	32	32							
	MTFNR/L3232P16	32	32	170	32	38	32							
	MTFNR/L2525M22	25	25	150	25	32	36							
	MTFNR/L3225P22	32	25	170	32	32	36	TN□□2204□□	WS061030	MT2204	S3	MCL2114	MSP617	
	MTFNR/L3232P22	32	32	170	32	38	36							

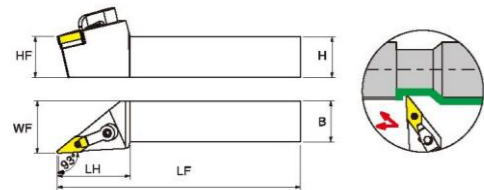



MTQNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	105°	MTQNR/L2020K16	20	20	125	20	29	25	TN□□1604□□	WS061025	MT1603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MTQNR/L2525M16	25	25	150	25	35	28							
	MTQNR/L3225P16	32	25	170	32	35	25							
	MTQNR/L2525M22	25	25	150	25	38	36							
	MTQNR/L3232P22	32	32	170	32	46	36	TN□□2204□□	WS061030	MT2204	S3	MCL2114	MSP617	

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа М

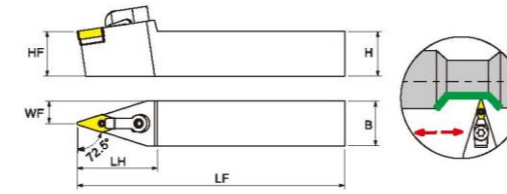


MTENN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MTENN1616H16	16	16	100	16	8	32	TN□□1604□□	WS061025	MT1603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MTENN2020K16	20	20	125	20	10	34						
	MTENN2525M16	25	25	150	25	12,5	32		WS061030				
	MTENN3232P16	32	32	170	32	16	32						

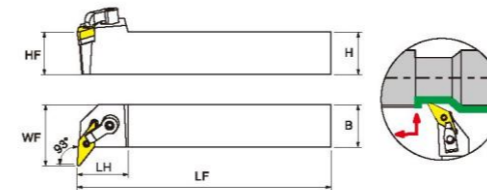



MVJNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MVJNR/L1616H16	16	16	100	16	22	43	VN□□1604□□	WS061025	MV1603	S2 S3	MCL2414	MSP513
	MVJNR/L2020K16	20	20	125	20	26	45						
	MVJNR/L2525M16	25	25	150	25	32	45		WS061030				
	MVJNR/L3225P16	32	25	170	32	32	45						
	MVJNR/L3232P16	32	32	170	32	40	45						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа М

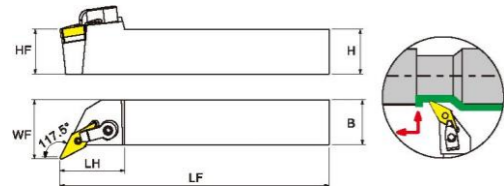


MVVNN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MWNN2020K16	20	20	125	20	10	45	VN□□1604□□	WS061025	MV1603	S2 S3	MCL2414	MSP513
	MWNN2525M16	25	25	150	25	12,5	45		WS061030				
	MWNN3225P16	32	25	170	32	12,5	45						
	MWNN3232P16	32	32	170	32	16	45						

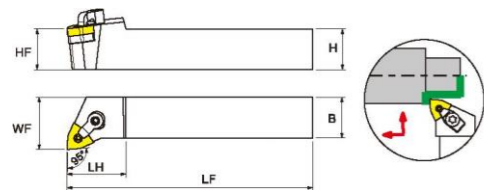



MVUNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MVUNR/L1616H16	16	16	100	16	20	45	VN□□1604□□	WS061025	MV1603	S2 S3	MCL2414	MSP513
	MVUNR/L2020K16	20	20	125	20	25	45						
	MVUNR/L2525M16	25	25	150	25	32	45		WS061030				
	MVUNR/L3225P16	32	25	170	32	32	45						
	MVUNR/L3232P16	32	32	170	32	40	45						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

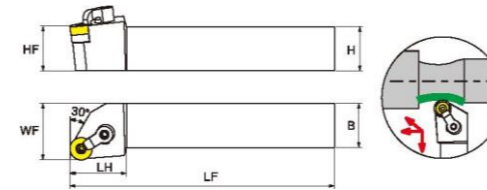


MVQNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MVQNR/L1616H16	16	16	100	16	24	36	VN□□1604□□	WS061025	MV1603	S2 S3	MCL2114	MSP513
	MVQNR/L2020K16	20	20	125	20	27	36						
	MVQNR/L2525M16	25	25	150	25	33	36						
	MVQNR/L3225P16	32	25	170	32	33	36						
	MVQNR/L3232P16	32	32	170	32	40	36						

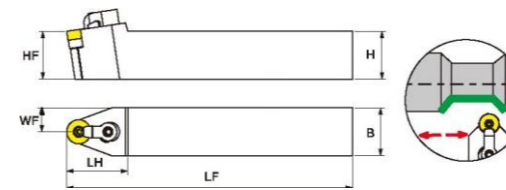


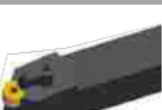
MWLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MWLNR/L2020K06	20	20	125	20	25	28	WN□□0604□□	WS061025	MW0603	S2 S3	MCL1814	MSP513
	MWLNR/L2525M06	25	25	150	25	32	30		WS061030				
	MWLNR/L2020K08	20	20	125	20	26	28	WN□□0804□□	WS061025	MW0804	S3	MCL1814	MSP617
	MWLNR/L2525M08	25	25	150	25	32	35		WS061030				
	MWLNR/L3225P08	32	25	170	32	32	35		WS061030				
	MWLNR/L3232P08	32	32	170	32	40	35		WS061030				

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа M

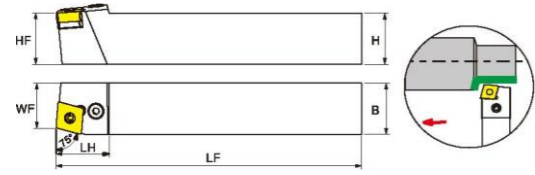


MRGNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MRGNR/L2020K12	20	20	125	20	25	28	RN□□1204□□	WS061025	MR1204	S3	MCL1814	MSP617
	MRGNR/L2525M12	25	25	150	25	32	32		WS061030				
	MRGNR/L3225P12	32	25	170	32	32	32		WS061030				
	MRGNR/L3232P12	32	32	170	32	39	32		WS061030				

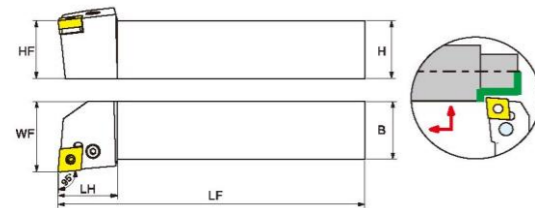


MRDNN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	MRDNN2020K12	20	20	125	20	10	30	RN□□1204□□	WS061025	MR1204	S3	MCL1814	MSP617
	MRDNN2525M12	25	25	150	25	12,5	32		WS061030				
	MRDNN3225P12	32	25	170	32	12,5	30		WS061030				
	MRDNN3232P12	32	32	170	32	16	30		WS061030				

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

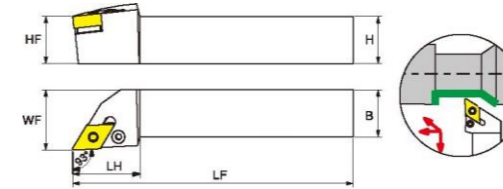


PCBNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PCBNR/L2020K12	20	20	125	20	17	30	CN□□1204□□	VHX0821	PC12318	S3	LV4	SP4
	PCBNR/L2525M12	25	25	150	25	22	26						
	PCBNR/L3232PI 2	32	32	170	32	29	27	CN□□1606□□	VHX0825	PC16476	S3	LV5	SP5
	PCBNR/L2525M16	25	25	150	25	22	32						
	PCBNR/L3232PI 6	32	32	170	32	27	33	CN□□1906□□	VHX1027	PC19476	S4	LV6	SP6
	PCBNR/L3232P19	32	32	170	32	27	38						
	PCBNR/L4040S19	40	40	250	40	35	38	CN□□2507□□	VHX1236	PC25	S5	LV8	SP8
	PCBNR/L4040S2507	40	40	250	40	37	50						
PCBNR/L4040S2509	40	40	250	40	37	50	CN□□2509□□						

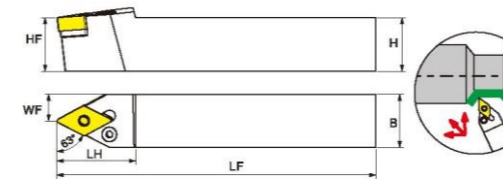


PCLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PCLNR/L1616H09	16	16	100	16	20	20	CN□□1903□□	VHX0613	PC09318	S2.5	LV3	SP3
	PCLNR^_2020K09	20	20	125	20	25	22						
	PCLNR/L2525M09	25	25	150	25	32	22	CN□□1204□□	VHX0821	PC12318	S3	LV4	SP4
	PCLNR/L2020K12	20	20	125	20	26	28						
	PCLNR/L2525MI 2	25	25	150	25	32	28	CN□□1606□□	VHX0825	PC16476	S3	LV5	SP5
	PCLNR/L3232P12	32	32	170	32	39	32						
	PCLNR/L2525M16	25	25	150	25	32	36	CN□□1906□□	VHX1027	PC19476	S4	LV6	SP6
	PCLNR/L3232P16	32	32	170	32	39	36						
	PCLNR/L3232P19	32	32	170	32	40	40	CN□□2507□□	VHX1236	PC25	S5	LV8	SP8
	PCLNR/L4040S19	40	40	250	40	49	40						
PCLNR/L4040S2507	40	40	250	40	50	47	CN□□2507□□						
PCLNR/L4040S2509	40	40	250	40	50	47	CN□□2509□□						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

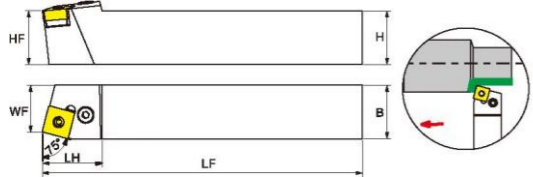


DCLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PDJNR/L1616Hii	16	16	100	16	20	25	DN□□1104□□	VHX0613	PD11270	S2.5	LV3	SP3
	PDJNR/L2020K11	20	20	125	20	25	25						
	PDJNR/L2525Mii	25	25	150	25	30	30	DN□□1506□□	VHX0825	PD15318	S3	LV4B	SP4
	PDJNR/L2020K15	20	20	125	20	25	32						
	PDJNR/L2525MI5	25	25	150	25	32	35	DN□□1504□□	VHX0821	PD15318	S3	LV4	SP4
	PDJNR/L3232PI 5	32	32	170	32	38	35						
	PDJNFVL2020K15-3	20	20	125	20	25	35	DN□□1504□□	VHX0821	PD15318	S3	LV4	SP4
	PDJNR/L2020M15-3	25	25	150	25	32	35						
	PDJNR/L3232P15-3	32	32	170	32	38	35						

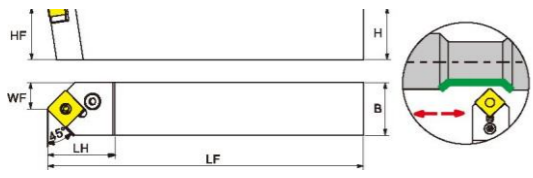


PDNNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PDNNR42020K15	20	20	125	20	8	37	DN□□1506□□	VHX0825	PD15318	S3	LV4B	SP4
	PDNNR/L2525MI5	25	25	150	25	12,5	37						
	PDNNR/L3225PI 5	32	25	170	32	12,5	37	DN□□1504□□	VHX0821	PD15318	S3	LV4	SP4
	PDNNR/L3232PI 5	32	32	170	32	16	37						
	PDNNFVL2020K15-3	20	20	125	20	8	37	DN□□1504□□	VHX0821	PD15318	S3	LV4	SP4
	PDNNR/L2525MI 5-3	25	25	150	25	12,5	37						
	PDNNR/L3232PI5-3	32	32	170	32	16	37						

A/a Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

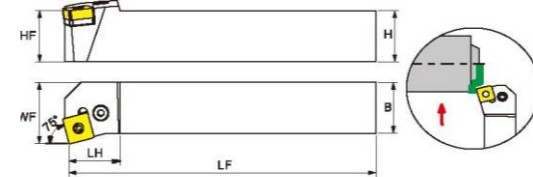


PSB NR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
75°	PSB NR/L1616H09	16	16	100	16	13	21	SN□□0903□□	VHX0613	PS09318	S2.5	LV3	SP3
	PSB NR/L2020K09	20	20	125	20	17	23						
	PSB NR/L2020K12	20	20	125	20	17	28						
	PSB NR/L2525M12	25	25	150	25	22	28	SN□□1204□□	VHX0821	PS12318	S3	LV4	SP4
	PSB NR/L3225PI 2	32	25	170	32	22	28						
	PSB NR/L3232P12	32	32	170	32	29	28	SN□□1506□□	VHX0825	PS15476	S3	LV5	SP5
	PSB NR/L2525M15	25	25	150	25	22	32						
	PSB NR/L3232P15	32	32	170	32	28	32	SN□□1906□□	VHX1027	PS19476	S4	LV6	SP6
	PSB NR/L3232P19	32	32	170	32	36	45						
	PSB NR/L4040S19	40	40	250	40	35	45	SN□□2507□□	VHX1236	PS25634	S5	LV8	SP8
	PSB NR/L4040S2507	40	40	250	40	35	50						
	PSB NR/L4040S2509	40	40	250	40	35	50	SN□□2509□□		PS25476			

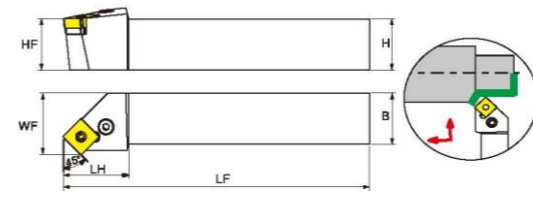


PSD NN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
45°	PSD NN2020K12	20	20	125	20	10	30	SN□□1204□□	VHX0821	PS12318	S3	LV4	SP4
	PSD NN2525M12	25	25	150	25	12,5	32						
	PSD NN3232P12	32	32	170	32	16	30	SN□□1506□□	VHX0825	PS15476	S3	LV5	SP5
	PSD NN2525M15	25	25	150	25	12,5	40						
	PSD NN3232P15	32	32	170	32	16	40	SN□□1906□□	VHX1027	PS19476	S4	LV6	SP6
	PSD NN3232P19	32	32	170	32	16	40						
	PSD NN4040S19	40	40	250	40	20	40	SN□□2507□□	VHX1236	PS25634	S5	LV8	SP8
	PSD NN4040S2507	40	40	250	40	20	50						
PSD NN4040S2509	40	40	250	40	20	50	SN□□2509□□		PS25476				

A/a Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

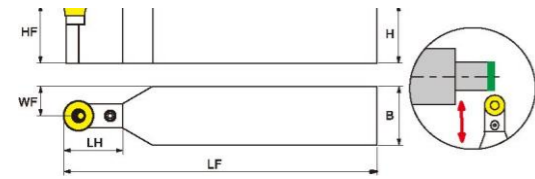


PSK NR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
75°	PSK NR/L1616H09	16	16	100	16	20	17	SN□□0903□□	VHX0613	PS09318	S2.5	LV3	SP3
	PSK NR/L2020K09	20	20	125	20	25	20						
	PSK NR/L2020K12	20	20	125	20	25	26						
	PSK NR/L2525M12	25	25	150	25	30	26	SN□□1204□□	VHX0821	PS12318	S3	LV4	SP4
	PSK NR/L3232P12	32	32	170	32	38	26						
	PSK NR/L2525M15	25	25	150	25	32	32	SN□□1506□□	VHX0825	PS15476	S3	LV5	SP5
	PSK NR/L3232PI5	32	32	170	32	38	32						
	PSK NR/L3232PI 9	32	32	170	32	38	36	SN□□1906□□	VHX1027	PS19476	S4	LV6	SP6
	PSK NR/L4040S19	40	40	250	40	48	32						
	PSK NR/L4040S2507	40	40	250	40	50	40	SN□□2507□□	VHX1236	PS25634	S5	LV8	SP8
	PSK NR/L4040S2509	40	40	250	40	50	40						

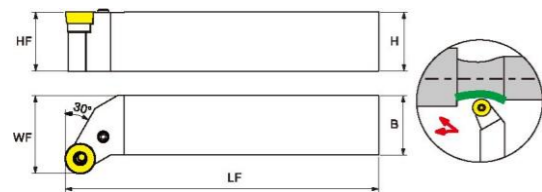


PSS NR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
45°	PSS NR/L1616H09	16	16	100	16	18	25	SN□□0903□□	VHX0613	PS09318	S2.5	LV3	SP3
	PSS NR/L2020K12	20	20	125	20	25	28						
	PSS NR/L2525M12	25	25	150	25	30	32						
	PSS NR/L3232PI2	32	32	170	32	38	32	SN□□1204□□	VHX0821	PS12318	S3	LV4	SP4
	PSS NR/L2525M15	25	25	150	25	30	35						
	PSS NR/L3232PI 5	32	32	170	32	38	35	SN□□1506□□	VHX0825	PS15476	S3	LV5	SP5
	PSS NR/L3232PI9	32	32	170	32	38	40						
	PSS NFV L4040S19	40	40	250	40	48	50	SN□□1906□□	VHX1027	PS19476	S4	LV6	SP6
	PSS NR/L4040S2507	40	40	250	40	48	50						
	PSS NR/L4040S2509	40	40	250	40	48	50	SN□□2507□□	VHX1236	PS25634	S5	LV8	SP8
	PSS NR/L4040S2509	40	40	250	40	48	50						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

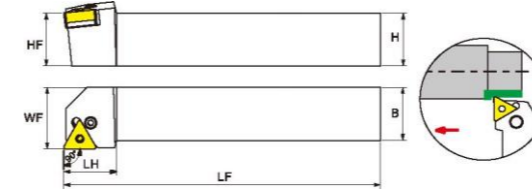


PRDCN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PRDCN2020K12	20	20	125	20	10	25	RCMX1204□□	VHX0613	PR1204	S2.5	LCL12C	SP3
	PRDCN2525M12	25	25	150	25	12,5	25						
	PRDCN2525M16	25	25	150	25	10	35	RCMX1606□□	VHX0621	PR1604	S2.5	LCL16C	SP4
	PRDCN3232P16	32	32	170	32	16	32						
	PRDCN3232P20	32	32	170	32	16	40	RCMX2006□□	VHX0825	PR2004	S3	LCL20C	SP5
	PRDCN4040T20	40	40	300	40	20	45						
	PRDCN3232P25	32	32	170	32	16	45	RCMX2507□□	VHX1030	PR2506	S4	LCL25C	
	PRDCN4040T25	40	40	300	40	20	50						



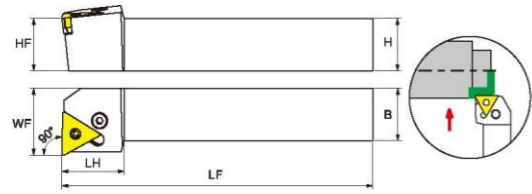
DCLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PRGCR/L2020K12	20	20	125	20	10	25	RCMX1204□□	VHX0613	PR1204	S2.5	LCL12C	SP3
	PRGCR/L2525M12	25	25	150	25	12,5	32						
	PRGCR/L2525M16	25	25	150	25	10	35	RCMX1606□□	VHX0621	PR1604	S2.5	LCL16C	SP4
	PRGCR/L3232P16	32	32	170	32	16	42						
	PRGCR/L3232P20	32	32	170	32	16	40	RCMX2006□□	VHX0825	PR2004	S3	LCL20C	SP5
	PRGCR/L4040T20	40	40	300	40	20	50						
	PRGCR/L3232P25	32	32	170	32	16	45	RCMX2507□□	VHX1030	PR2506	S4	LCL25C	SP6
	PRGCR/L4040T25	40	40	300	40	20	56						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P



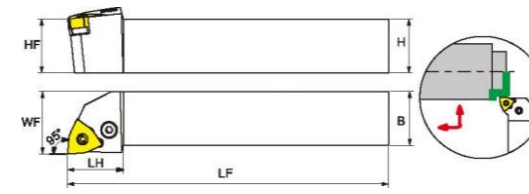
PTGNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт	
		H	B	LF	HF	WF	LH							
	90°	PTGNR/L1616H11	16	16	100	16	19	18	TN□□1103□□	VHX059B	—	S2	LV2	—
	PTGNR/L2020K11	20	20	125	20	24	20							
	PTGNR/L2525M11	25	25	150	25	29	20							
	PTGNR/L1616H16	16	16	100	16	19	22	TN□□1604□□	VHX0617	PT16	S2.5	LV3	SP3	
	PTGNR/L2020K16	20	20	125	20	23	25							
	PTGNR/L2525M16	25	25	150	25	29	25							
	PTGNR/L3232P16	32	32	170	32	37	32							
	PTGNR/L2525M22	25	25	150	25	30	30							
	PTGNR/L3232P22	32	32	170	32	37	32							
	PTGNR/L3232P27	32	32	170	32	37	38	TN□□2706□□	VHX0825	PT27	S3	LV5	SP5	
	PTGNR/L4040S27	40	40	250	40	47	38							

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

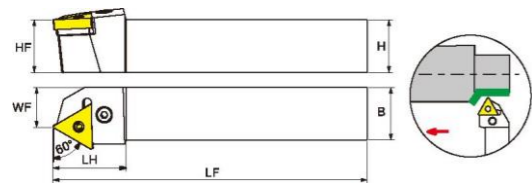


PTFNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PTFNR/L1616H16	16	16	100	16	20	20	TN□□1604□□	VHX0617	PT16	S2.5	LV3	SP3
	PTFNR/L2020K16	20	20	125	20	25	20						
	PTFNR/L2525M16	25	25	150	25	30	25						
	PTFNR/L2525M22	25	25	150	25	32	30	TN□□2204□□	VHX0821	PT22	S3	LV4	SP4
	PTFNR/L3232P22	32	32	170	32	38	30						
	PTFNR/L3232P27	32	32	170	32	38	35	TN□□2706□□	VHX0825	PT27	S3	LV5	SP5
	PTFNR/L4040S27	40	40	250	40	50	34						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа P

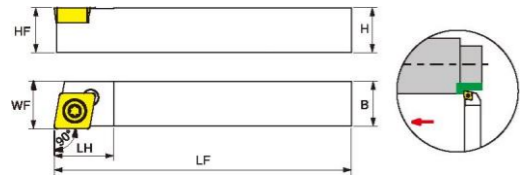


PWLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PWLNR/L1616H06	16	16	100	16	19	22	WN□□0604□□	VHZ0617	PW06270	S2.5	LV3	SP3
	PWLNR/L2020K06	20	20	125	20	23	25						
	PWLNR/L2525M06	25	25	150	25	28	25						
	PWLNR/L2020K08	20	20	125	20	25	26	WN□□0804□□	VHZ0821	PW08318	S3	LV4	SP4
	PWLNR/L2525M08	25	25	150	25	29	26						
	PWLNR/L3232P08	32	32	170	32	37	26						



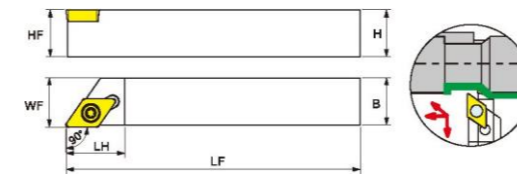
PTTNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Зажимной винт	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Винт
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	PTTNR/L1616H16	16	16	100	16	13	25	TN□□1604□□	VHZ0617	PT16	S2.5	LV3	SP3
	PTTNR/L2020K16	20	20	125	20	17	25						
	PTTNR/L2525M25	25	25	150	25	22	32						

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

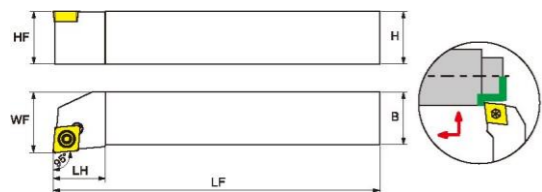


SCACR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SCACR/L1010E06	10	10	70	10	10,5	10	CC□T0602□□	L60M2.5×5	T08
	SCACR/L1212F09	12	12	80	12	12,7	16	CC□T09T3□□	L60M4×8	T15

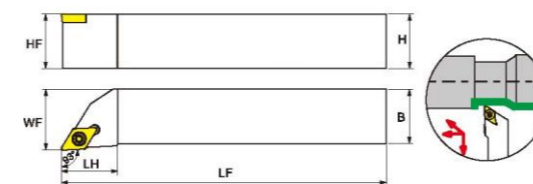
Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S



SDACR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SDACR/L1010E07	10	10	70	10	10,5	15	DC□□T0702□□	L60M2.5×5	T08
	SDACR/L1212F11	12	12	80	12	12,5	20	DC□□T11T3□□	L60M4×8	T15
	SDACR/L1616H11	16	16	100	16	16,7	20			

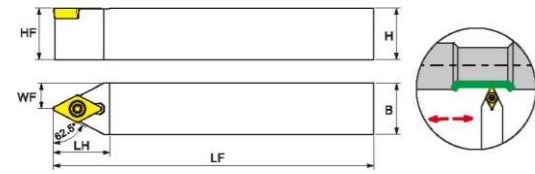


SCLCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SCLCR/L1212F09	12	12	80	12	15	16	CC□T09T3□□	L60M4×8	T15
	SCLCR/L1616H09	16	16	100	16	20	16			
	SCLCR/L2020K09	20	20	125	20	23	20			
	SCLCR/L2020K12	20	20	125	20	24	25	CC□T1204□□	L60M5*12	T20
	SCLCR/L2525MI 2	25	25	150	25	29	25			
	SCLCR/L3225PI2	32	32	170	32	29	25			
	SCLCR/L3232PI2	32	32	170	32	36	38			

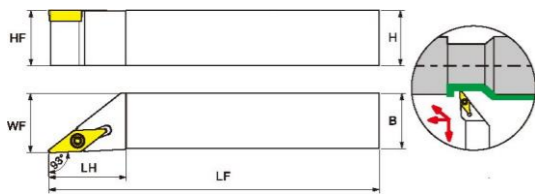


SDJCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SDJCR/L1010E07	10	10	70	10	12	15	DC□T0702□□	L60M2.5 × 5	T08
	SDJCR/L1212F07	12	12	80	12	14	15			
	SDJCR/L1616H07	16	16	100	16	18	18			
	SDJCR/L2020K07	20	20	125	20	22	18	DC□T11T3□□	L60M4×8	T15
	SDJCR/L1616HI	16	16	100	16	19	20			
	SDJCR/L2020K11	20	20	125	20	23	26			
	SDJCR/L2525M11	25	25	150	25	28	26			
	SDJCR/L3225P11	32	25	170	32	28	26			
	SDJCR/L3232P11	32	32	170	32	35	31			

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

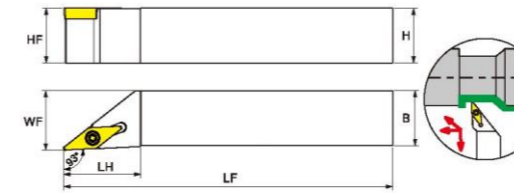


SDNCN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SDNCN1010E07	10	10	70	10	5	16	DC□T0702□□	L60M2.5×5	T08
	SDNCN1212F07	12	12	80	12	6	20			
	SDNCN1212H11	12	12	100	12	6	22			
	SDNCN1616H11	16	16	100	16	8	22	DC□T11T3□□	L60M4×8	T15
	SDNCN2020K11	20	20	125	20	10	22			
	SDNCN2525M11	25	25	150	25	12,5	22			

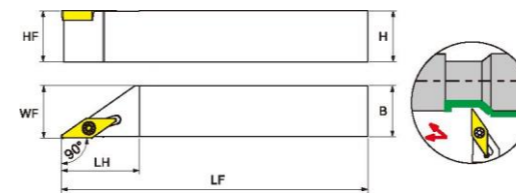


SCACR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SVJCR/L1212F11	12	12	80	12	14	20	VC□T1103□□	L60M2.5×5	T08
	SVJCR/L1616H1i	16	16	100	16	18	22			
	SVJCRn_2020K11	20	20	125	20	22	27			
	SVJCR/L2525M1i	25	25	150	25	27	35	VC□T1604□□	L60M4×8	T15
	SVJCR/L1616H16	16	16	100	16	18	32			
	SVJCRn_2020K16	20	20	125	20	22	32			
	SVJCR/L2525M1 6	25	25	150	25	27	35			
	SVJCR/L3225P16	32	25	170	32	27	35			
SVJCR/L3232P16	32	32	170	32	35	45				

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

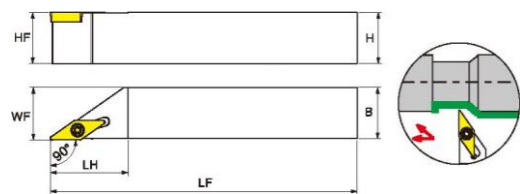


SDJCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SVJBR/L1212F11	12	12	80	12	14	27	VB□T1103□□	L60M2.5×5	T08
	SVJBR/L1616H11	16	16	100	16	18	27			
	SVJBR/L2020K11	20	20	125	20	22	27			
	SVJBR/L2525M11	25	25	150	25	27	27	VB□T1604□□	L60M4×8	T15
	SVJBR/L1616H16	16	16	100	16	18	36			
	SVJBR/L2020K16	20	20	125	20	22	41			
	SVJBR/L2525M16	25	25	150	25	27	41			
	SVJBR/L3225P1 6	32	25	170	32	27	41			
	SVJBR/L3232P1 6	32	32	170	32	35	41			



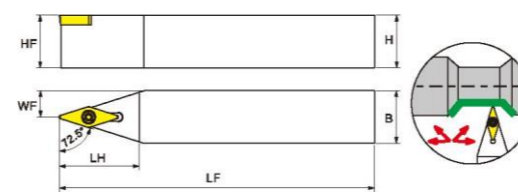
SVABR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SVABR/L1616H16	16	16	100	16	16,5	32	VB□T1604□□	L60M4×8	T15
	SVABR/L2020K16	20	20	125	20	20,5	32			
	SVABR/L2525M16	25	25	150	25	25,5	38			

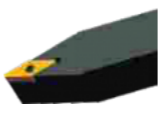
Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

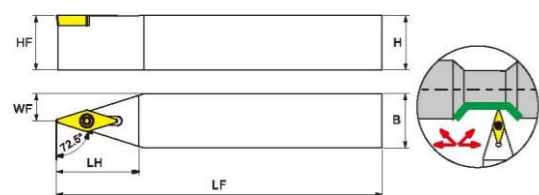


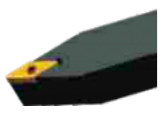
SVACR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SVACR/L1616H16	16	16	100	16	16,5	32	VC□T1604□□	L60M4×8	T15
	SVACR/L2020K16	20	20	125	20	20,5	32			
	SVACR/L2525M16	25	25	150	25	25,5	38			

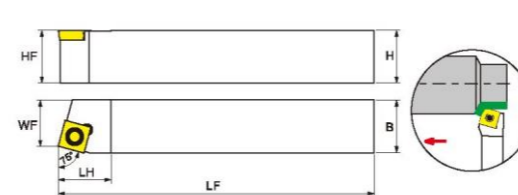
Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S




SVVCN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SWCN1212F11	12	12	80	12	6	22	VC□TH03□□	L60M2.5×5	T08
	SWCN1616H11	16	16	100	16	8	27			
	SWCN2020K11	20	20	125	20	10	30			
	SWCN1616H16	16	16	100	16	8	33	VC□T1604□□	L60M4×8	T15
	SWCN2020K16	20	20	125	20	10	33			
	SWCN2525M16	25	25	150	25	12,5	38			
	SWCN3225P16	32	25	170	32	12,5	38			
SWCN3232P16	32	32	170	32	16	38				

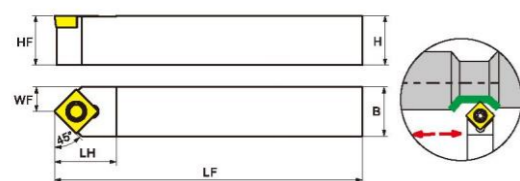


SVVBN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SWBN1212F11	12	12	80	12	6	22	VB□T1103□□	L60M2.5×5	T08
	SWBN1616H11	16	16	100	16	8	27			
	SWBN2020K11	20	20	125	20	10	30			
	SWBN1616H16	16	16	100	16	8	33	VB□T1604□□	L60M4×8	T15
	SWBN2020K16	20	20	125	20	10	33			
	SWBN2525M16	25	25	150	25	12,5	38			
	SWBN3225P16	32	25	170	32	12,5	38			
SWBN3232P16	32	32	170	32	16	38				

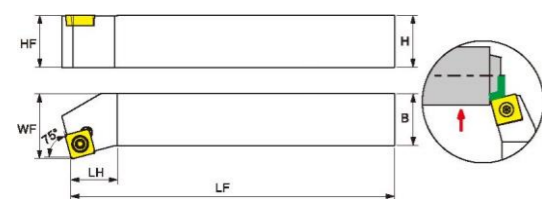


SSBCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SSBCR/L1212F09	12	12	80	12	11	14	SC□T09T3□□	L60M4×8	T15
	SSBCR/L1616H09	16	16	100	16	13	16			
	SSBCR/L2020K12	20	20	125	20	17	25			
	SSBCR/L2525M12	25	25	150	25	22	25	SC□□T1204□□	L60M5×12	T20
	SSBCR/L3232P12	32	32	170	32	27	28			

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

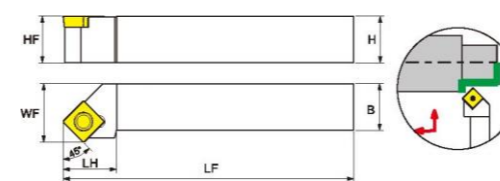


SSDCN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SSDCN1212F09	12	12	80	12	6	16	SC□□09T3□□	L60M4×8	T15
	SSDCN1616H09	16	16	100	16	8	16			
	SSDCN2020K09	20	20	125	20	10	16			
	SSDCN2525M09	25	25	150	25	12,5	25	SC□□1204□□	L60M5×12	T20
	SSDCN2020K12	20	20	125	20	10	25			
	SSDCN2525M12	25	25	150	25	12,5	25			
	SSDCN3232P12	32	32	170	32	16	25			

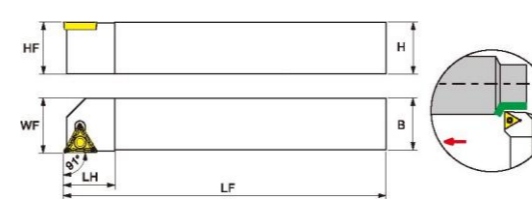


SSKR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SSKCR/L1616H09	16	16	100	16	20	13	SC□□09T3□□	L60M4×8	T15
	SSKCR/L2020K09	20	20	125	20	25	18			
	SSKCFVL2020K12	20	20	125	20	20	18	SC□□1204□□	L60M5×12	T20
	SSKCR/L2525ML2	25	25	150	25	32	22			
	SSKCR/L3232PL 2	32	32	170	32	40	27			

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

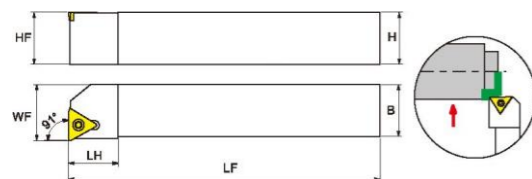






SSSCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	SSSCR/L1616H09	16	16	100	16	20	16	SC□□09T3□□	L60M4×8	T15
	SSSCR/L2020K09	20	20	125	20	25	20			
	SSSCR/L2020K12	20	20	125	20	20	23	SC□□1204□□	L60M5×12	T20
	SSSCR/L2525M12	25	25	150	25	32	25			
	SSSCR/L3232P12	32	32	170	32	40	28			



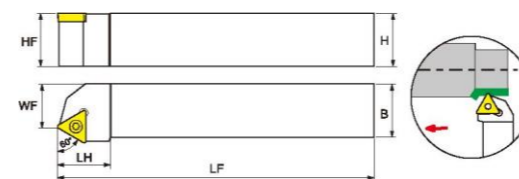
STACR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	STACR/L1212F11	12	12	80	12	12,5	14	TC□□1102□□	L60M2.5 × 5	T08



Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

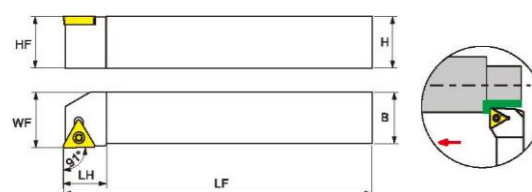




STFCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	STFCR/L1212F11	12	12	80	12	14	14			
	STFCR/L1616H11	16	16	100	16	18	16			
	STFCR/L2020K11	20	20	125	20	22	16			
	STFCR/L1616H16	16	16	100	16	18	19	TC□T16T3□□	L60M4×8	T15
	STFCR/L2020K16	20	20	125	20	22	19			
	STFCR/L2525M16	25	25	150	25	27	24			

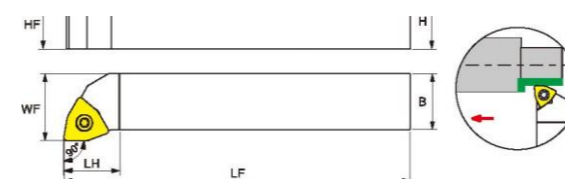
Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S







SDJCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	STTCR/L1616H11	16	16	100	16	13	14		L60M2.5×5	T08
	STTCR/L1616H16	16	16	100	16	13	19			
	STTCR/L2020K16	20	20	125	20	17	19			

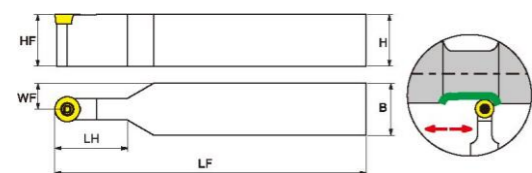


SVVBN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH			
	STGCR/L0808D09	08	08	60	8	10	11		L60M2.5×5	T06
	STGCR/L1010E09	10	10	70	10	11	11			
	STGCRN_1212F11	12	12	80	12	14	14	TC□TH02□□	L60M2.5×5	T08
	STGCR/L1616HLI	16	16	100	16	17	16			
	STGCR42020K16	20	20	125	20	22	21	TC□T16T3□□	L60M4×8	T15
	STGCR/L2525ML 6	25	25	150	25	27	21			

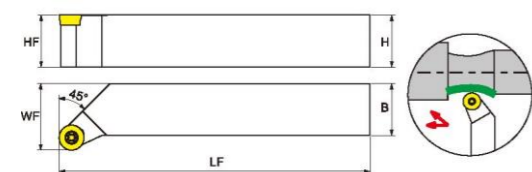


SDJCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	
		H	B	LF	HF	WF	LH				
	90°										
		SWACR/L1010E04	10	10	70	10	10,5				10
		SWACR/L1212F04	12	12	80	12	12,5				14
		SWACR/L1616H06	16	16	100	16	16,5				20
		SWACR/L2020K08	20	20	125	20	20,5				24

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S

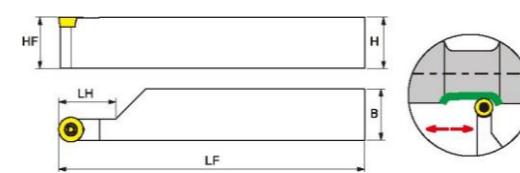


SRDCN	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	Шайба	Винт шайбы	Гаечный ключ шайбы
		H	B	LF	HF	WF	LH						
	SRDCN2020K06	20	20	125	20	10	11	RC□T0602□□	L60M2.5×5	T08	-	-	-
	SRDCN2525M06	25	25	150	25	12,5	11						
	SRDCN2020K08	20	20	125	20	10	16	RC□T0803□□	L60M3×7	T09	-	-	-
	SRDCN2525M08	25	25	150	25	12,5	16						
	SRDCN2020K10	20	20	125	20	10	25	RC□T10T3□□	L60M3.5×10	T15	-	-	-
	SRDCN2525M10	25	25	150	25	12,5	25						
	SRDCN2020K12	20	20	125	20	10	35	RC□T1204□□	L60M3.5×12	T15	-	-	-
	SRDCN2525M12	25	25	150	25	12,5	35						
	SRDCN3225P12	32	25	170	32	16	35	RC□T1606□□	L60M4×16	T20	R16BS	SM0614	S4
	SRDCN2525M16	25	25	150	25	12,5	35						
	SRDCN3232P16	32	32	170	32	16	40	RCMX2006	L60M5×16-8.1	T20	R20BS	SM0814	S5
	SRDCN3232P20	32	32	170	32	16	40						
	SRDCN4040S20	40	40	250	40	20	40						



SRGCR/L	Тип	Размер					Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	Шайба	Винт шайбы	Гаечный ключ шайбы
		H	B	LF	HF	WF						
	SRGCR/L2020K10	20	20	125	20	25	RC□T10T3□□	L60M3.5×10	T15	-	-	-
	SRGCR/L2525M10	25	25	150	25	32						
	SRGCRN_2020K12	20	20	125	20	27	RC□T1204□□	L60M3.5×12	T15	-	-	-
	SRGCR/L2525M12	25	25	150	25	32						
	SRGCR/L3225P12	32	25	170	32	32	RC□T1606□□	L60M4×6	T20	R16BS	SM0614	S4
	SRGCR/L2525M16	25	25	150	25	32						
	SRGCR/L3232P16	32	32	170	32	40	RCMX2006	L60M5×16-8.1	T20	R20BS	SM0814	S5
	SRGCR/L3232P20	32	32	170	32	40						
SRGCFVL4040S20	40	40	250	40	48							

Держатели инструментов для наружной токарной обработки типа S



SRACR/L	Тип	Размер					Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	Шайба	Винт шайбы	Гаечный ключ шайбы
		H	B	LF	HF	WF						
	SRACR/L2020K06	20	20	125	20	15	RC□T 0602□□	L60M2.5×5	T08	-	-	-
	SRACR/L2525M06	25	25	150	25	23						
	SRACR/L2020K08	20	20	125	20	18	RC□T 0803□□	L60M3×7	T09	-	-	-
	SRACR/L2525M08	25	25	150	25	23						
	SRACR/L2020K10	20	20	125	20	20	RC□T10T3□□	L60M3.5×10	T15	-	-	-
	SRACR/L2525M10	25	25	150	25	25						
	SRACR/L2020K12	20	20	125	20	28	RC□T 1204□□	L60M3.5×12	T15	-	-	-
	SRACR/L2525M12	25	25	150	25	28						
	SRACR/L3225P12	32	25	170	32	28	RC□T 1606□□	L60M4×16	T15	R16BS	SM0614	S4
	SRACR/L2525M16	25	25	150	25	35						
	SRACR/L3232P16	32	32	170	32	40	RCMX2006	L60M5×16-8.1	T20	R20BS	SM0814	S5
	SRACR/L3232P20	32	32	170	32	40						
	SRACR/L4040S20	40	40	250	40	55						

Правило присвоения названия держателю инструментов для внутренней токарной обработки

Тип держателя инструментов

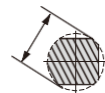
S 25 R - P C L N R 09

Обозначение	A	E	C	S	X	
Тип хвостовика	Стальной хвостовик + отверстие для СОЖ	Твердосплавный хвостовик + отверстие для подвода СОЖ	Твердосплавный хвостовик	Стальной хвостовик	Специальная пластина Применение	

Диаметр держателя инструментов

S 25 R - P C L N R 09

Диаметр держателя инструментов



Длина инструмента

S 25 R - P C L N R 09

H	K	M	N	Q	R	S	T	U	V
100	125	150	160	180	200	250	300	350	400

Зажимная система

S 25 R - P C L N R 09

M	P	S
Закрепление верхней части и отверстий	Закрепление отверстий	Завинчивание

Форма пластины

S 25 R - P C L N R 09

C	R	T	W	D	S	V

Правило присвоения названия держателю инструментов для внутренней токарной обработки

Tool holder Style

S 25 R - P C L N R 09

P	U	K	L	F

Направление резки

S 25 R - P C L N R 09

R	L

Угол зазора

S 25 R - P C L N R 09

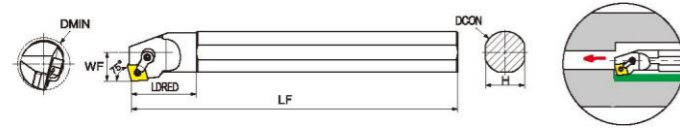
B	C	P	N

Длина режущей кромки

S 25 R - P C L N R 09

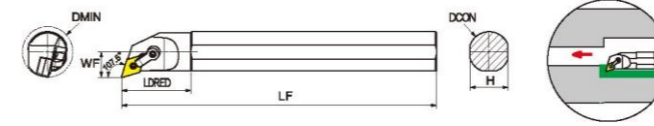
D	T	C	S	V

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M

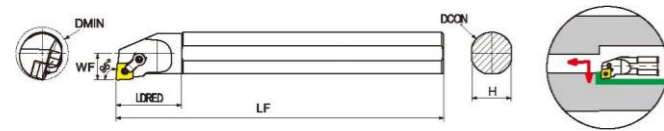


MCKNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH						
75°	S20Q-MCKNR/L12	26	20	18	180	14	35	CN□□1204□□	X	MSP613	MCL1810	WS061020	S2.5 S3
	S25R-MCKNR/L12	32	25	23	200	16,5	35						
	S32S-MCKNR/L12	40	32	30	250	22	50		MC1204	MSP617	MCL1814	WS061025	S3
	S40T-MCKNR/L12	50	40	38	300	26	55						
	S50U-MCKNR/L12	60	50	48	350	30	60						

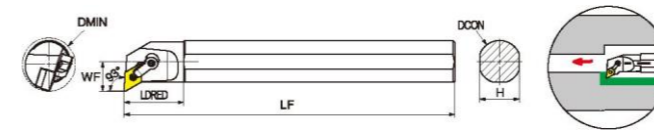
Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M



MDQNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH						
107.5°	S20Q-MDQNR/L1504	26	20	18	180	13	40	DN□□1504□□	X	MSP613	MCL1810	WS061020	S2.5 S3
	S25R-MDQNR/L1504	32	25	23	200	17	45						
	S32S-MDQNR/L1504	40	32	30	250	20	55		MD1504	MSP617	MCL2114	WS061025	S3
	S40T-MDQNR/L1504	50	40	38	300	24	55						
	S32S-MDQNR/L1506	40	32	30	250	20	55						
	S40T-MDQNR/L1506	50	40	38	300	24	55						

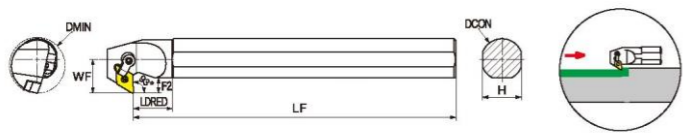


MCLNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH						
95°	S20Q-MCLNR/L12	26	20	18	180	13	40	CN□□1204□□	X	MSP613	MCL1810	WS061020	S2.5 S3
	S25R-MCLNR/L12	32	25	23	200	16	40						
	S32S-MCLNR/L12	40	32	30	250	20	50		MC1204	MSP617	MCL1814	WS061025	S3
	S40T-MCLNR/L12	50	40	37	300	26	55						
	S50U-MCLNR/L12	60	50	46	350	31	70						



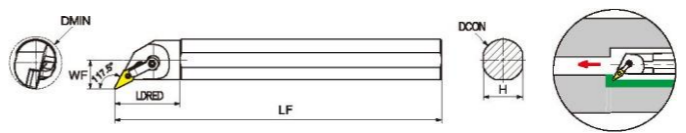
MDUNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		H	B	LF	HF	WF	LH						
93°	S20Q-MDUNR/L1504	28	20	18	180	17	40	DN□□1504□□	X	MSP613	MCL1810	WS061020	S2.5 S3
	S25R-MDUNR/L1504	32	25	24	200	19	40						
	S32S-MDUNR/L1504	40	32	30	250	22	45		MD1504	MSP617	MCL2114	WS061025	S3
	S40T-MDUNR/L1504	50	40	37	300	26	55						
	S32S-MDUNR/L1506	40	32	30	250	22	45						
	S40T-MDUNR/L1506	50	40	37	300	26	55						

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M



MDZNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ												
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED	F2																			
	S25R-MDZNR/L1504	36	25	23	200	22	35	11							S2.5 S3												
	S32S-MDZNR/L1504	43	32	30	250	26	40	12							DN□□1504□□	X	MSP613										
	S40T-MDZNR/L1504	50	40	37	300	29	50	11,5																			
	S32S-MDZNR/L1506	43	32	30	250	26	40	12																			
	S40T-MDZNFVL1506	50	40	37	300	29	50	11,5																			

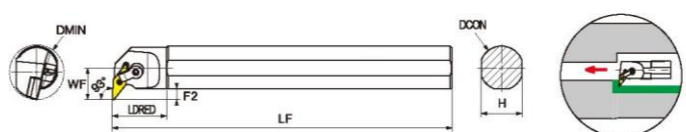
Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M



MVQNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Гаечный ключ	Зажим	Зажимной винт	Винт												
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED																			
	S25R-MVQNR/L16	32	25	23	200	17	12°	40								X											
	S32S-MVQNR/L16	42	32	30	250	22	17°	40																			
	S40T-MVQNR/L16	50	40	37	300	27	15°	50																			

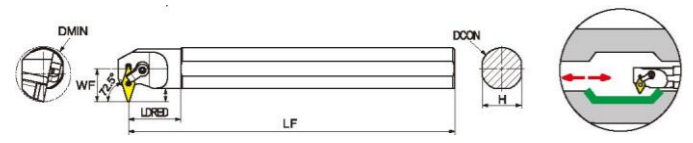


MVWNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ												
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED																			
	S20Q-MSKNR/L12	26	20	18	180	13	15°	31																			
	S25R-MSKNR/L12	32	25	23	200	17	12°	35																			
	S32S-MSKNR/L12	40	32	30	250	22	17°	40																			
	S40T-MSKNR/L12	50	40	37	300	27	15°	50																			



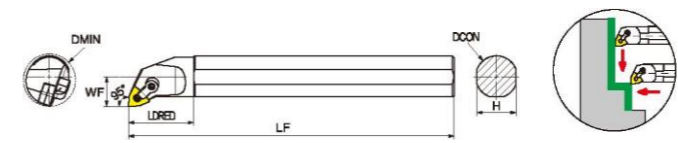
MVUNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ						
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED	F2													
	S25R-MVUNR/L16	36	25	23	200	20	40	8								X					
	S32S-MVUNR/L16	42	32	30	250	23	40	8													
	S40T-MVUNR/L16	50	40	37	300	27	55	10													

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M

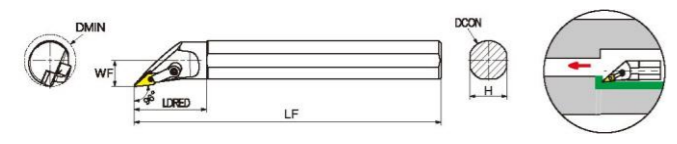


MVWNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	mRED	F2							
	S25R-MVWNR/L16	36	25	23	200	22	35	10	VN□□1604□□	X	MSP510	MCL1814	WS061025	S2 S3	
	S325-MVWNR/L16	48	32	30	250	25	40	10							
	S40T-MVWNR/L16	56	40	37	300	29	45	11							

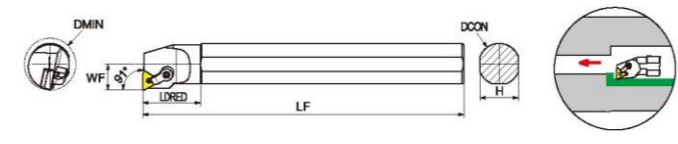
Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M



MWLNR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED							
	S20Q-MWLNR/L08	25	20	18	180	14,5	36	WN□□0804NN	X	MSP613	MCL1810	WS061020	S2.5 S3	
	S25R-MWLNR/L08	32	25	23	200	17	40							
	S325-MWLNR/L08	41	32	30	250	22	50							
	S40T-MWLNR/L08	50	40	37	300	27	55							

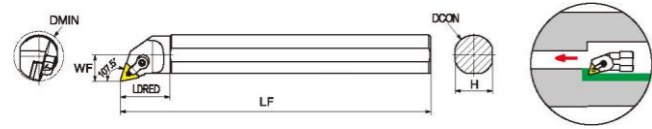


MWLNR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED							
	S25R-MV×NR/L16	32	25	23	200	17	55	VN□□1604□□	X	MSP510	MCL2414	WS061025	S2 S3	
	S325-MV×NR/L16	42	32	30	250	21	60							
	S40T-MV×NR/L16	50	40	38	300	25	68							



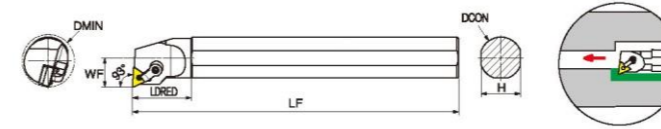
MWLNR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED							
	S20Q-MTFNR/L16	25	20	18	180	13	35	TN□□1604□□	X	MSP510	MCL1810	WS061020	S2 S3	
	S25R-MTFNR/L16	32	25	23	200	16	40							
	S325-MTFNR/L16	40	32	30	250	20	45							
	S40T-MTFNR/L16	50	40	37	300	25	50							

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M

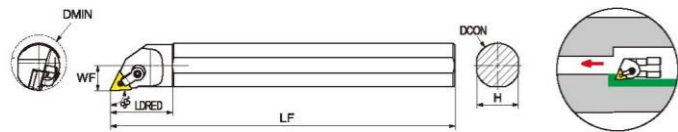


MTQNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DOON	H	LF	WF	LDRED						
	S20Q-MTQNR/L16	25	20	18	180	14	35	TN□□1604□□	X	MSP510	MCL1810	WS061020	S2 S3
	S25R-MTQNR/L16	32	25	23	200	18	35				MCL1814	WS061025	
	S32S-MTQNR/L16	40	32	30	250	21	40						
	S40T-MTQNR/L16	50	40	37	300	25	50				MT1603	MSP513	

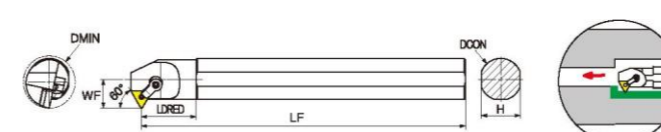
Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа M



MTUNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DOON	H	LF	WF	LDRED						
	S20Q-MTUNR/L16	25	20	18	180	13	31	TN□□1604□□	X	MSP510	MCL1810	WS061020	S2 S3
	S25R-MTUNR/L16	32	25	23	200	17	35				MCL1814	WS061025	
	S32S-MTUNR/L16	40	32	30	250	22	40						
	S40T-MTUNR/L16	50	40	37	300	23	50				MT1603	MSP513	

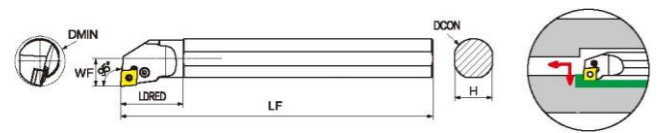


MTJNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DOON	H	LF	WF	LDRED						
	S25R-MTJNR/L16	32	25	23	200	15	40	TN□□1604□□	X	MSP510	MCL1814	WS061025	S2 S3
	S32S-MTJNR/L16	40	32	30	250	18	45						
	S40T-MTJNR/L16	50	40	37	300	24	55						



MTWNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DOON	H	LF	WF	LDRED						
	S20Q-MTWNR/L16	27	20	18	180	15	31	TN□□1604□□	X	MSP510	MCL1810	WS061020	S2 S3
	S25R-MTWNR/L16	32	25	23	200	17	35				MCL1814	WS061025	
	S32S-MTWNR/L16	40	32	30	250	22	42						
	S40T-MTWNR/L16	50	40	38	300	27	50				MT1603	MSP513	

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа P

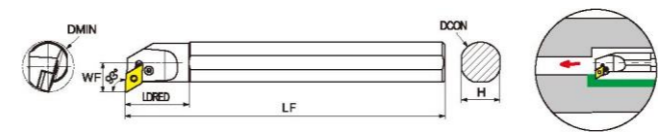


PCLNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	∅°	LDRED	F2						
95°	S16Q-PCLNR/L09	20	16	15	180	10	-12°	30	GN□□0903□□	VHX0509	-	S2	LV3C	-	
	S20Q-PCLNR/L09	25	20	18	180	12	-110	30							
	S25R-PCLNR/L09	32	25	23	200	15	-10°	35							
	S20Q-PCLNR/L12	25	20	18	180	13	-11°	35	CN□□1204□□	VHX0613	-	S2.5	LV4A	-	
	S25R-PCLNR/L12	32	25	23	200	15	12°	40							
	S32S-PCLNR/L12	44	32	30	250	22	-10°	50							
	S40T-PCLNR/L12	54	40	37	300	24	-10°	55							
	S50U-PCLNR/L12	63	50	47	350	27	-10°	58							
S50U-PCLNR/L19	63	50	47	350	32	-10°	70	CNnn1906nn	VHX1027	PC19476	S4	LV6	SP6		

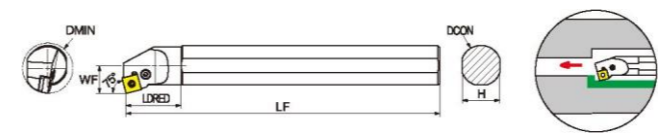


MVWNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Шайба	Зажимной стержень	Зажим	Зажимной винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED	F2	F2						
62.5°	S32S-PDSNR/L15	40	32	30	250	23,5	45	9	DNEO1506□□	VHX0821	PD15318	S3	LV4B	SP4	
	S40T-PDSNR/L15	50	40	37	300	28,5	43	11							
	S32S-PDSNR/L15-3	40	32	30	250	23,5	45	9	DNnn1504nn	VHX0821	PD15318	S3	LV4	SP4	
	S40T-PDSNR/L15-3	50	40	37	300	28,5	43	11							

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа P

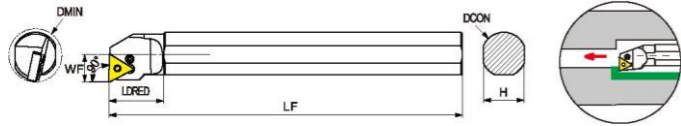


PDUNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Шайба	Гаечный ключ	Рычаг	Штифт шайбы
		DMIN	DCON	H	LF	WF	∅°	LDRED	F2						
93°	S20Q-PDUNR/L11	25	20	18	180	13	-16°	30	DNNN104DD	VHX0512	-	S2	LV3D	-	
	S25R-PDUNR/L11	32	25	23	200	17	-13°	35							
	S32S-PDUNR/L11	40	32	30	250	22	-16°	40							
	S32S-PDUNR/L15	40	32	30	250	22	-16°	50	DNNN1506NN	VHX0821	PD15318	S3	LV4B	SP4	
	S40T-PDUNR/L15	50	40	37	300	27	-11°	50							
	S32S-PDUNR/L15-3	40	32	30	250	22	-16°	50	DNNN1504NN	VHX0821	PD15318	S3	LV4	SP4	
	S40T-PDUNR/L15-3	50	40	37	300	27	-11°	50							

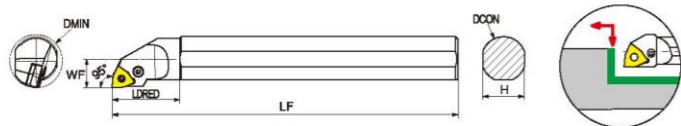


PSKNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Шайба	Гаечный ключ	Рычаг	Штифт шайбы
		DMIN	DCON	H	LF	WF	∅°	LDRED	F2						
75°	S25R-PSKNR/L12	32	25	23	200	17	-12°	42	SN□□1204□□	VHX0613	-	S2.5	LV4A	-	
	S32S-PSKNR/L12	44	32	30	250	22	-10°	45							
	S40T-PSKNR/L12	54	40	37	300	27	-10°	50	-	VHX0821	PS12318	S3	LV4	SP4	

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа P

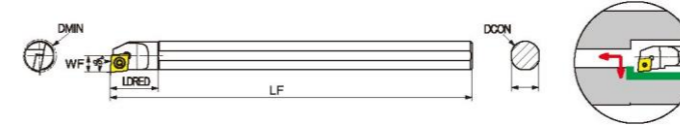


PTFNR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Шайба	Гаечный ключ	Рычаг	Прокладка-амортизатор
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED						
	S16Q-PTFNR/L11	20	16	15	180	11	28	TN□□1103□□	VHX0509	-	S2	LV2	-
	S20Q-PTFNR/L11	25	20	18	180	13	31						
	S25R-PTFNR/L11	32	25	23	200	17	35						
	S25R-PTFNR/L16	32	25	23	200	17	42	TN□□1604□□	VHX0512	-	S2	LV3B	-
	S32S-PTFNR/L16	44	32	30	250	22	50		VHX0613	PT16476	S2.5	LV3	SP3
	S40T-PTFNR/L16	54	40	37	300	27	55						

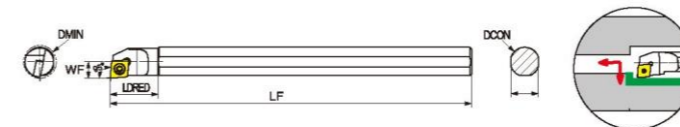


PWLNR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Шайба	Гаечный ключ	Рычаг	Прокладка-амортизатор
		DMIN	DCON	H	LF	WF	mRED	F2							
	S16Q-PWLNR/L06	20	16	15	180	11	-13°	25	WN□□0604□□	VHX0512	-	S2	LV3B	-	
	S20Q-PWLNR/L06	25	20	18	180	13	-13°	32							
	S25R-PWLNR/L06	32	25	23	200	17	-13°	35							
	S20Q-PWLNR/L08	25	20	18	180	13	-13°	32	WN□□0804AN	VHX0613	-	S2.5	LV4A	-	
	S25R-PWLNR/L08	32	25	23	200	17	-13°	45		VHX0821	PW08318	S3	LV4A	SP4	
	S32S-PWLNR/L08	40	32	30	250	22	-13°	50							
S40T-PWLNR/L08	50	40	42	300	30	-13°	55								

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S

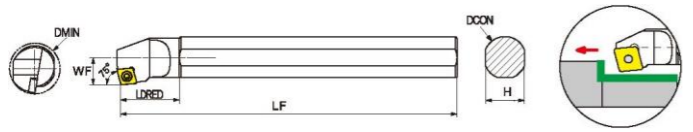


SCLCR/L	Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED			
	S07K-SCLCR/L06	9	7	6	125	4,6	15	CC□0602□□	L60M2.5×5	T08
	S08K-SCLCR/L06	10	8	7	125	4,5	14			
	S10K-SCLCR/L06	12	10	9	125	6	17			
	S12M-SCLCR/L06	16	12	11	150	7	17	CC□09T3□□	L60M4×8	T15
	S12M-SCLCR/L09	16	12	11	150	8	25			
	S16Q-SCLCR/L09	20	16	15	180	9	27			
	S20Q-SCLCR/L09	25	20	18	180	11	28	CC□T1204□□	L60M5×12	T20
	S25R-SCLCR/L09	32	25	23	200	14	35			
	S25R-SCLCR/L12	32	25	23	250	17	34			
	S32S-SCLCR/L12	36	32	30	250	18	45			
	S40T-SCLCR/L12	50	40	37	300	27	60			



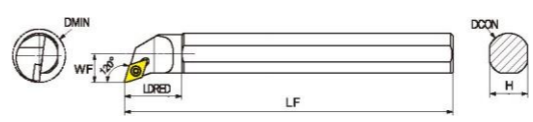
SCLCR/L-H	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
	S08K-SCLCF^L06H09	9	8	7	125	4,3	-15°	15	CC□T0602□□	L60M2.5×5	T08
	S10K-SCLCR/L06H09	11	10	9	125	5,5	-15°	16			
	S12M-SCLCR/L06H09	13	12	11	150	6,5	-10°	17			
	S16Q-SCLCR/L09H09	17	16	15	180	8,5	-12°	27	CC□T09T3□□	L60M4 × 8	T15

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S

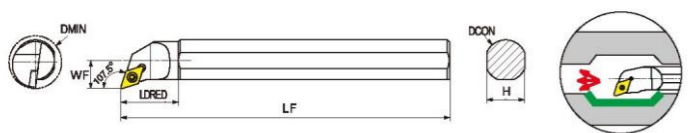


SCKCR/L-H	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
	S08K-SCKCR/L06	10	8	7,5	125	5,5	13°	15	CC□T0602□□	L60M2.5×5	T08
	S10K-SCKCR/L06	13	10	9	125	7	12°	15			
	S12M-SCKCR/L06	16	12	11	150	8	10°	20			
	S12M-SCKCR/L09	16	12	11	150	8	12°	20	CC□T09T3□□	L60M4×8	T15
	S16Q-SCKCR/L09	20	16	15	160	10	10°	25			
	S20Q-SCKCR/L09	24	20	19	180	13	8°	30			
	S25R-SCKCR/L09	31	26	24	200	16	8°	35			

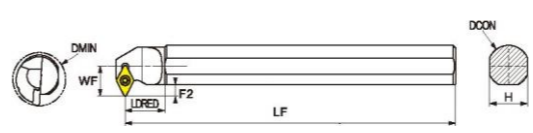
Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S



SDXCR	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
	S10K-SDXCR/07	13	10	9	125	7	-8°	18	DC□T0702□□	L60M2.5×5	T08
	S12M-SDXCR/07	16	12	11	150	8	-8°	20			
	S16Q-SDXCR/07	20	16	15	180	10	-6°	25			
	S20Q-SDXCR/11	25	20	18	180	13	-6°	33	DC□T11T3□□	L60M4×8	T15
	S25R-SDXCR/11	32	25	23	200	16	-6°	32			



SDQCR/L-H	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
	S08K-SDQCR/L07	10	8	7	125	6	-8°		DC□0702□□	L60M2.5×5	T08
	S10K-SDQCR/L07	13	10	9	150	7	-8°	20			
	S12M-SDQCR/L07	16	12	11	150	9	-8°	22			
	S16Q-SDQCR/L07	20	16	15	180	11	-6°	27	DC□T11T3□□	L60M4×8	T15
	S20Q-SDQCR/L11	25	20	18	180	13	-6°	35			
	S25R-SDQCR/L11	32	26	23	200	17	-6°	38			

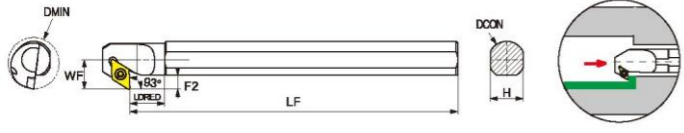


SDQCR/L-H	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S12M-SDWCR/L07	19	12	11	125	11	-8°	15	5,5	DC□T0702□□	L60M2.5×5	T08
	S16Q-SDWCR/L07	23	16	15	180	12,5	-8°	15	5			
	S20Q-SDWCR/L07	27	20	19	180	14,5	-8°	22	5,5			
	S20Q-SDWCR/L11	27	20	19	180	14,5	-6°	25	6	DC□T11T3□□	L60M4 × 8	T15
	S25R-SDWCR/L11	32	25	24	200	18	-6°	25	7			
	S32S-SDWCR/L11	40	32	30	250	21,5	-6°	40	6,5			

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S



SDUCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S08K-SDUCR/L07	13	8	7,5	125	8	-8°		4	DC□T0702□□		
	S10K-SDUCR/L07	13	10	9	125	7,7	-8°		3			
	S12M-SDUCR/L07	16	12	11	150	8,5	-8°	22	3			
	S16Q-SDUCR/L07	20	16	15	180	11	-6°	27	3,5	D□□T11T3□□	L60M4×8	T15
	S20Q-SDUCR/L11	25	20	18	180	14,5	-6°	30	5,5			
	S25R-SDUCR/L11	32	25	23	200	18,5	-6°	35	7			

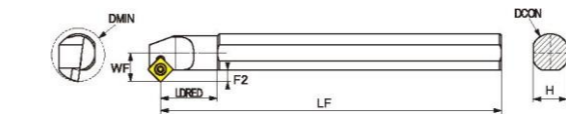


SDZCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ Wrench
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S20Q-SDZCR/L11	27	20	18	180	15	-6°	20	7,5	DC□T11T3□□	L60M4×8	T15
	S25R-SDZCR/L11	33	25	23	200	17	-6°	30	7,5			
	S32S-SDZCR/L11	40	32	30	250	22	-6°	35	8,4			
	S40T-SDZCR/L11	50	40	37	300	27	-4°	50	9,4			

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S

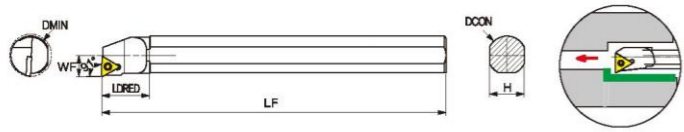


SDUCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S12M-SSKCR/L09	16	12	11	150	9	-10°		25	SC□T 09T3□□	L60M4×8	T15
	S16Q-SSKCR/L09	20	16	15	180	11	-11°		30			
	S20Q-SSKCR/L09	25	20	18	180	13	-6°		35			
	S25R-SSKCR/L09	32	25	23	200	17	-8°		40	SC□□T 1204□□	L60M5×12	T20
	S25R-SSKCR/L12	32	25	23	200	17	-8°		40			
	S32S-SSKCR/L12	40	32	30	250	22	-10°		45			

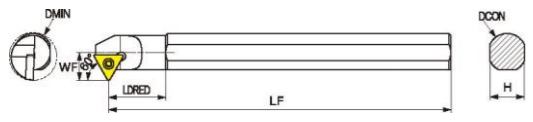


SDUCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S12M-SSSCR/L09	17	12	11	150	10	-100	15	4,5	SC□T 09T3□□	L60M4×8	T15
	S16Q-SSSCR/L09	22	16	15	180	13	-ir	25	5,5			
	S20Q-SSSCR/L09	25	20	18	180	15	-6°	30	6			
	S25R-SSSCR/L09	32	25	23	200	17	-8°	35	5,5	SC□T 1204□□	L60M5×12	T20
	S25R-SSSCR/L12	32	25	23	200	17	-8°	35	5,5			
	S32S-SSSCR/L12	40	32	30	250	22	-10°	40	7			

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S

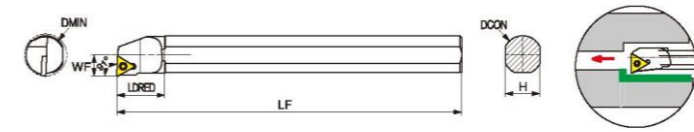


STFCR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED				
	S08K-STFCR/L09	10	8	7	125	5,5	8	TC□T0902□□	L60M2.5×5	T08	
	S10K-STFCR/L09	12	10	9	125	6,8	10				
	S12M-STFCR/L09	16	12	11	150	8	10				
	S12M-STFCR/L11	14	12	11	150	6,5	25	TC□T1102□□	L60M2.5×5	T08	
	S16Q-STFCR/L11	18	16	15	180	9	25				
	S20Q-STFCR/L11	25	20	18	180	11	25				
	S25R-STFCR/L16	32	25	23	200	17	40	TC□T16T3□□	L60M4×8	T15	
	S32S-STFCR/L16	36	32	30	250	18	50				
	S40T-STFCR/L16	50	40	37	300	25	60				

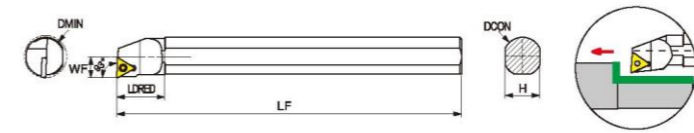


STWCR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
	S10K-STWCR/L11	14	10	9	125	8	-10°	14	TC□T1102□□	L60M2.5×5	T08
	S12M-STWCR/L11	16	12	11	150	9	-13°	25			
	S16Q-STWCRN_11	20	16	15	180	11	-10°	30			
	S20Q-STWCR/L11	25	20	19	180	13	-6°	30			
	S25R-STWCR/L11	32	25	24	200	17	-6°	35			
	S20Q-STWCR/L16	25	20	19	180	14,5	-3°	36	TC□T16T3□□	L60M4×8	T15
	S25R-STWCR/L16	32	25	24	200	17	-6°	49			
	S32S-STWCR/L16	39	32	30	250	22	-10°	50			
	S40T-STWCR/L16	50	40	38	300	25	-8°	50			

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S

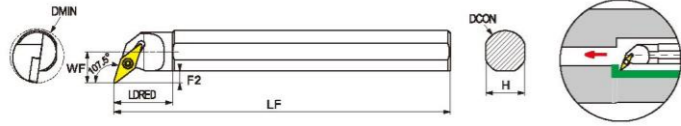


STFCR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED				
	91°	S08K-STFCR/L09	10	8	7	125	5	-10°	14	TP□T0902□□	L60M2.5×5	T08
	S10K-STFCR/L11H11	11	10	9	125	5,5	-13°					
	S12M-STFCR/L11H13	13	12	11	150	6,8	-10°		TPnTi03nn	L60M2.5×5	T08	
	S16Q-STFCR/L11H17	17	16	15	180	8,8	-6°					



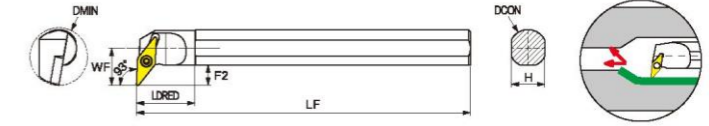
STUCR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED				
	93°	S08K-STUCR/L09	11	08	7	125	5,5	-15°		TC□T0902□□	L60M2.2×6	T06
	S08K-STUCR109-A16	11	16	15	125	5,5	-15°	24				
	S10K-STUCR/L09	13	10	9	125	6	-13°	10				
	S10K-STUCR109-A16	13	16	15	125	7	-13°	30	TC□T1102□□	L60M2.5×5	T08	
	S10K-STUCR/L11	13	10	9	125	7	-12°	10				
	S10K-STUCR111-A16	16	16	15	125	7	-12°	30				
	S12M-STUCR/L11	16	12	11	150	7	-10°	25				
	S12M-STUCR/L11-A16	16	16	15	150	7	-10°	30				
	S16Q-STUCR111	20	16	15	160	9	-8°	25				
	S20Q-STUCR111	25	20	19	180	11	-6°	25	TC□T16T3□□	L60M4×8	T15	
	S25R-STUCR111	31	25	24	200	15	-4°	34				
	S20Q-STUCR116	25	20	19	180	13	-8°	36				
	S25R-STUCR116	31	25	24	200	17	-6°	40				
	S32S-STUCR/L16	39	32	30	250	18	-4°	50				
	S40T-STUCR116	50	40	38	300	25	-2°	60				

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S

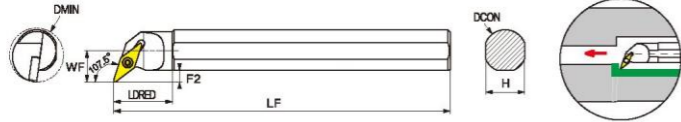


SVQCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S20Q-SVQCR/L16	27	20	18	180	15	-8°	40	6,0	VC□T1604□□	L60M4×8	T15
	S25S-SVQCR/L16	32	25	23	200	18,5	-8°	45	6,9			
	S32S-SVQCR/L16	40	32	30	250	22	-8°	56	8,4			
	S40T-SVQCR/L16	50	40	37	300	27	-8°	64	9,4			

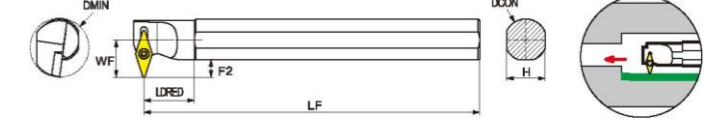
Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S



SVUCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S16Q-SVUCR/L11	22	16	15	180	13,5	24	6	VC□T1103□□	L60M2.5×5	T08	
	S20Q-SVUCR/L16	31	20	19	180	19	32	9,5				
	S25R-SVUCR/L16	35	25	23	180	20	32	8,4	VC□T1604□□	L60M4×8	T15	
	S32S-SVUCR/L16	42	32	30	250	22	49	8,4				
	S40T-SVUCR/L16	51	40	37	300	27	49	11				

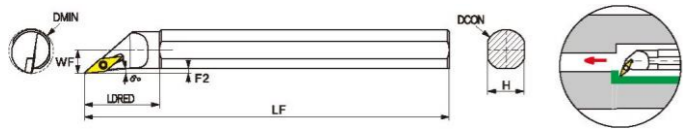


SVQBR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S20Q-SVQBR/L16	27	20	18	180	15	-8°	40	6,0	VB□T1604□□	L60M4×8	T15
	S25S-SVQBR/L16	32	25	23	200	18,5	-8°	45	6,9			
	S32S-SVQBR/L16	40	32	30	250	22	-8°	56	8,4			
	S40T-SVQBR/L16	50	40	37	300	27	-8°	64	9,4			



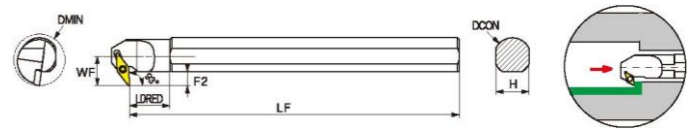
SVWCR/L	Тип	Размер								Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED	F2			
	S16Q-SVWCR/L11	25	16	15	180	14	25	6,9	VC□T1103□□	L60M2.5×5	T08	
	S20Q-SVWCR/L16	32	20	18	180	22	25	12,9				
	S25R-SVWCR/L16	36	25	23	200	22	30	10	VC□T1604□□	L60M4×8	T15	
	S32S-SVWCR/L16	45	32	30	250	27	42	12,2				
	S40T-SVWCR/L16	55	40	37	300	30	50	11				

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S



SVXCR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
	S16Q-SVXCR/L11	20	16	15	180	9,5	35	2	VC□T1103□□		T08
	S20Q-SVXCR/L16	25	20	18	180	13	40	4			
	S25R-SVXCR/L16	32	25	23	180	14,5	40	3	VC□T1604□□	L60M4×8	T15
	S32S-SVXCR/L16	40	32	30	250	21	62	6			
	S40T-SVXCR/L16	50	40	37	300	24	62	5,5			

Держатели инструментов для внутренней токарной обработки типа S



SVZCR/L	Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
		DMIN	DCON	H	LF	WF	θ°	LDRED			
93° 	S16Q-SVZCR/L11	22	16	15	180	13,5	15	6,5	VC□T1103□□	L60M2.5×5	T08
	S20Q-SVZCR/L11	28	20	18	180	16	22	7,5			
	S25R-SVZCR/L16	34	25	23	200	21	30	10	VC□T1604□□	L60M4×8	T15
	S32S-SVZCR/L16	42	32	30	250	23	35	9			
	S40T-SVZCR/L16	50	40	37	300	29	40	11			

Правило присвоения названия разделительным и канавочным держателям

Разделительные и канавочные режущие инструменты для обработки наружных и торцевых поверхностей

Q F G D 25 25 R 22 52 H

Q	F	G	D	25	25	R	22	52	H
Код применения Q: разделительные и канавочные Р:отрезные	Применение для резки E: наружная резка F: торцевая резка	Код позиционирующего паза	Количество режущих кромок S: одна головка □: две головки	Высота корпуса инструмента	Высота корпуса инструмента	Направление резки: R: правое L: левое N: нейтральное	Максимальная глубина резки	Минимальный диаметр для начальной торцевой резки	Тип хвостовика для торцевой резки H: цилиндрический L: изогнутый

Канавочные инструменты

C 32 S - Q G D R 11 - 44

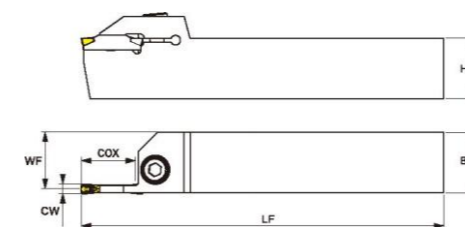
C	32	S	Q	G	D	R	11	44
Тип зажима	Диаметр держателя	Длина держателя	Код применения	Код позиционирующего паза	Количество режущих кромок	Направление резки (R: направо, L: налево)	Максимальная глубина резки	Минимальный диаметр

Разделительное лезвие

P H S 32 32

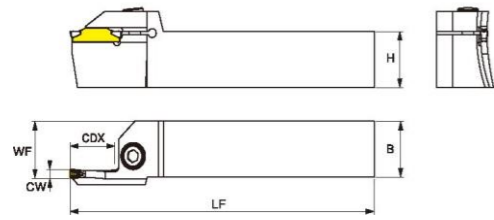
P	H	S	32	32
Отрезные режущие инструменты	Основание отрезного инструмента	Количество режущих кромок пластины	Код модели лезвия	Высота лезвия

Разделительные и канавочные режущие инструменты для обработки наружных и торцевых поверхностей



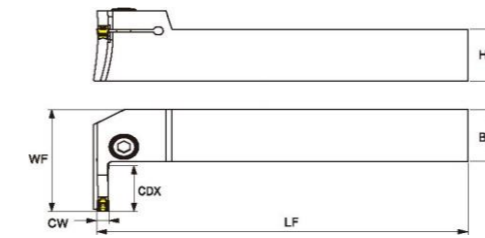
Тип	Размер					Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ	
	H×B	LF	WF	CW	CD×				
QEED	1616R/L10	16×16	100	15	2,5	10	Q*ED*****	M5×20	S4
	1616R/L17	16×16	100	15	2,5	17	Q*ED*****		
	2020R/L10	20×20	125	19	2,5	10	Q*ED*****	M6×20	S5
	2020R/L17	20×20	125	19	2,5	17	Q*ED*****		
	2525R/L10	25×25	150	24	2,5	10	Q*ED*****		
	2525R/L17	25×25	150	24	2,5	17	Q*ED*****		
QEFD	1616R/L10	16×16	100	14,8	3	10	Q*FD*****	M5×20	S4
	1616R/L17	16×16	100	14,8	3	17	Q*FD*****		
	2020R/L10	20×20	125	18,8	3	10	Q*FD*****	M6×20	S5
	2020R/L17	20×20	125	18,8	3	17	Q*FD*****		
	2525R/L10	25×25	150	23,8	3	10	Q*FD*****		
	2525R/L17	25×25	150	23,8	3	17	Q*FD*****		
QEGD	2020R/L13	20×20	140	18,5	4	13	Q*GD*****	M6×20	S5
	2020R/L22	20×20	140	18,5	4	22	Q*GD*****		
	2525R/L13	25×25	150	23,5	4	13	Q*GD*****		
	2525R/L22	25×25	150	23,5	4	22	Q*GD*****		
	3232R/L13	32×32	170	30,5	4	13	Q*GD*****		
	3232R/L22	32×32	170	30,5	4	22	Q*GD*****		
QEHD	2525R/L13	25×25	150	23	5	13	Q*HD*****		
	2525R/L22	25×25	150	23	5	22	Q*HD*****		
QEHS	2525N30	25×25	150	12,5	5	30	Q*HS*****		
QEHD	3232R/L13	32×32	170	30	5	13	Q*HD*****		
	3232R/L22	32×32	170	30	5	22	Q*HD*****		
QEHS	3232N30	32×32	170	16	5	30	Q*HS*****		
QEKD	2525R/L13	25×25	150	22,6	6	13	Q*KD*****		
	2525R/L22	25×25	150	22,6	6	22	Q*KD*****		
QEKS	2525N30	25×25	150	12,5	6	30	Q*KS*****		
QEKD	3232R/L13	32×32	170	29,6	6	13	Q*KD*****		
	3232R/L22	32×32	170	29,6	6	22	Q*KD*****		
QEKS	3232N30	32×32	170	16	6	30	Q*KS*****		

Держатели торцевых инструментов и инструментов для обработки торцевых канавок



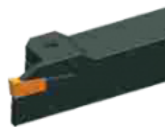
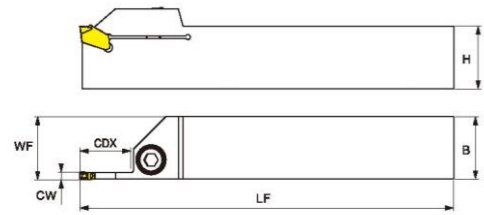
Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
	H×B	LF	WF	CW	CDX	∅D				
QFFD	2525R/L10-48H	25×25	150	26	3	10	48-66	QTFD0303-MG	M6×20	S5
	2525R/L17-48H	25×25	150	26	3	17	48-66	QTFD0303-MG		
	2525R/L10-60H	25×25	150	26	3	10	60-80	QTFD0303-MG		
	2525R/L17-60H	25×25	150	26	3	17	60-80	QTFD0303-MG		
	2525R/L10-74H	25×25	150	26	3	10	74-110	QTFD0303-MG		
	2525R/L17-74H	25×25	150	26	3	17	74-110	QTFD0303-MG		
	2525R/L10-100H	25×25	150	26	3	10	100-150	QTFD0303-MG		
	2525R/L17-100H	25×25	150	26	3	17	100-150	QTFD0303-MG		
QFGD	2525R/L13-52H	25×25	150	26	4	13	52-72	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-52H	25×25	150	26	4	22	52-72	QTGD0404-MG		
	2525R/L13-64H	25×25	150	26	4	13	64-100	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-64H	25×25	150	26	4	22	64-100	QTGD0404-MG		
	2525R/L13-90H	25×25	150	26	4	13	90-140	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-90H	25×25	150	26	4	22	90-140	QTGD0404-MG		
	2525R/L13-130H	25×25	150	26	4	13	130-230	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-130H	25×25	150	26	4	22	130-230	QTHD0404-MG		
QFHD	2525R/L13-58H	25×25	150	26	5	13	58-96	QTHD0404-MG		
	2525R/L22-58H	25×25	150	26	5	22	58-96	QTHD0404-MG		
	2525R/L13-86H	25×25	150	26	5	13	86-140	QTHD0404-MG		
	2525R/L22-86H	25×25	150	26	5	22	86-140	QTHD0404-MG		
	2525R/L13-130H	25×25	150	26	5	13	130-200	QTHD0404-MG		
	2525R/L22-130H	25×25	150	26	5	22	130-200	QTHD0404-MG		
	2525R/L13-185H	25×25	150	26	5	13	185-400	QTHD0404-MG		
	2525R/L22-185H	25×25	150	26	5	22	185-400	QTHD0404-MG		
QFKD	2525R/L30-185H	25×25	150	26	6	30	185-400	QTKD0608-MG		
	2525R/L13-60H	25×25	150	26	6	13	60-100	QTKD0608-MG		
	2525R/L22-60H	25×25	150	26	6	22	60-100	QTKD0608-MG		
	2525R/L13-88H	25×25	150	26	6	13	88-180	QTKD0608-MG		
	2525R/L22-88H	25×25	150	26	6	22	88-180	QTKD0608-MG		
	2525R/L13-160H	25×25	150	26	6	13	160-400	QTKD0608-MG		
	2525R/L22-160H	25×25	150	26	6	22	160-400	QTKD0608-MG		
	2525R/L30-160H	25×25	150	26	6	30	160-400	QTKD0608-MG		


Держатели торцевых инструментов и инструментов для обработки торцевых канавок



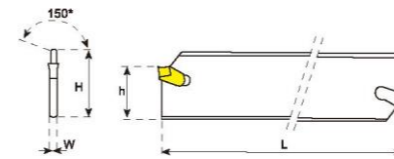
Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
	H×B	LF	WF	CW	CDX	∅D				
QFFD	2525R/L10-48L	25×25	150	36,5	3	10	48-66	QTFD0303-MG	M6×20	S5
	2525R/L17-48L	25×25	150	43,5	3	17	48-66	QTFD0303-MG		
	2525R/L10-60L	25×25	150	36,5	3	10	60-80	QTFD0303-MG		
	2525R/L17-60L	25×25	150	43,5	3	17	60-80	QTFD0303-MG		
	2525R/L10-74L	25×25	150	36,5	3	10	74-110	QTFD0303-MG		
	2525R/L17-74L	25×25	150	43,5	3	17	74-110	QTFD0303-MG		
	2525R/L10-100L	25×25	150	36,5	3	10	100-150	QTFD0303-MG		
	2525R/L17-100L	25×25	150	43,5	3	17	100-150	QTFD0303-MG		
QFGD	2525FVL13-52L	25×25	150	39,5	4	13	52-72	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-52L	25×25	150	48,5	4	22	52-72	QTGD0404-MG		
	2525R/L13-64L	25×25	150	39,5	4	13	64-100	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-64L	25×25	150	48,5	4	22	64-100	QTGD0404-MG		
	2525R/L13-90L	25×25	150	39,5	4	13	90-140	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-90L	25×25	150	48,5	4	22	90-140	QTGD0404-MG		
	2525R/L13-130L	25×25	150	39,5	4	13	130-230	QTGD0404-MG		
	2525R/L22-130L	25×25	150	48,5	4	22	130-230	QTHD0404-MG		
QFHD	2525R/L13-58L	25×25	150	39,5	5	13	58-96	QTHD0504-MG		
	2525R/L22-58L	25×25	150	48,5	5	22	58-96	QTHD0504-MG		
	2525R/L13-86L	25×25	150	39,5	5	13	86-140	QTHD0504-MG		
	2525R/L22-86L	25×25	150	48,5	5	22	86-140	QTHD0504-MG		
	2525R/L13-130L	25×25	150	39,5	5	13	130-200	QTHD0504-MG		
	2525R/L22-130L	25×25	150	48,5	5	22	130-200	QTHD0504-MG		
	2525R/L13-185L	25×25	150	39,5	5	13	185-400	QTHD0504-MG		
	2525R/L22-185L	25×25	150	48,5	5	22	185-400	QTHD0504-MG		
QFKD	2525R/L30-185L	25×25	150	56,5	6	30	185-400	QTS0504-MG		
	2525R/L13-60L	25×25	150	39,5	6	13	60-100	QTKD0608-MG		
	2525R/L22-60L	25×25	150	48,5	6	22	60-100	QTKD0608-MG		
	2525R/L13-88L	25×25	150	39,5	6	13	88-180	QTKD0608-MG		
	2525R/L22-88L	25×25	150	48,5	6	22	88-180	QTKD0608-MG		
	2525R/L13-160L	25×25	150	39,5	6	13	160-400	QTKD0608-MG		
	2525R/L22-160L	25×25	150	48,5	6	22	160-400	QTKD0608-MG		
	2525R/L30-160L	25×25	150	56,5	6	30	160-400	QTKD0608-MG		



ZQ



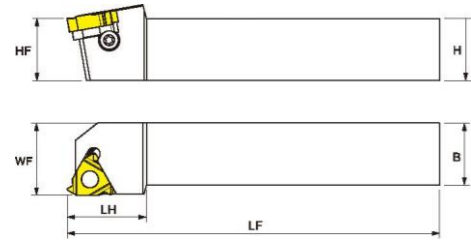
Тип	Размер							Адаптируемые пластины	Винт	Гаечный ключ
	H	B	LF	WF	CW	CDX				
ZQ1616R03	16	16	100	16,4	3	16	ZQMX3N11-1E	M5×17	S4	
ZQ1616R04	16	16	100	16,4	4	18	ZQMX4N11-1E			
ZQ2020R03	20	20	125	20,4	3	20	ZQMX3N11-1E	M6×20	S5	
ZQ2020R04	20	20	125	20,4	4	20	ZQMX4N11-1E			
ZQ2525R03	25	25	150	25,4	3	20	ZQMX3N11-1E			
ZQ2525R04	25	25	150	25,4	4	20	ZQMX4N11-1E			
ZQ2525R05	25	25	150	25,4	5	25	ZQMX5N11-1E			
ZQ2525R06	25	25	150	25,7	6	32	ZQMX6N11-1E			
ZQ3225R03	32	25	170	25,4	3	25	ZQMX3N11-1E	M6×22	S5	
ZQ3225R04	32	25	170	25,4	4	25	ZQMX4N11-1E			
ZQ3225R05	32	25	170	25,4	5	25	ZQMX5N11-1E			
ZQ3225R06	32	25	170	25,7	6	32	ZQMX6N11-1E			
ZQ1616L03	16	16	100	16,4	3	16	ZQMX3N11-1E	M5×17	S4	
ZQ1616L04	16	16	100	16,4	4	16	ZQMX4N11-1E			
ZQ2020L03	20	20	125	20,4	3	20	ZQMX3N11-1E	M6×20	S5	
ZQ2020L04	20	20	125	20,4	4	20	ZQMX4N11-1E			
ZQ2525L03	25	25	150	25,4	3	20	ZQMX3N11-1E			
ZQ2525L04	25	25	150	25,4	4	20	ZQMX4N11-1E			
ZQ2525L05	25	25	150	25,4	5	25	ZQMX5N11-1E			
ZQ2525L06	25	25	150	25,7	6	32	ZQMX6N11-1E			
ZQ3225L03	32	25	170	25,4	3	25	ZQMX3N11-1E	M6×22	S5	
ZQ3225L04	32	25	170	25,4	4	25	ZQMX4N11-1E			
ZQ3225L05	32	25	170	25,4	5	25	ZQMX5N11-1E			
ZQ3225L06	32	25	170	25,7	6	32	ZQMX6N11-1E			

Наружные разделительные лезвия



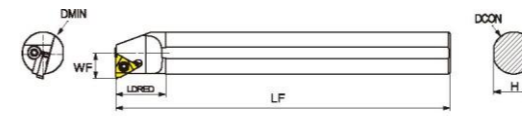
Тип	Размер				Адаптируемые пластины	
	H	W	L	h		
	SPB326-S	26	2,4	110	21	ZQMX3N11-1E
	SPB426-S	26	3,2	110	21	ZQMX4N11-1E
	SPB526-S	26	4,0	110	21	ZQMX5N11-1E
	SPB626-S	26	5,2	110	21	ZQMX6N11-1E
	SPB332-S	32	2,4	150	25	ZQMX3N11-1E
	SPB432-S	32	3,2	150	25	ZQMX4N11-1E
	SPB532-S	32	4,0	150	25	ZQMX5N11-1E
	SPB632-S	32	5,2	150	25	ZQMX6N11-1E

Токарные инструменты для нарезания наружной резьбы

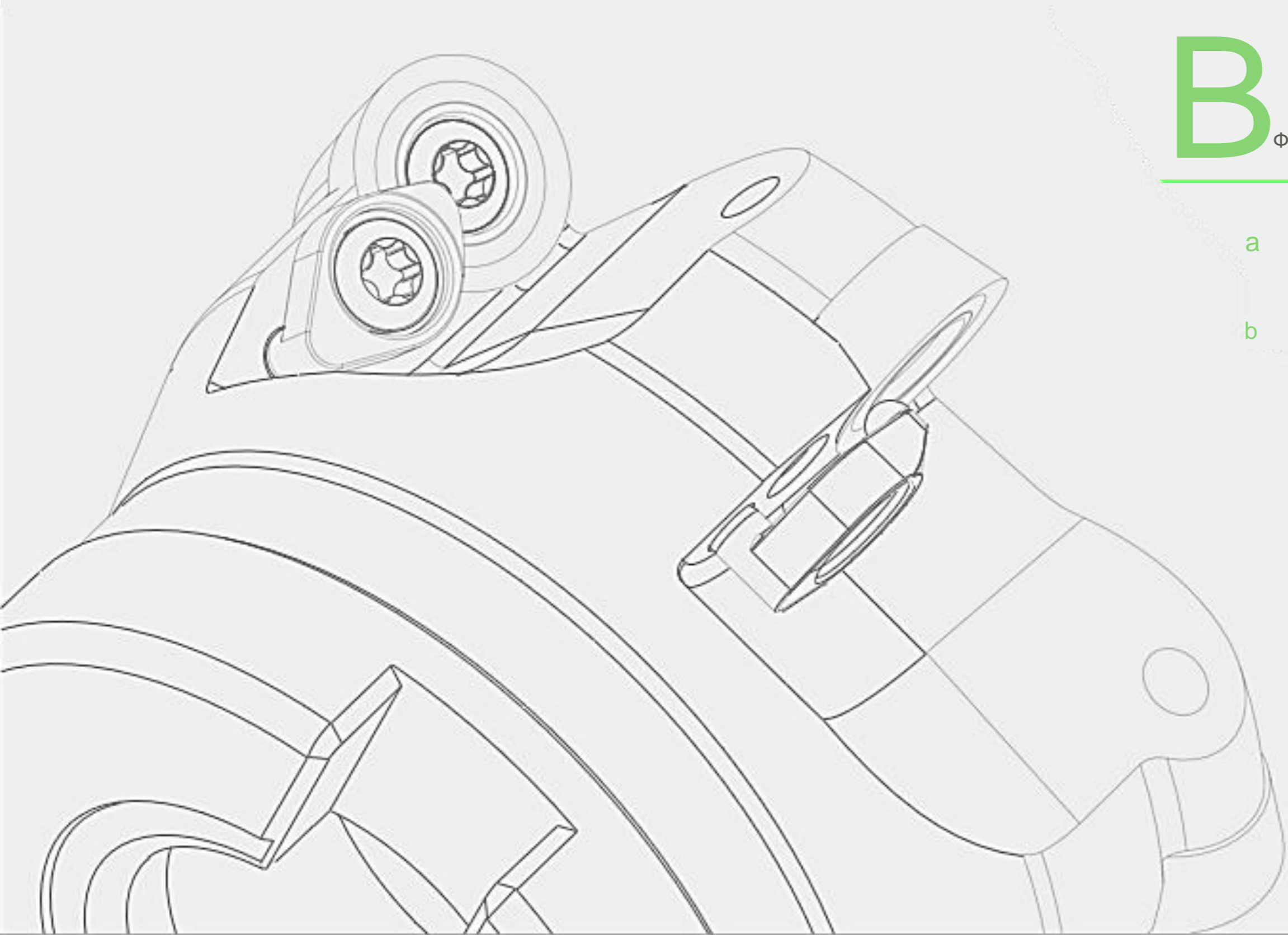


Тип	Размер					Адаптируемые пластины	Винт пластины	Шайба	Винт шайбы	Гаечный ключ	
	H	HF	B	LF	WF						
	SWR/L1010H11	10	10	10	100	16	R/LT11□□G-□□	L60 M2.5×6	-	-	T08
	SWR/L1212H11	12	12	12	100	16					
	SWR/L1616H16	16	16	16	100	20	R/LT16□□G-□□	L60 M3.5×12	TT16-□□	SS04008	T15 S2.5
	SWFVL2020K16	20	20	20	125	25					
	SWR/L2525M16	25	25	25	150	32					
	SWR/L3225P16	32	32	25	170	32					
	SWR/L3232P16	32	32	32	170	40					
	SWR/L2525M22	25	25	25	150	32					
	SWR/L2525P22	32	32	25	170	32	R/LT22□□G-□□	L60 M4×16	TT22-□□	SS04008	T20 S2.5
	SWR/L3232P22	32	32	32	170	40					
	SWR/4040S22	40	40	40	250	50					
	SWR/L3232P22	32	32	32	170	40	R/LT27□□G-□□	L60 M6×16	TT27-□□	SS04008	T20 S2.5
	SWR/L4040S27	40	40	40	250	50					

Токарные инструменты для нарезания наружной резьбы



Тип	Размер						Адаптируемые пластины	Винт	Шайба	Винт шайбы	Гаечный ключ	
	DMIN	DCON	H	LF	WF	LDRED						
	SNRH_0010K11	10	12	9,5	125	6	32	R/LT11□□L-□□	L60 M2.5×5	-	-	T08
	SNFd_0012K11	12	16	11,5	125	6	32					
	SNR/L0013M16	13	16	15,5	150	10	32	R/LT16□□L-□□	L60 M3.5×8	TT16	SS04008	T15 S2.5
	SNR/L0016M16	16	20	15,5	150	12	40					
	SNR/L0020Q16	20	25	19,5	180	14	40					
	SNR/L0025R16	25	30	24	200	16	45					
	SNR/L32S16	32	38	30	250	20	55					
	SNR/L0025R22	25	30	24	200	18	45					
	SNR/L0032S22	32	38	30	250	22	55	R/LT22□□L-□□	L60 M4×16	TT22	SS04008	T20 S2.5
	SNR/LO040T22	40	46	38	300	26	60					
	SNR/LO032s27	32	40	30	250	24	55	R/LT27□□L-□□	L60 M6×16	TT27	SS04008	T20 S2.5
	SNR/LO040T27	40	50	38	300	30	60					



В

ФРЕЗЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- a Фрезерные пластины 139–152
- b Фрезерные инструменты 153–184

Правило присвоения названия фрезерной пластине

Форма

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

A	B	C
		其它

Канавка и отверстие

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

Обозначение	Центральное отверстие	Стружколом	Профиль пластины	Обозначение	Центральное отверстие	Стружколом	Профиль пластины
B	(Y)	(N)		N	(N)	(N)	
H	(Y)	(S)		R	(N)	(S)	
C	(Y)	(N)		F	(N)	(D)	
J	(Y)	(D)		A	(Y)	(N)	
W	(Y)	(N)		M	(Y)	(S)	
T	(Y)	(S)		G	(Y)	(D)	
Q	(Y)	(N)		X			
U	(Y)	(D)					

Угол зазора

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

A	B
	其它插角

Допуск

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

Обозначение	m (мм)	d=L.C. (мм)	s (мм)	(эталон) Допуск на марку M (в зависимости от формы, размера) Допуск по высоте носа пластины						
				Вписанная окружность	Правильный треугольник	Квадрат	Ромб под углом 80°	55° Ромб	Ромб под углом 35°	Круг
				6,35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	
				9,525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	
				12,7	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15		
A	±0.005	±0.025	±0.025	15,875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18		
F	±0.005	±0.013	±0.025	19,05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18		
C	±0.013	±0.025	±0.025	25,4		±0.18				
H	±0.013	±0.013	±0.013	*Допуск на вписанную окружность						
E	*0.025	±0.025	±0.025	Вписанная окружность	Правильный треугольник	Квадрат	Ромб под углом 80°	55° Ромб	Ромб под углом 35°	Круг
G	±0.025	±0.025	±0.13							
J	±0.005	±0.05-±0.13	±0.025	6,35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	
K	±0.013	±0.05-±0.13	±0.025	9,525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
L	±0.025	±0.05-±0.13	±0.025	12,7	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08		±0.08
M	±0.08-±0.18	±0.05-±0.13	±0.13	15,875	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1		±0.1
N	±0.08-±0.18	±0.05-±0.13	±0.025	19,05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1		0,1
U	±0.13-±0.38	±0.08-±0.25	±0.1	25,4		±0.13	±0.13			±0.13

Правило присвоения названия фрезерной пластине

Длина режущей кромки

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

Диаметр вписанной окружности (мм)	Форма пластины							
	C	D	R	S	T	V	W	K
3,97					06			
5			05					
5,56					09			
6			06					
6,35	06				11	11		
8			08					
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
10			10					
12			12					
12,7	12	15	12	12	22	22	08	
15,875	16		15	15	27			
16			19	16				
19,05	19		19	19	33			
20			20					
25	25	25	25					
25,4			25	25				
31,75			31					
32			32					

Толщина

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

Обозначение	Толщина (мм)
00	0,79
T0	0,99
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
T2	2,58
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
T4	4,96
05	5,56
T5	5,95
06	6,35
T6	6,75
07	7,94
09	9,52
T9	9,72
11	11,11
12	12,7

Высота Между нижней частью пластины и носом

Посадка очистителя и угол зазора

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

А	Угол зазора	А	Угол зазора
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	其它	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	其它

Подготовка режущей кромки (мм)

T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

Форма пластины	0	5°	0	0,1	Форма пластины	К
E	1	10.	1	0,15		P
T	2	15°	2	0,2		W
T	3	20°	3	0,25		
T	4	25°	4	0,3		
S	5	30°	5	0,35		不标
S			6	0,4		
S			7	0,45		

Направление резки












T P K N 22 04 ED T32 R — OPM

R	Направо
L	Налево
N	Нейтрально

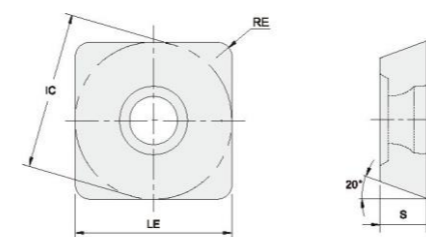
T P K N 22 04 ED T32 R — OPM




OPF	OPM
OPR	

Обзор пластин для фрезерной обработки

SEET-OPF	SEET-OPM	SEET-OPR	SEET-OPF	SEET-OPM	SEET-OPR
 P144	 P144	 P144	 P145	 P145	 P145
SPKN	SPKR-YR	APKT-OPM	APKT-HT-1	SPMT-OPM	SPMT
 P146	 P146	 P147	 P147	 P148	 P148
SPMT-MM	SPMT-HT-1	RCKT-OPM	RCKT-OPR	RDKW-BG	
 P148	 P148	 P149	 P149	 P149	 P149
RPEW-BG	WPGT	SDMT-OPM	APMT-M	APMT-H	APMT-ZM
 P150	 P151	 P151	 P152	 P152	 P152

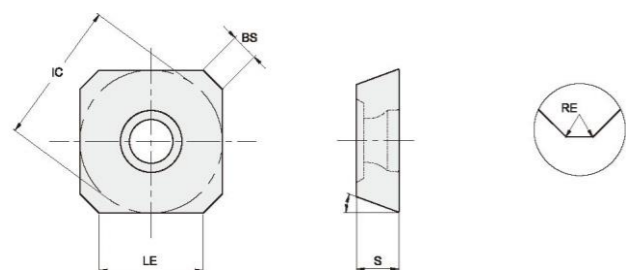
Пластина для фрезерной обработки торца



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	IG	S	D1	BS	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	SEET120308PER-OPF	13,29	13,29	4,042	4,1	R0.784	▲	●	●	●	●	●
	SEET120308PER-OPM	13,29	13,29	4,042	4,1	R0.784	▲	●	●	●	●	●
	SEET09T308PER-OPR	9,525	9,525	4,016	3,3	R0.786	▲	●	●	●	●	●

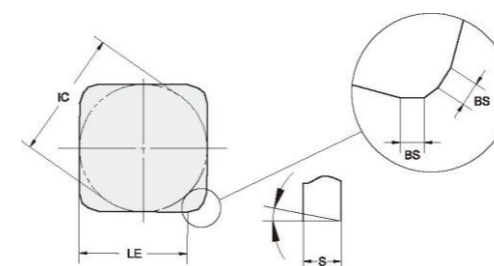
▲ Рекомендуемая марка ● Дополнительная марка

Пластина для фрезерной обработки торца

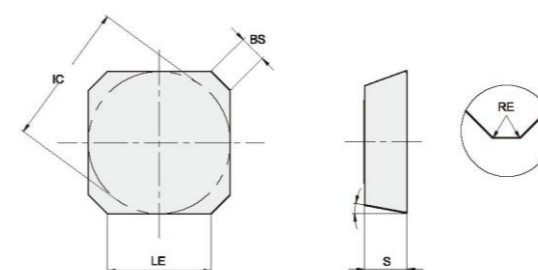


Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	IG	S	D1	BS	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	SEET12T3-OPF	13,4	13,4	3,97	4,1	2,55	▲	•	•	•	•	•
	SEET12T3-OPM	13,4	13,4	3,97	4,1	2,55	▲	•	•	•	•	•
	SEET12T3-OPR	13,4	13,4	3,97	4,1	2,55	▲	•	•	•	•	•

Пластина для фрезерной обработки торца



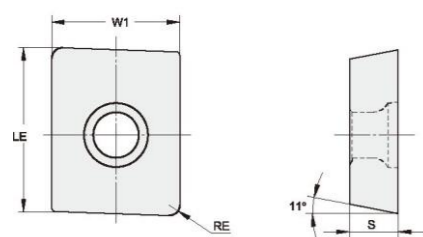
Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	IG	S	D1	BS	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	SPKN1203EDSKR	12,7	12,7	3,18		1,481						
	SPKN1203EDSKL	12,7	12,7	3,18		1,481	▲	•	•	•	•	•
	SPKN1504EDL	15,875	15,875	4,76		1,35	▲	•	•	•	•	•
	SPKN1504EDR	15,875	15,875	4,76		1,35	▲	•	•	•	•	•
	SPKN1504EDS11PL	15,875	15,875	4,76		1,068	▲	•	•	•	•	•
	SPKN1504EDS11PR	15,875	15,875	4,76		1,068	▲	•	•	•	•	•



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	IG	S	D1	BS	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	SPKR1504EDL-YR	15,875	15,875	4,51		R1	▲	•	•	•	•	•
	SPKR1504EDR-YR	15,875	15,875	4,51		R1	▲	•	•	•	•	•

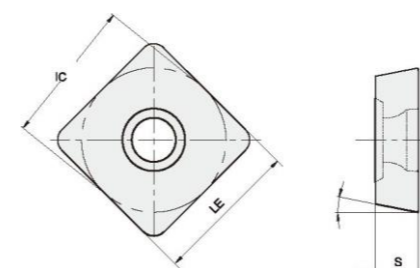
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Индексируемые спиральные фрезерные пластины



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	IG	S	D1	BS	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	APKT150412-OPM	15,875	12,7	4,76	5,4	1,2	▲	•	•	•	•	•
	APKT150412-HT-1	15,875	12,7	4,76	5,4	1,2	▲	•	•	•	•	•

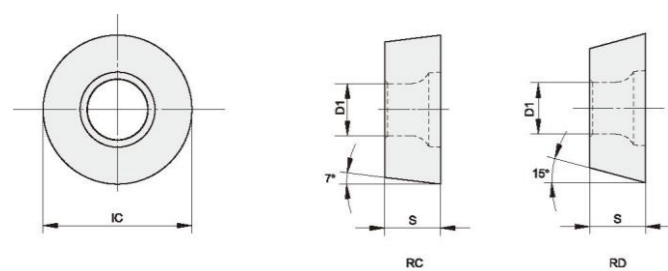
Индексируемые спиральные фрезерные пластины



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	IG	S	D1	BS	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	SPMT120408-OPM	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	▲	•	•	•	•	•
	SPMT090308	9,525	9,525	3,18	3,5	0,8	▲	•	•	•	•	•
	SPMT120408	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	▲	•	•	•	•	•
	SPMT120408-MM	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	▲	•	•	•	•	•
	SPMT120408-HT-1	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	▲	•	•	•	•	•

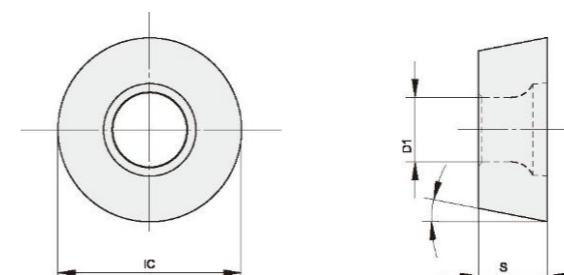
▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Профилирующая фрезерная пластина



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)			Марка					
		IC	S	D1	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	RCKT1606MO-OPM	16	6,35	5,56	▲	•	•	•	•	•
	RCKT1204MO-OPR	12	4,76	4,4	▲	•	•	•	•	•
	RCKT1606MO-OPR	16	6,35	5,56	▲	•	•	•	•	•
	RDKW0803MO-BG	8	3,18	3,4	▲	•	•	•	•	•
	RDKW10T3MO-BG	10	3,97	4,4	▲	•	•	•	•	•
	RDKW1204MO-BG	12	4,76	4,4	▲	•	•	•	•	•
	RDKW1604MO-BG	16	4,76	5,2	▲	•	•	•	•	•
	RDKW1605MO-BG	16	5,56	5,56	▲	•	•	•	•	•
	RDKW1606MO-BG	16	6,35	5,56	▲	•	•	•	•	•
	RDKX10T3MO-BG	10	3,97	4,4	▲	•	•	•	•	•
	RDKX1204MO-BG	12	4,76	4,4	▲	•	•	•	•	•
	RDKX1605MO-BG	16	5,56	5,56	▲	•	•	•	•	•

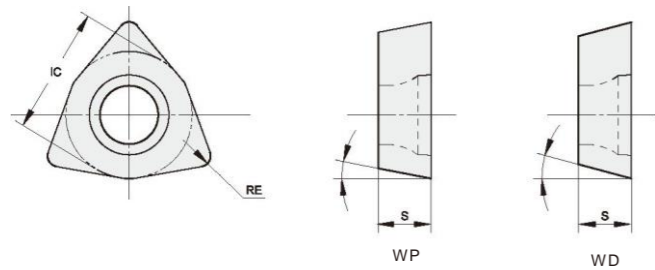
Профилирующая фрезерная пластина



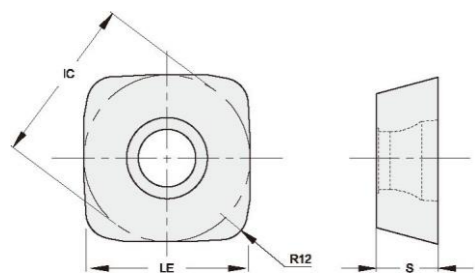
Форма пластины	Тип	Размеры (мм)			Марка					
		IC	S	D1	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	RPEW0802MO-BG	8	2,38	3,5	▲	•	•	•	•	•
	RPEW1003MO-BG	10	3,18	4,6	▲	•	•	•	•	•

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Фрезерная пластина с высокой подачей

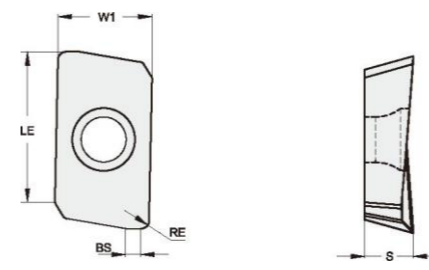


Форма пластины	Тип	Размеры (мм)				Марка					
		IC	RE	S	D1	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	WPGT06T320ZTR	9,89	2	3,97	4,4	▲	•	•	•	•	•
	WPGT080520ZSR	12,85	2	5,5	5,5	▲	•	•	•	•	•
	WPGT080615ZSR	12,85	1,5	6,35	5,5	▲	•	•	•	•	•



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)						Марка					
		IC	LE	D1	S	RE	α	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	SDMT120412-OPM	12,7	12,7	4,4	4,76	2	15°	▲	•	•	•	•	•

Фрезерная пластина с квадратным заплечиком



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка					
		LE	W1	S	D1	RE	OP1315	OP1215	OP2202	OP1030	OC4025	OC4035
	APMT1135PDER-M	11,39	6,2	3,5	2,8	0,8	▲	•	•	•	•	•
	APMT160408PDER-M	17,12	9,2	4,76	4,4	0,8	▲	•	•	•	•	•
	APMT1604PDER-H	17,12	9,2	4,76	4,4	0,8	▲	•	•	•	•	•
	APMT1135PDER-H	11,39	6,2	3,5	2,8	0,8	▲	•	•	•	•	•
	APMT11T304-ZM	12,32	6,49	3,6	2,8	0,4	▲	•	•	•	•	•
	APMT11T308-ZM	12,32	6,49	3,6	2,8	0,8	▲	•	•	•	•	•
	APMT160408-ZM	17,56	9,5	5,76	4,4	0,8	▲	•	•	•	•	•

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Правило присвоения названий фрезерным инструментам

Тип инструментов

FM 01 45° D50 A22 T3 L X


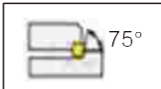

FM	EM	RM	CT	HM
Фрезерная обработка торца	Фрезерная обработка квадратного заплечика	Круглая пластина Фрезерная обработка торца	Фрезерная обработка фаски	Фрезерование с высокой подачей

FM 01 45° D50 A22 T3 L X

► Проверьте вставку P155-P159.

Ведущий угол

FM 01 45° D50 A22 T3 L X

45°	75°	90°
		

Диаметр режущего инструмента

FM 01 45° D50 A22 T3 L X

Правило присвоения названий фрезерным инструментам

Тип адаптера

FM 01 45° D50 A22 T3 L X

A	B	C	D	P	W	MT
Интерфейс A	Интерфейс B	Интерфейс C	Интерфейс D	Цилиндрический хвостовик	Боковой твердый	Хвостовик в виде конуса Морзе

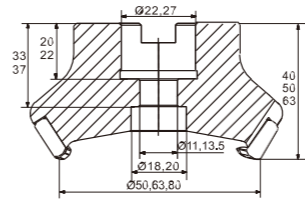
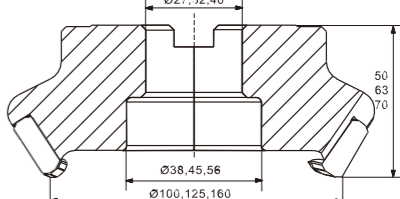
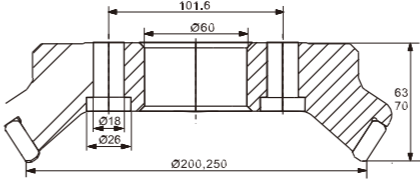
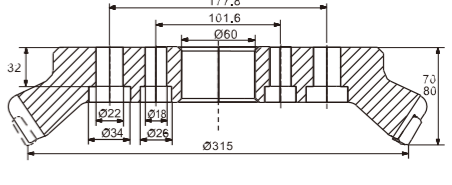
Количество зубьев

FM 01 45° D50 A22 T3 L X

Длина

FM 01 45° D50 A22 T3 L X

Конструкция оболочки

Тип адаптера		Тип адаптера	
	Фреза для фрезерной торцевой обработки оболочки GB5342-96 ϕ 50- ϕ 80		Фреза для фрезерной торцевой обработки оболочки GB5342-96 ϕ 100- ϕ 160
Тип адаптера		Тип адаптера	
	Фреза для фрезерной торцевой обработки оболочки GB5342-96 of ϕ 50- ϕ 80		Фреза для фрезерной торцевой обработки оболочки GB5342-96 ϕ 1315

Код типа пластины

Фрезерная обработка торца

Угол	Код	Применимая пластина	Размеры (мм)									Марка				
			LE	IC	S	D1	RE	be	BS	a	I.W	OP1030	OP1215	OP1315	OP2202	
45°	01	SEDT12T3	13,4	13,4	3,97	4,1			2,55				•	▲	▲	•
	02	SEDN1203	12,7	12,7	3,18								•	▲	▲	•
	03	SEKT1204	12,7	12,7	4,76	5,56				11°			•	▲	▲	•
75°	04	SPEN1203		12,7	3,18								•	▲	▲	•
90°	05	TPKN2204	22	12,7	4,76			1,4	0,7	11°			•	▲	▲	•
	06	SEET09T308PER	9,525	9,525	4,01	3,3	0,8						•	▲	▲	•
	07	APMT11T3DD	12,32		3,6	2,8					6,49		•	•	▲	•
	08	APMT1604□□	17,56		5,76	4,4	0,8				9,5		•	•	▲	•
	09	APKT150412	15,875		4,76	5,4	1,2				12,7		•	•	▲	•

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

Код типа пластины

Круглая пластина

Угол	Код	Применимая пластина	Размеры (мм)									Марка				
			LE	IC	S	D1	RE	be	BS	a	I.W	OP1030	OP1215	OP1315	OP2202	
RM (C)	01	RCKT10T3MO	10	10	3,97	4,4							•	▲	•	•
	02	RCKT1204MO		12	4,76	4							•	▲	•	•
	03	RCKT1606MO		16	6,35	5,56							•	▲	•	•
		RCKT2006MO		20	6,35	6,55							•	•	▲	
RM (D)	01	RDKW0803MO		8	3,18	3,4							•	▲	▲	
	02	RDKW10T3MO		10	3,97	4,4							•	▲	▲	
	03	RDKW1204MO		12	4,76	4,4							•	▲	▲	
	04	RDKW1605MO		16	5,56	5,5							•	▲	▲	•
	05	RDKW2006MO		20	6,35	6,5							•	▲	▲	•
RM (P)	01	RPMTAV1204MO	12	12	4,76	4,4							•	▲	▲	•
	02	RPMT1606MO	16	16	6,35	5,56							•	▲	▲	•

Код типа пластины

Фрезерование с высокой подачей

HM	Код	Применимая пластина	Размеры (мм)									Марка				
			LE	IC	S	D1	RE	be	BS	a	I.W	OP1030	OP1215	OP1315	OP2202	
	10	WPGT050315ZSR		7,94	3,5	4	1,5				11°		•	•	▲	•
	11	WPGT060415ZSR		9,525	4,2	4,4	1,5				11°		•	•	▲	•
	12	WPGT080615ZSR		12,85	6,35	5,5	1,5				11°		•	•	▲	•
	13	WPGT090715ZSR		15	7	5,5	2,5				11°		•	•	▲	•
	14	SDMT09T3-OPM		9	3,5	3,5	16						•	•	▲	•
	15	SDMT1204-OPM		12,7	4,76	4,4	15						•	•	▲	•

Код типа пластины

Пластина для фрезерной обработки фаски

Угол	Код	Применимая пластина	Размеры (мм)						Марка			
			LE	IC	S	D1	RE	a	OP1030	OP1215	OP1315	OP2202
30° 45° 60°	01	SPMT120408	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8	11°	•	▲	▲	•

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

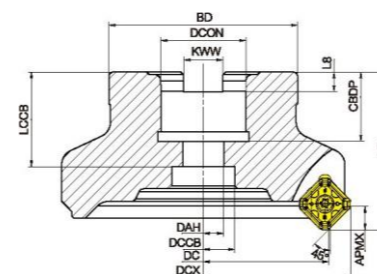
Код типа пластины

Индексируемая полая пластина для сверления отверстий пластина для сверления неглубоких отверстий

Угол	Код	Применимая пластина	Размеры (мм)									Марка			
			L	Φ I.C	S	Φ d	r	be	bs	a	I.W	OP1030	OP1215	OP1315	OP2202
	01	SPGT050204-OPM	13,4	13,4	3,97	4,1						*	▲	▲	•
RM (C)	01	SPGT060204-OPM	6	6	2,38	2,6						•	▲	▲	•
	01	SPGT07T308-OPM	7,94	7,94	3,97	2,8						*	▲	▲	*
	01	SPGT090408-OPM	9,8	9,8	4,3	4,1						•	▲	▲	•
	01	SPGT110408-OPM	11,5	11,5	4,76	4,6						*	▲	▲	•
	01	SPGT140512-OPM	14,3	14,3	5,2	5,75						•	▲	▲	•
RM (D)	02	WCMX030208-ZK	3,8	5,56	2,38	2,8						•	▲	▲	•
	02	WCMX040208-ZK	4,3	6,35	2,38	3,1						•	▲	▲	•
	02	WCMX050308-ZK	5,4	7,94	3,18	3,2						•	▲	▲	•
RM (P)	02	WCMX06T308-ZK	6,4	9,525	3,97	3,7						•	▲	▲	•
	02	WCMX080412-ZK	8,6	12,7	4,76	4,3						•	▲	▲	•

▲ Рекомендуемая марка* Дополнительная марка

Инструменты для фрезерной обработки торца

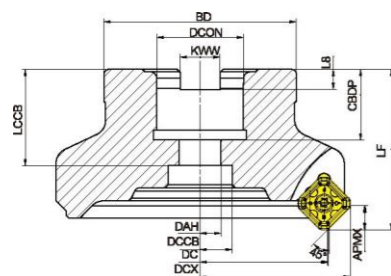



Тип	Кромки	DC	DCx	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	LB	APMx	Вес	Интерфейс
	FM01-450-D50-A22-T4	4	50	62,4	40	22	20	11		40	10,4	6,3	6	0,3	A
	FM01-450-D63-A22-T5	5	63	75,4	40	22	20	11		50	10,4	6,3	6	0,5	A
	FM01-450-D80-A27-T6	6	80	92,4	50	27	22	13		60	12,4	7	6	1,3	A
	FM01-450-D100-B32-T7	7	100	112,4	50	32		28	45	70	14,4	8	6	1,8	B
	FM01-450-D125-B40-T8	8	125	137,4	63	40		35	56	80	16,4	9	6	3,1	B
	FM01-450-D160-C40-T10	10	160	172,4	63	40		35	56	100	16,4	9	6	5,1	C
	FM01-450-D200-C63-T12	12	200	212,4	63	60		32	150	160	25,7	14	6	6,8	C
	FM01-450-D250-C60-T14	14	250	262,4	63	60		32	190	200	25,7	14	6	11,2	C
	FM01-450-D315-D60-T18	18	315	327,4	70	60		32	250	270	25,7	14	6	20,8	D

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Шайба	Резьбовая втулка	Винт пластины	Гаечный ключ	Гаечный ключ
01	SEDT12T3	S13BS	SM0507	TL60 M3.5×10	T15T	S3.5

Инструменты для фрезерной обработки торца

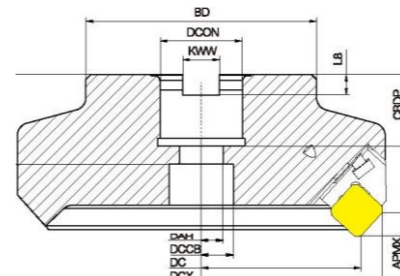



Тип	кромки	DC	DC*	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APM*	Вес	Интерфейс
 疏齿不等齿距	FM01-45°-D50-A22-T3	3	50	62,4	40	22	20	11		40	10,4	6,3	6	0,3	A
	FM01-45°-D63-A22-T4	4	63	75,4	40	22	20	11		50	10,4	6,3	6	0,5	A
	FM01-45°-D80-A27-T4	4	80	92,4	50	27	22	13		60	12,4	7	6	1,2	A
	FM01-45°-D100-B32-T5	5	100	112,4	50	32	28	45	70	14,4	8	6	6	1,8	B
	FM01-45°-D125-B40-T6	6	125	137,4	63	40	35	56	80	16,4	9	6	6	3,55	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Шайба	Резьбовая втулка	Винт пластины	Гаечный ключ	Гаечный ключ
01	SEQT12T3	S13BS	SM0508	TL60 M3.5×10	T15T	S3.5

Инструменты для фрезерной обработки торца

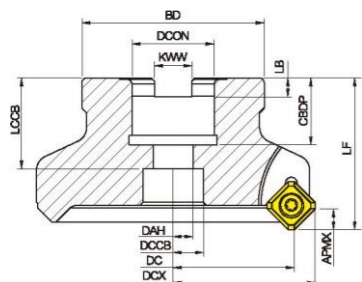



Тип	кромки	DC	DC*	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APM*	Вес	Интерфейс
	FM02-45°-D80-A27-T4	4	80	103	50	27	22	13		60	12,4	7	5,5	1,8	A
	FM02-45°-D100-B32-T5	5	100	122	50	32	28	45	80	14,4	8	5,5	2,4	2,4	B
	FM02-45°-D125-B40-T6	6	125	147	63	40	35	56	80	16,4	g	5,5	4,4	4,4	B
	FM02-45°-D160-B40-T8	8	160	181	63	40	35	56	100	16,4	9	5,5	6,4	6,4	B
	FM02-45°-D200-C60-T10	10	200	221	63	60			160	25,7	14	5,5	8,5	8,5	C
	FM02-45°-D250-C60-T12	12	250	270	63	60			180	200	25,7	14	5,5	14,1	C
	FM02-45°-D315-D60-T15	15	315	353	63	60			230	250	25,7	14	5,5	22,2	D

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Патрон для инструментов	Зажим	Винт с двойной головкой	Винт патрона для инструментов	Гаечный ключ
02	SEDN1203	LSE12R/L	W01R/L	DM8×21X	LOM5×15.1	S3

Инструменты для фрезерной обработки торца

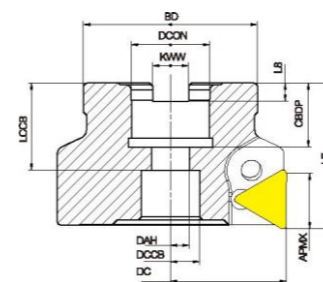



Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	DO×	KWW	L8	APMX	Интерфейс
 FM03-45°-D50-A22-T4	4	50	50	22	20		11		40	64	10,4	6,3	6	A
FM03-45°-D63-A22-T4	4	63	50	22	20		11		50	77	10,4	6,3	6	A
FM03-45°-D80-A27-T5	5	80	50	27	22		13		60	94	12,4	7	6	A
FM03-45°-D100-A32-T5	5	100	50	32		28		45	70	114	14,4	8	6	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт	Прижимная пластина	Гаечный ключ
03	SEKT1204	M5×11		T20

Инструменты для фрезерной обработки торца

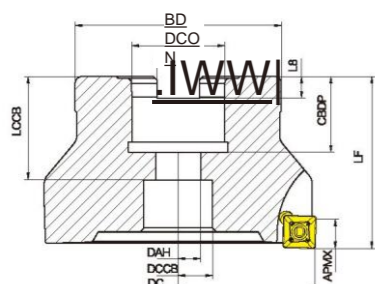


Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
 FM05-90°-D63-A22-T3	3	63	50	22	20		11		50	10,4	6,3	15	0,5	A
FM05-90°-D80-A27-T4	4	80	50	27	22		13		60	12,4	7	15	0,9	A
FM05-90°-D100-A32-T5	5	100	50	32		28		45	70	14,4	8	15	1,8	B
FM05-90°-D125-B40-T6	6	125	63	40		35		56	80	16,4	9	15	2,5	B
FM05-90°-D160-B40-T7	7	160	63	40		35		56	100	16,4	9	15	3,6	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
05	TPKN2204	MYL8×18	S4

Инструменты для фрезерной обработки торца

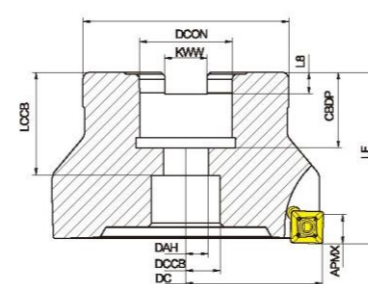


Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
	FM06-90°	-D50-A22-T5	5	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	6,5	0,3	A
	FM06-90°	-D63-A22-T6	6	63	40	22	20	11	50	10,4	6,3	6,5	0,5	A
	FM06-90°	-D80-A27-T8	8	80	50	27	22	13	60	12,4	7	6,5	0,9	A
	FM06-90°	-D100-B32-T8	8	100	50	32	28	45	70	14,4	8	6,5	1,8	B
	FM06-90°	-D100-B32-T10	10	100	50	32	28	45	70	14,4	8	6,5	2,5	B
	FM06-90°	-D125-B40-T12	12	125	63	40	35	56	80	16,4	9	6,5	3,6	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
06	SEET09T308PER	TL60 M3×7	T08T

Инструменты для фрезерной обработки торца

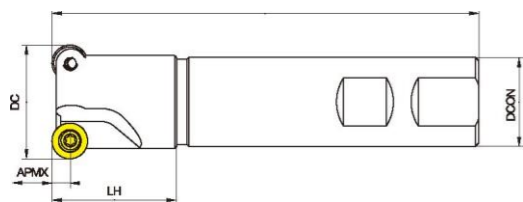



Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
	FM07-90°-D50-A22-T3	3	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	10	0,3	A	
	FM07-90°-D63-A22-T4	4	63	40	22	20	11	50	10,4	6,3	10	0,65	A	
	FM07-90°-D80-A27-T4	4	80	50	27	22	13	60	12,4	7	10	0,9	A	
	FM07-90°-D100-B32-T5	5	100	50	32	28	45	70	14,4	8	10	1,2	B	
	FM07-90°-D125-B40-T6	6	125	63	40	35	56	80	16,4	9	10	3,1	B	
	FM07-90°-D160-C40-T8	8	160	63	40	35	112	100	16,4	9	10	4,1	C	
	FM07-90°-D200-C60-T10	10	200	63	60	32	150	140	25,7	14	10	6,1	C	
	FM07-90°-D250-C60-T12	12	250	63	60	32	215	200	25,7	14	10	10,9	C	
	FM07-90°-D50-A22-T4	4	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	10	0,3	A	
	FM07-90°-D63-A22-T5	5	63	40	22	20	11	50	10,4	6,3	10	0,65	A	
	FM07-90°-D80-A27-T6	6	80	50	27	22	13	60	12,4	7	10	0,9	A	
	FM07-90°-D100-B32-T7	7	100	50	32	28	45	70	14,4	8	10	1,2	B	
	FM07-90°-D125-B40-T8	8	125	63	40	35	56	80	16,4	9	10	3,1	B	
	FM07-90°-D160-C40-T12	12	160	63	40	35	112	100	16,4	9	10	4,1	C	
	FM07-90°-D50-A22-T5	5	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	10	0,3	A	
	FM07-90°-D63-A22-T6	6	63	40	22	20	11	50	10,4	6,3	10	0,65	A	
	FM07-90°-D80-A27-T8	8	80	50	27	22	13	60	12,4	7	10	0,9	A	
	FM07-90°-D100-B32-T10	10	100	50	32	28	45	70	14,4	8	10	1,2	B	
	FM07-90°-D125-B40-T12	12	125	63	40	35	56	80	16,4	9	10	3,1	B	
	FM07-90°-D160-C40-T14	14	160	63	40	35	112	100	16,4	9	10	4,1	C	
	FM07-90°-D200-C60-T16	16	200	63	60	32	150	140	25,7	14	10	6,1	C	
	FM07-90°-D250-C60-T18	18	250	63	60	32	215	200	25,7	14	10	10,9	C	
	FM07-90°-D315-D60-T24	24	315	63	60	32	260	250	25,7	14	10	21,6	D	

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Шайба	Резьбовая втулка	Винт пластины	Гаечный ключ	Гаечный ключ
07	SEET120308PER	S12BSX	SM0508	TL60 M3.5×10	T15T	S3.5

Инструменты для фрезерной обработки торца

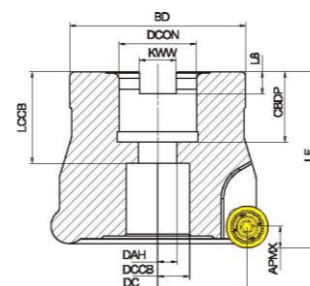



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMX	Вес	Интерфейс
 RM(C)01-D25-W20-T2	2	25	30	100	25	5	0,2	W
RM(C)01-D32-W25-T2	2	32	35	120	32	5	0,5	W
RM(C)02-D40-W32-T3	3	40	40	120	32	6	0,7	W
RM(C)02-D50-W32-T3	5	50	40	120	32	6	0,8	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
01	RCKT10T3MO	TL60 M4×10	T15
02	RCKT1204MO	TL60 M4×10	T15

Инструменты для фрезерной обработки торца

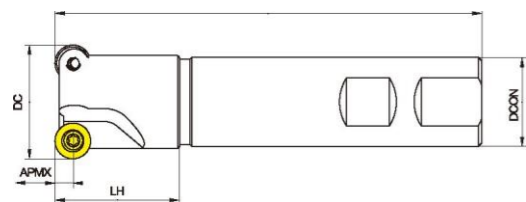



Тип	кромки	DC	DC×	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
 RM(C)02-D63-A22-T4	4	63	50	50	22	20		11		50	10,4	6,3	6	0,7	A
RM(C)03-D80-B27-T5	5	80	50	50	27		30		38	60	12,4	7	8	0,7	B
RM(C)03-D100-B32-T6	6	100	50	50	32		28		45	70	14,4	8	8	1,2	B
RM(C)03-D125-B40-T7	7	125	63	63	40		35		56	80	16,4	9	10	2,2	B
RM(C)03-D160-B40-T8	8	160	63	63	40		35		56	100	16,4	9	10	4,2	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
02	RCKT1204MO-OPR	TL60 M4×10	T15T
03	RCKT1606MO-OPR	TL60 M5×13	T20T
04	RCKT2006MO-OPR	TL60 M6×16	T25T

Инструменты для фрезерной обработки торца

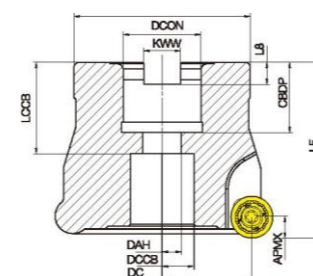



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMX	Вес	Интерфейс
 RM(D)01-D16-W16-T2	2	16	25	100	16	4	0,1	W
RM(D)01-D25-W25-T2	2	25	30	100	25	4	0,3	W
RM(D)02-D32-W32-T2	2	32	40	120	32	5	0,7	W
RM(D)03-D40-W40-T3	3	40	40	120	32	6	0,7	W
RM(D)03-D50-W50-T4	4	50	40	120	32	6	0,8	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
01	RDKW0803MO	TL60 M3×7	T10
02	RDKW10T3MO	TL60 M4×10	T15
03	RDKW1204MO	TL60 M4×10	T15

Инструменты для фрезерной обработки торца

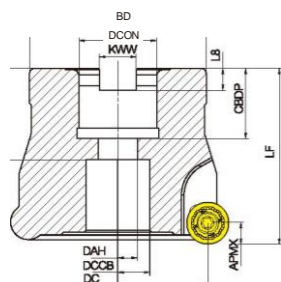


Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
 RM(D)03-D50-A22-T3	3	50	50	22	20		11		40	10,4	6,3	6	0,3	A
RM(D)03-D63-A22-T4	4	63	50	22	20		11		50	10,4	6,3	6	0,5	A
RM(D)04-D80-B27-T5	5	80	50	27		30		38	60	12,4	7	8	12	B
RM(D)04-D100-B32-T6	6	100	50	32		28		45	70	14,4	8	8	1,6	B
RM(D)05-D125-B40-T6	6	125	63	40		35		56	80	16,4	9	10	1,9	B
RM(D)03-D160-B40-T7	7	160	63	40		35		56	100	16,4	9	10	3,7	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Прижимная пластина	Гаечный ключ
03	RDKW1204MO	TL60 M4×10	WD204	T15T
04	RDKW1605MO	TL60 M5×12	WD208	T20T
05	RDKW2006MO	TL60 M6×16		T25T

Инструменты для фрезерной обработки торца

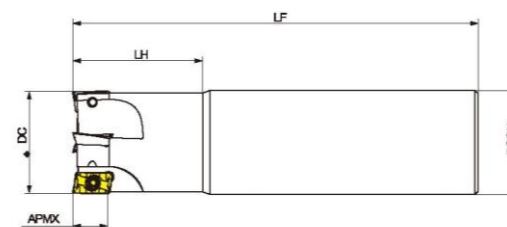



Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMx	Вес	Интерфейс
 RM(P)01-D50-A22-T4	4	50	40	22	20		11		40	10,4	6,3	6	0,4	A
RM(P)01-D63-A22-T5	5	63	45	22	20		11		50	10,4	6,3	6	0,7	A
RM(P)01-D80-B27-T6	6	80	50	27		30		38	60	12,4	7	8	1,2	B
RM(P)02-D63-A22-T4	4	63	50	22	20		11		40	10,4	6,3	8	0,7	A
RM(P)02-D80-A22-T5	5	80	50	27	22		13		60	12,4	7	8	1,2	A
RM(P)02-D100-B32-T6	6	100	63	32		28		45	70	14,4	8	8	1,6	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Прижимная пластина	Гаечный ключ
01	RPMT1204MO	TL60 M4×10	WD204	T15T
02	RPMT1606MO	TL60 M5×12	WD208	T20T

Фрезерование квадратных заплечиков

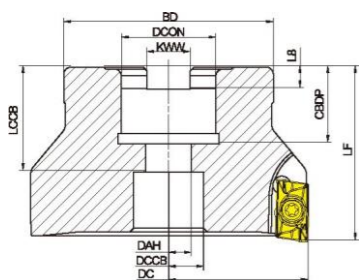



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMx	Вес	Интерфейс
 EM08-D12-P16-L85-T1	1	12	25	85	16	10,5	0,1	Z
EM08-D16-P16-L90-T2	2	16	25	90	16	10,5	0,1	Z
EM08-D20-P20-L100-T2	2	20	30	100	20	10,5	0,2	z
EM08-D25-P25-L115-T3	3	25	35	115	25	10,5	0,4	z
EM08-D32-P32-L125-T4	4	25	40	125	32	10,5	0,7	z
EM08-D12-W16-L85-T1	1	12	25	85	16	10,5	0,1	w
EM08-D16-W16-L90-T2	2	16	25	90	16	10,5	0,1	w
EM08-D20-W20-L100-T2	2	20	30	100	20	10,5	0,2	w
EM08-D25-W25-L115-T3	3	25	35	115	25	10,5	0,4	w
EM08-D32-W32-L125-T4	4	25	40	125	32	10,5	0,7	w
EM09-D25-P25-L115-T2	2	25	35	115	16	10,5	0,4	z
EM09-D32-P32-L125-T3	3	32	40	125	20	10,5	0,7	z
EM09-D40-P32-L130-T4	4	40	42	130	25	10,5	0,8	z
EM09-D25-W25-L115-T2	2	25	35	115	16	10,5	0,4	w
EM09-D32-W32-L125-T3	3	32	40	125	20	10,5	0,7	w
EM09-D40-W32-L130-T4	4	40	42	130	25	10,5	0,8	w

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
08	APMT11T3□□	TL60 M2.5×6.5	T08
09	APMT1604□□	TL60 M4×10	T15

Фрезерование квадратных заплечиков

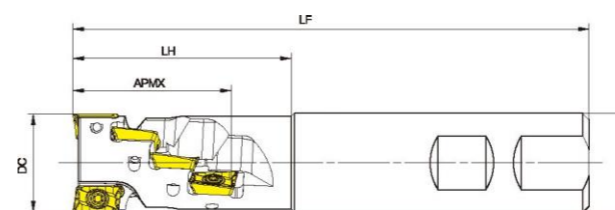


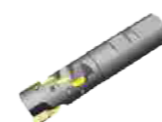
Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMx	Вес	Интерфейс
	EM08-D50-A22-T6	6	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	11	0,3	A	
	EM08-D63-A22-T8	8	63	40	22	20	11	50	10,4	6,3	11	0,6	A	
	EM08-D80-A27-T8	8	80	50	27	22	13	60	12,4	7	11	1,2	A	
	EM08-D100-B32-T10	10	100	50	32	28	45	60	14,4	8	11	1,7	B	
	EM09-D50-A22-T5	5	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	15,5	0,3	A	
	EM09-D63-A22-T6	6	63	40	22	20	11	50	10,4	6,3	15,5	0,5	A	
	EM09-D80-A27-T7	7	80	50	27	22	13	60	12,4	7	15,5	1,1	A	
	EM09-D100-B32-T8	8	100	50	32	28	45	70	14,4	8	15,5	1,6	B	
	EM09-D125-B40-T10	10	125	63	40	35	56	80	16,4	9	15,5	3,2	B	
	EM09-D160-B40-T10	10	160	63	40	35	56	100	16,4	9	15,5	3,2	B	

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
08	APMT11T3□□	TL60 M2,5×6.5	T08
09	APMT1604DO	TL60 M4×10	T15

Фрезерование квадратных заплечиков

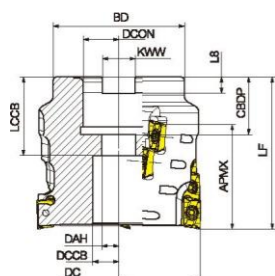



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMX	Вес	Интерфейс	
	EM08-D20-W22-L120-T1	1	20	45	120	20	29	0,3	W
	EM08-D25-W25-L130-T2	2	25	55	130	25	39	0,4	W
	EM08-D32-W32-L140-T2	2	32	65	140	32	48	0,7	W
	EM08-D40-W32-L150-T2	2	40	75	150	32	55	1,3	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
08	APMT11T3□□	TL60 M2.5×6.5	T08

Фрезерование квадратных заплечиков

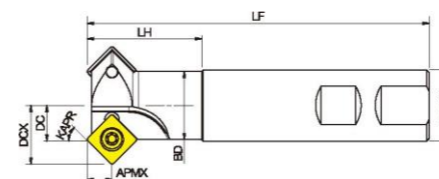



Тип	кромки	DC	LF	DCON	CBDP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс	
	EM08-D50-A22-T4	4	50	58	22	20		11		40	10,4	6,3	39	0,5	A
	EM08-D63-A27-T4	4	63	58	27	22		13		50	12,4	7	39	0,9	A
	EM08-D80-B32-T5	5	80	63	32		28		45	60	14,4	8	39	1,3	B
	EM08-D100-B40-T6	6	100	63	40		35		56	70	16,4	9	39	2,1	B

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
08	APMT11T3□□	TL60 M2.5×6.5	T08T

Инструменты для фрезерной обработки фаски

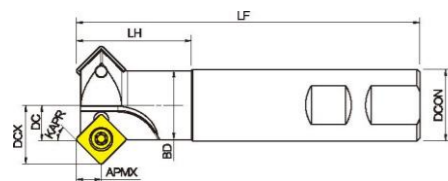



Тип	кромки	KAPR	DC	DCX	LH	LF	DCON	BD	APMX	Вес	Интерфейс	
	CT01-45° -D12-P20-T1	1	45	12	28,1	40	100	20	15	8,3	0,2	Z
	CT01-45° -D12-W20-T1	1	45	12	28,1	40	100	20	15	8,3	0,2	W
	CT01-45° -D25-P25-T2	2	45	25	41,3	40	120	25	24	8,3	0,8	Z
	CT01-45° -D25-W25-T2	2	45	25	41,3	40	120	25	24	8,3	0,6	W
	CT01-45° -D32-P32-T3	3	45	32	49,3	40	180	32	30	8,3	1,1	Z
	CT01-45° -D32-W32-T3	3	45	32	49,3	40	180	32	30	8,3	1,1	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
01	SPMT120408	TL60 M5×13	T20

Инструменты для фрезерной обработки фаски

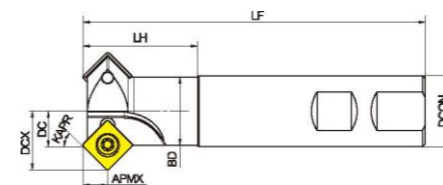



Тип	кромки	KAPR	DC	DCX	LH	LF	DCON	BD	APMX	Вес	Интерфейс	
	СТ01-60°-D12-P20-T1	1	30	12	23,3	40	100	20	14	9,5	0,2	Z
	СТ01-60°-D12-W20-T1	1	30	12	23,3	40	100	20	14	9,5	0,2	W
	СТ01-60°-D25-P25-T2	2	30	25	36,3	40	120	25	20	9,5	0,8	Z
	СТ01-60°-D25-W25-T2	2	30	25	36,3	40	120	25	20	9,5	0,6	W
	СТ01-60°-D32-P32-T2	2	30	32	43,3	40	180	32	26	9,5	1,1	Z
	СТ01-60°-D32-W32-T2	2	30	32	43,3	40	180	32	26	9,5	1,1	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
01	SPMT120408	TL60 M5×13	T20

Инструменты для фрезерной обработки фаски

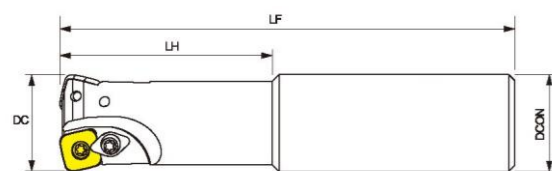



Тип	кромки	KAPR	DC	DCX	LH	LF	DCON	BD	APMX	Вес	Интерфейс	
	СТ01-30°-D12-P20-T1	1	60	12	32	40	100	20	19	5	0,2	Z
	СТ01-30°-D12-W20-T1	1	60	12	32	40	100	20	19	5	0,2	W
	СТ01-30°-D25-P25-T2	2	60	25	45,4	40	120	25	24	5	0,8	Z
	СТ01-30°-D25-W25-T2	2	60	25	45,4	40	120	25	24	5	0,6	W
	СТ01-30°-D32-P32-T3	3	60	32	52	50	180	32	30	5	1,1	Z
	СТ01-30°-D32-W32-T3	3	60	32	52	50	180	32	30	5	1,1	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Гаечный ключ
01	SPMT120408	TL60 M5×13	T20

Фрезерование с высокой подачей

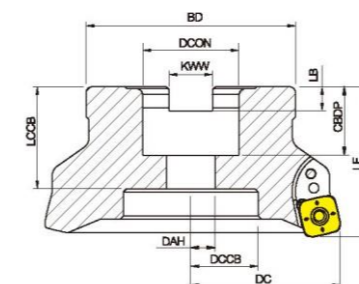



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMX	Вес	Интерфейс
	HM14-D25-P25-L140-T2	2	25	60	140	25	0,5	P
	HM14-D32-P32-L150-T3	3	32	70	150	32	0,8	P
	HM14-D35-P32-L150-T3	3	35	50	150	32	0,8	P
	HM15-D32-P32-L150-T2	2	32	70	150	32	0,8	P
	HM15-D40-P32-L150-T3	3	40	50	150	32	1,3	P

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Зажим винта	Прижимная пластина	Гаечный ключ
14	SDMT09T3-OPM	TL60 M3.5×8	L60 M4×10	WD204	5
15	SDMT1204-OPM	TL60 M4×10			T15

Фрезерование с высокой подачей

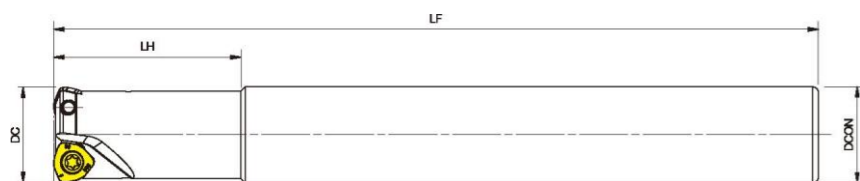


Тип	кромки	DC	LF	DCON	DCBP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
	HM14-D50-A22-L40-T4	4	50	40	22	20	11	40	10,4	6,3	0,3	A		
	HM14-D63-A22-L50-T6	6	63	50	22	20	11	50	10,4	6,3	0,5	A		
	HM14-D63-A27-L50-T6	6	63	50	27	22	13	50	12,4	7	0,6	A		
	HM15-D63-A22-L50-T5	5	63	50	22	20	11	50	10,4	6,3	0,5	A		
	HM15-D63-A27-L50-T5	5	63	50	27	22	13	50	12,4	7	0,6	A		
	HM15-D80-A27-L50-T5	5	80	50	27	22	13	60	12,4	7	0,9	A		
	HM15-D100-B32-L50-T6	6	100	50	32	28	45	70	14,4	8	1,8	B		

Принадлежности

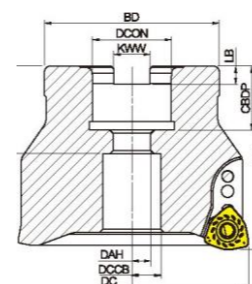
Код	Применимая пластина	Винт пластины	Зажим винта	Прижимная пластина	Гаечный ключ
14	SDMT09T3-OPM	TL60 M3.5×8	L60 M4×10	WD204	T10AT15
15	SDMT1204-OPM	TL60 M4×10			T15

Фрезерование с высокой подачей



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMX	Вес	Интерфейс
HM10-D20-P20-L130-T2	2	20	50	130	20		0,2	P
HM10-D20-P20-L180-T2	2	20	100	180	20		0,3	P
HM10-D20-P20-L250-T2	2	20	130	250	20		0,8	P
HM11-D25-P25-L140-T2	2	25	60	140	25		0,4	P
HM11-D25-P25-L200-T2	2	25	120	200	25		0,6	P
HM11-D25-P25-L300-T2	2	25	180	300	25		0,9	P
HM11-D32-P32-L150-T3	3	32	70	150	32		0,8	P
HM11-D32-P32-L200-T3	3	32	120	200	32		0,9	P
HM11-D32-P32-L300-T3	3	32	180	300	32		1,6	P
HM12-D40-P32-L150-T3	3	40	50	150	32		0,9	P
HM12-D40-P32-L200-T3	3	40	50	200	32		1,5	P
HM12-D40-P32-L300-T3	3	40	50	300	32		1,8	P
HM12-D40-P32-L150-T2	2	40	50	150	32		0,9	P
HM12-D40-P32-L200-T2	2	40	50	200	32		1,5	P
HM12-D40-P32-L300-T2	2	40	50	300	32		1,9	P
HM13-D50-P32-L150-T2	2	50	50	150	32		1,9	P
HM13-D50-P32-L200-T2	2	50	50	200	32		2,5	P

Фрезерование с высокой подачей



Тип	кромки	DC	LF	DCON	CDBP	LCCB	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	APMX	Вес	Интерфейс
HM11-D50-A40-T4	4	50	50	22	20		11		40	10,4	6,3		0,4	A
HM12-D50-A40-T3	3	50	50	22	20		11		40	10,4	6,3		0,4	A
HM12-D63-A50-T4	4	63	50	22	20		11		50	10,4	6,3		0,7	A
HM12-D63-A50-T4	4	63	50	27	22		13		50	12,4	7		0,7	A
HM12-D80-A60-T5	5	80	50	27	22		13		60	12,4	7		1,5	A
HM12-D100-B70-T6	6	100	63	32		28		45	70	14,4	8		2,2	B
HM12-D125-B80-T7	7	125	63	40		35		56	80	16,4	9		3,5	B
HM12-D160-B100-T8	8	160	63	40		35		56	100	16,4	9		5,9	B
HM13-D63-A50-T3	3	63	50	22	20		11		50	10,4	6,3		0,7	A
HM13-D80-A60-T4	4	80	63	27	22		13		60	12,4	7		1,4	A
HM13-D100-B70-T5	5	100	63	32		28		45	70	14,4	8		2,1	B
HM13-D125-B80-T6	6	125	63	40		35		56	80	16,4	9		3,7	B
HM13-D160-B100-T7	7	160	63	40		35		56	100	16,4	9		6,3	B

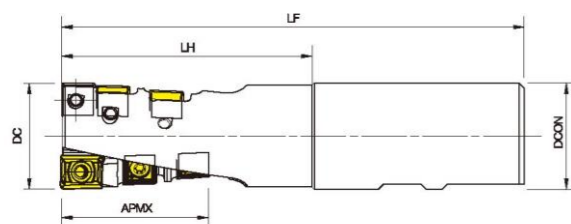
Принадлежности


Код	Применимая пластина	Винт пластины	Зажим винта	Прижимная пластина	Гаечный ключ
10	WPGT050315ZSR	TL60 M3.5×8			T10
11	WPGT060415ZSR	TL60M4×10			T15
12	WPGT080615ZSR	TL60 M4×10	L60 M5×12	WD208	T20
13	WPGT090725ZSR				

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Зажим винта	Прижимная пластина	Гаечный ключ
11	WPGT060415ZSR	TL60 M4×10			T15T
12	WPGT080615ZSR	TL60 M5×12	TL60 M5×12	WD208	T20T
13	WPGT090725ZSR				

Индексируемые спиральные фрезерные инструменты

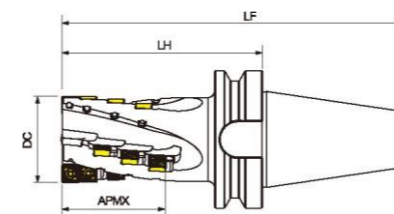



Тип	кромки	DC	LH	LF	DCON	APMX	Вес	Интерфейс	
	EM10-D40-W40-T2	2	40	95	175	40	55	12	W
	EM10-D50-W40-T4	4	50	95	175	40	55	1,5	W

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Зажим винта	Прижимная пластина
10	APKT150412	SPMT120408	TL60 M5×12	T20

Индексируемые спиральные фрезерные инструменты



Тип	кромки	DC	LH	LF	APMX	Вес	Интерфейс	
	EM10-D50-JT50-AP084-T4	4	50	145	246,75	84	4,8	JT50
	EM10-D63-JT50-AP074-T4	4	63	135	236,75	74	5,5	JT50
	EM10-D63-JT50-AP104-T4	4	63	165	266,75	104	6,1	JT50
	EM10-D63-JT50-AP134-T4	4	63	195	296,75	134	6,3	JT50
	EM10-D80-JT50-AP104-T4	4	80	165	266,75	104	6,9	JT50
	EM10-D80-JT50-AP144-T4	4	80	205	306,75	144	7,2	JT50
	EM10-D50-BT50-AP084-T4	4	50	145	246,75	84	4,8	BT50
	EM10-D63-BT50-AP074-T4	4	63	135	236,75	74	5,5	BT50
	EM10-D63-BT50-AP104-T4	4	63	165	266,75	104	6,1	BT50
	EM10-D63-BT50-AP134-T4	4	63	195	296,75	134	6,3	BT50
	EM10-D80-JT50-AP104-T4	4	80	165	266,75	104	6,9	BT50
	EM10-D80-JT50-AP144-T4	4	80	205	306,75	144	7,2	BT50

Принадлежности

Код	Применимая пластина	Винт пластины	Зажим винта	Прижимная пластина
10	APKT150412	SPMT120408	TL60M5×12	T20

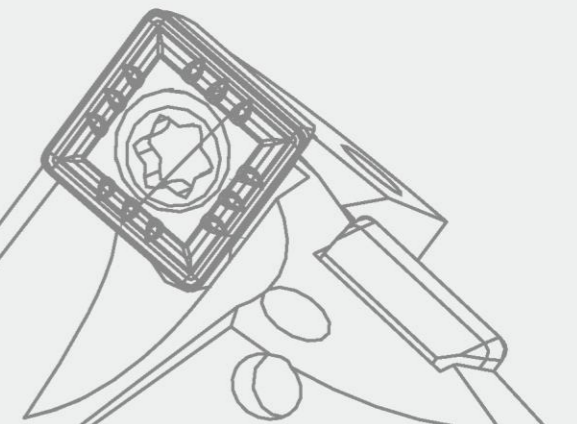
Режущие
инструменты ОРТ

С

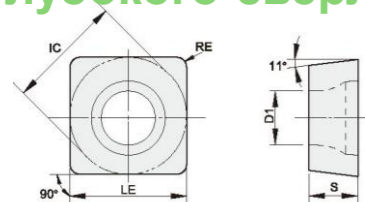
СВЕРЛИЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ


a Сверлильные пластины 185–188

b Инструменты для сверления 189–196

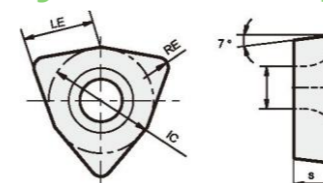



Перечень индексиремых пластин для неглубокого сверления



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка	
		LE	IC	S	D1	RE	OP1215	OP1315
	SPGT050204-OPM	5	5	2,38	2,2	0,4	▲	•
	SPGT060204-OPM	6	6	2,38	2,6	0,4	▲	•
	SPGT07Т308-OPM	7,94	7,94	3,97	2,8	0,8	▲	•
	SPGT090408-OPM	9,8	9,8	4,3	4,2	0,8	▲	•
	SPGT110408-OPM	11,5	11,5	4,76	4,4	0,8	▲	•
	SPGT140512-OPM	14,3	14,3	5,2	5,75	1,2	▲	•

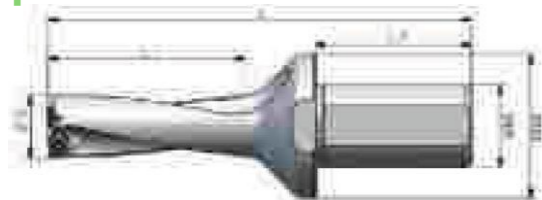
Перечень индексиремых пластин для неглубокого сверления



Форма пластины	Тип	Размеры (мм)					Марка	
		LE	IC	S	D1	RE	OP1215	OP1315
	WCM×030208-ZK	3,8	5,56	2,38	2,8	0,8	▲	•
	WCM×040208-ZK	4,3	6,35	2,38	3,1	0,8	▲	•
	WCM×050308-ZK	5,4	7,94	3,18	3,2	0,8	▲	•
	WCM×06Т308-ZK	6,5	9,525	3,97	3,7	0,8	▲	•
	WCM×080412-ZK	8,7	12,7	4,76	4,3	1,2	▲	•

▲ Рекомендуемая марка • Дополнительная марка

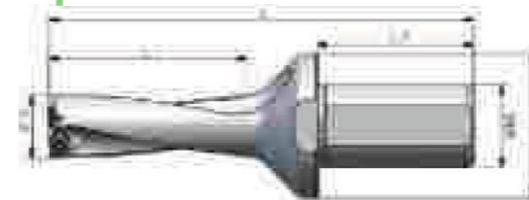
Держатель инструментов с индексруемой сверлильной пластиной



Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR01-D13-W20-2x	13	20	25	32	50	96
UDR01-D14-W20-2x	14	20	25	34	50	98
UDR01-D15-W20-2x	15	20	25	36	50	100
UDR01-D16-W20-2x	16	20	25	38	50	102
UDR01-D17-W25-2x	17	25	32	40	56	118
UDR01-D18-W25-2x	18	25	32	42	56	120
UDR01-D19-W25-2x	19	25	32	44	56	121
UDR01-D20-W25-2x	20	25	32	46	56	123
UDR01-D21-W25-2x	21	25	32	48	56	125
UDR01-D22-W25-2x	22	25	32	50	56	128
UDR01-D23-W32-2x	23	32	40	52	60	130
UDR01-D24-W32-2x	24	32	40	54	60	132
UDR01-D25-W32-2x	25	32	40	56	60	134
UDR01-D26-W32-2x	26	32	40	58	60	136
UDR01-D27-W32-2x	27	32	40	60	60	138
UDR01-D28-W32-2x	28	32	40	62	60	147
UDR01-D29-W32-2x	29	32	45	64	60	149
UDR01-D30-W32-2x	30	32	45	66	60	151
UDR01-D31-W32-2x	31	32	45	68	60	153
UDR01-D32-W32-2x	32	32	45	70	60	155
UDR01-D33-W32-2x	33	32	45	72	60	157
UDR01-D34-W40-2x	34	40	45	74	60	174
UDR01-D35-W40-2x	35	40	45	76	60	176
UDR01-D36-W40-2x	36	40	45	78	60	178
UDR01-D37-W40-2x	37	40	55	80	70	180
UDR01-D38-W40-2x	38	40	55	82	70	182
UDR01-D39-W40-2x	39	40	55	84	70	184
UDR01-D40-W40-2x	40	40	55	86	70	186
UDR01-D41-W40-2x	41	40	55	88	70	188



Держатель инструментов с индексруемой сверлильной пластиной



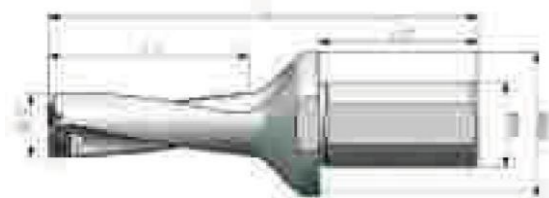
Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR01-D42-W40-2x	42	40	55	90	70	200
UDR01-D43-W40-2x	43	40	55	92	70	202
UDR01-D44-W40-2x	44	40	60	94	70	204
UDR01-D45-W40-2x	45	40	60	96	70	206
UDR01-D46-W40-2x	46	40	60	98	70	208
UDR01-D47-W40-2x	47	40	60	100	70	210
UDR01-D48-W40-2x	48	40	60	102	70	212
UDR01-D49-W40-2x	49	40	60	104	70	214
UDR01-D50-W40-2x	50	40	60	106	70	216



Принадлежности

Пластина	Диаметр	Винт	Гаечный ключ
SPGT050204-OPM	13-16	L60 M2×4.3	T06
SPGT060204-OPM	17-21	L60 M2.2×5.5	T07
SPGT07T308-OPM	22-27	L60 M2,5×6.5	T08
SPGT090408-OPM	28-33	L60 M3.5×8	T15
SPGT110408-OPM	34-41	L60 M4×10	T15
SPGT140512-OPM	42-50	L60 M5×13	T20

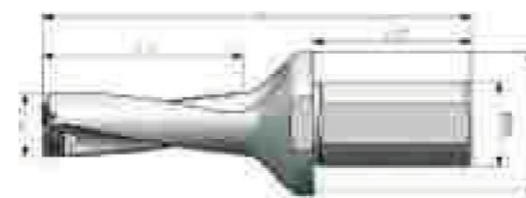
Держатель инструментов с индексируемой сверлильной пластиной



Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR01-D13-W20-3X	13	20	25	44	50	111
UDR01-D14-W20-3X	14	20	25	47	50	114
UDR01-D15-W20-3X	15	20	25	50	50	127
UDR01-D16-W20-3X	16	20	25	53	50	120
UDR01-D17-W25-3X	17	25	32	56	56	135
UDR01-D18-W25-3X	18	25	32	59	56	138
UDR01-D19-W25-3X	19	25	32	62	56	140
UDR01-D20-W25-3X	20	25	32	65	56	143
UDR01-D21-W25-3X	21	25	32	68	56	146
UDR01-D22-W25-3X	22	25	32	71	56	149
UDR01-D23-W32-3X	23	32	40	74	60	153
UDR01-D24-W32-3X	24	32	40	77	60	156
UDR01-D25-W32-3X	25	32	40	80	60	159
UDR01-D26-W32-3X	26	32	40	83	60	162
UDR01-D27-W32-3X	27	32	40	86	60	165
UDR01-D28-W32-3X	28	32	40	89	60	168
UDR01-D29-W32-3X	29	32	45	92	60	178
UDR01-D30-W32-3X	30	32	45	95	60	181
UDR01-D31-W32-3X	31	32	45	98	60	184
UDR01-D32-W32-3X	32	32	45	101	60	187
UDR01-D33-W32-3X	33	32	45	104	60	190
UDR01-D34-W40-3X	34	40	45	107	60	193
UDR01-D35-W40-3X	35	40	45	110	60	196
UDR01-D36-W40-3X	36	40	45	113	60	199
UDR01-D37-W40-3X	37	40	55	117	70	217
UDR01-D38-W40-3X	38	40	55	119	70	220
UDR01-D39-W40-3X	39	40	55	122	70	223
UDR01-D40-W40-3X	40	40	55	125	70	231
UDR01-D41-W40-3X	41	40	55	128	70	229



Держатель инструментов с индексируемой сверлильной пластиной



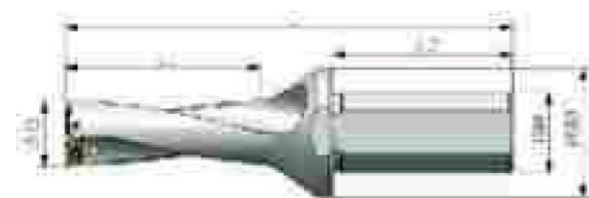
Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR01-D42-W40-3X	42	40	55	131	70	232
UDR01-D43-W40-3X	43	40	55	134	70	240
UDR01-D44-W40-3X	44	40	60	138	70	248
UDR01-D45-W40-3X	45	40	60	141	70	251
UDR01-D46-W40-3X	46	40	60	144	70	254
UDR01-D47-W40-3X	47	40	60	147	70	257
UDR01-D48-W40-3X	48	40	60	149	70	260
UDR01-D49-W40-3X	49	40	60	152	70	263
UDR01-D50-W40-3X	50	40	60	155	70	266



Принадлежности

Пластина	Диаметр	Винт	Гаечный ключ
SPGT050204-OPM	13-16	L60 M2×4.3	T06
SPGT060204-OPM	17-21	L60 M2.2×5.5	T07
SPGT07T308-OPM	22-27	L60 M2.5×6.5	T08
SPGT090408-OPM	28-33	L60 M3.5×8	T15
SPGT110408-OPM	34-41	L60 M4×10	T15
SPGT140512-OPM	42-50	L60 M5×13	T20

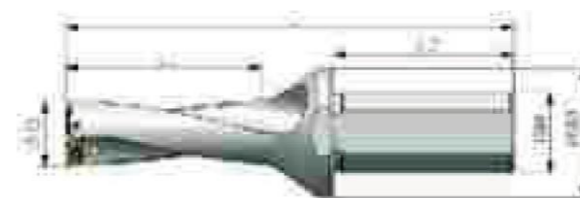
Держатель инструментов с индексируемой сверлильной пластиной



Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR02-D16-W25-3X	16	25	32	52	56	129
UDR02-D17-W25-3X	17	25	32	55	56	133
UDR02-D18-W25-3X	18	25	32	58	56	137
UDR02-D19-W25-3X	19	25	32	61	56	140
UDR02-D20-W25-3X	20	25	32	64	56	143
UDR02-D21-W25-3X	21	25	45	67	56	153
UDR02-D22-W25-3X	22	25	45	70	56	156
UDR02-D23-W25-3X	23	25	45	73	56	159
UDR02-D24-W25-3X	24	25	45	76	56	162
UDR02-D25-W25-3X	25	25	45	79	56	165
UDR02-D26-W32-3X	26	32	55	83	60	176
UDR02-D27-W32-3X	27	32	55	86	60	180
UDR02-D28-W32-3X	28	32	55	89	60	184
UDR02-D29-W32-3X	29	32	55	92	60	188
UDR02-D30-W32-3X	30	32	55	95	60	192
UDR02-D31-W40-3X	31	40	60	98	70	203
UDR02-D32-W40-3X	32	40	60	101	70	206
UDR02-D33-W40-3X	33	40	60	104	70	209
UDR02-D34-W40-3X	34	40	60	107	70	212
UDR02-D35-W40-3X	35	40	60	110	70	215
UDR02-D36-W40-3X	36	40	60	113	70	218
UDR02-D37-W40-3X	37	40	60	116	70	221
UDR02-D38-W40-3X	38	40	60	119	70	225
UDR02-D39-W40-3X	39	40	60	122	70	228
UDR02-D40-W40-3X	40	40	60	125	70	231
UDR02-D41-W40-3X	41	40	60	128	70	234
UDR02-D42-W40-3X	42	40	60	131	70	239
UDR02-D43-W40-3X	43	40	60	134	70	242
UDR02-D44-W40-3X	44	40	60	137	70	245
UDR02-D45-W40-3X	45	40	60	140	70	248
UDR02-D46-W40-3X	46	40	60	143	70	251
UDR02-D47-W40-3X	47	40	60	146	70	253



Держатель инструментов с индексируемой сверлильной пластиной



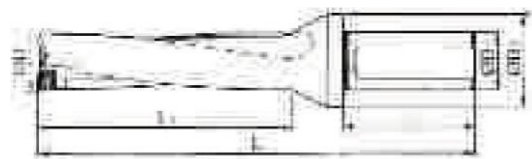
Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR02-D48-W40-3X	48	40	70	149	70	255
UDR02-D49-W40-3X	49	40	70	152	70	257
UDR02-D50-W40-3X	50	40	70	155	70	259
UDR02-D51-W40-3X	51	40	70	158	70	261
UDR02-D52-W40-3X	52	40	70	161	70	263
UDR02-D53-W40-3X	53	40	70	164	70	265
UDR02-D54-W40-3X	54	40	70	167	70	267
UDR02-D55-W40-3X	55	40	70	170	70	269
UDR02-D56-W40-3X	56	40	70	173	70	271
UDR02-D57-W40-3X	57	40	70	176	70	273
UDR02-D58-W40-3X	58	40	70	179	70	275



Принадлежности

Пластина	Диаметр	Винт	Гаечный ключ
WCMX030208-ZK	16-20	L60 M2.5×6.5	T08
WCMX040208-ZK	21-25	L60 M2.5×6.5	T08
WCMX050308-ZK	26-30	L60 M3×8	T10
WCMX06T308-ZK	31-41	L60 M3.5×8	T15
WCMX080412-ZK	42-58	L60 M4×10	T15

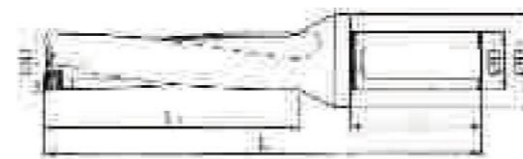
Держатель инструментов с индексируемой сверлильной пластиной



Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR01-D13-W20-4X	13	20	25	57	50	124
UDR01-D14-W20-4X	14	20	25	61	50	128
UDR01-D15-W20-4X	15	20	25	65	50	132
UDR01-D16-W20-4X	16	20	25	69	50	136
UDR01-D17-W25-4X	17	25	32	73	56	152
UDR01-D18-W25-4X	18	25	32	77	56	156
UDR01-D19-W25-4X	19	25	32	81	56	159
UDR01-D20-W25-4X	20	25	32	85	56	163
UDR01-D21-W25-4X	21	25	32	89	56	167
UDR01-D22-W25-4X	22	25	25	93	56	172
UDR01-D23-W32-4X	23	32	32	97	56	176
UDR01-D24-W32-4X	24	32	32	101	56	180
UDR01-D25-W32-4X	25	32	32	105	56	184
UDR01-D26-W32-4X	26	32	32	109	56	188
UDR01-D27-W32-4X	27	32	37	113	56	192
UDR01-D28-W32-4X	28	32	37	118	60	203
UDR01-D29-W32-4X	29	32	37	122	60	207
UDR01-D30-W32-4X	30	32	37	125	60	211
UDR01-D31-W32-4X	31	32	37	129	60	215
UDR01-D32-W32-4X	32	32	37	133	60	219
UDR01-D33-W32-4X	33	32	37	137	70	223
UDR01-D34-W40-4X	34	40	47	142	70	242
UDR01-D35-W40-4X	35	40	47	146	70	246
UDR01-D36-W40-4X	36	40	47	150	70	250
UDR01-D37-W40-4X	37	40	47	154	70	254
UDR01-D38-W40-4X	38	40	47	158	70	258
UDR01-D39-W40-4X	39	40	47	162	70	262
UDR01-D40-W40-4X	40	40	47	166	70	266
UDR01-D41-W40-4X	41	40	47	170	70	270



Держатель инструментов с индексируемой сверлильной пластиной



Тип	Размеры (мм)					
	D	ΦD ₁	ΦD ₂	L ₁	L ₂	L
UDR01-D42-W40-4X	42	40	52	174	70	284
UDR01-D43-W40-4X	43	40	52	178	70	288
UDR01-D44-W40-4X	44	40	52	182	70	292
UDR01-D45-W40-4X	45	40	52	186	70	296
UDR01-D46-W40-4X	46	40	52	190	70	300
UDR01-D47-W40-4X	47	40	52	194	70	304
UDR01-D48-W40-4X	48	40	52	198	70	307
UDR01-D49-W40-4X	49	40	52	202	70	312
UDR01-D50-W40-4X	50	40	52	206	70	316



Принадлежности

Пластина	Диаметр	Винт	Гаечный ключ
SPGT050204-OPM	13-16	L60 M2 × 4.3	T06
SPGT060204-OPM	17-21	L60 M2.2×5.5	T07
SPGT07T308-OPM	22-27	L60 M2.5×6.5	T08
SPGT090408-OPM	28-33	L60 M3.5×8	T15
SPGT110408-OPM	34-41	L60 M4×10	T15
SPGT140512-OPM	42-50	L60 M5×13	T20



D

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

D-1	Токарные инструменты	197–216
D-2	Фрезерные инструменты	217–222
D-3	Сверлильные инструменты	223–230
D-4	Случаи применения	231–242
D-5	Общее техническое руководство	243–262

D-1

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Токарные инструменты

Рекомендуемое сочетание основных марок материала для токарной обработки и стружколомов

	Сталь ISO P	Нержавеющая сталь ISO M	Чугун ISO K
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА	OPF — OC2015 — OC2115	OMF — OP1205 — OP1215	
	OTF — OC2015 — OC2115	OTF — OP1205	
		MSF — OP1205 — OP1215	
ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА	OPM — OC2025 — OC2125	MF — OP1205 — OP1215	Общее назначение — OC3105 — OC3115D OC3215
	GM — OC2115 — OC2125	OMM — OC4315 — OP1215	
	OTM — OC2025 — OC2125	OTM — OP1215	
ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА		GM — OP1215	Плоский: (Без стружколома) — OC3215 — OC3115D
	OPR — OC2025 — OC2125		
	OTR — OC2025 — OC2125		

Рекомендуемые параметры резки для разных марок

ISO	IOSP		
	Материалы	Углеродистая сталь	Легированная сталь
Твердость	HB120-180	HB180-240	HB240-350

ISO	IOSM	
	Материалы	Аустенит
Твердость	HB120-200	HB330

ISO	IOSK	
	Материалы	Серый чугун
Твердость	HB150-220	HB140-220

ISO	IOSN
	Материалы
Твердость	HB60

Рекомендуемые параметры резки для разных марок

Марка	002015	OC2025	OC2115	OC2125
Vc (м/мин)	450-200	430-180	480-260	460-240
	320-140	300-130	340-150	330-150
	200-80	190-70	220-80	210-70

Марка	OC4015	OC4025	OC4225	OP1205
Vc (м/мин)	200-100	190-90	210-110	220-100
	200-140	210-130	220-140	260-170




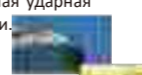
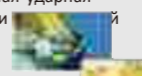



Марка	OC3015	OC3115D	OC3215	
Vc (м/мин)	280-160	400-190	380-200	
	280-140	300-150	220-110	

Марка	OK434			
Vc (м/мин)	900-400			

Общие проблемы и решения для токарной обработки

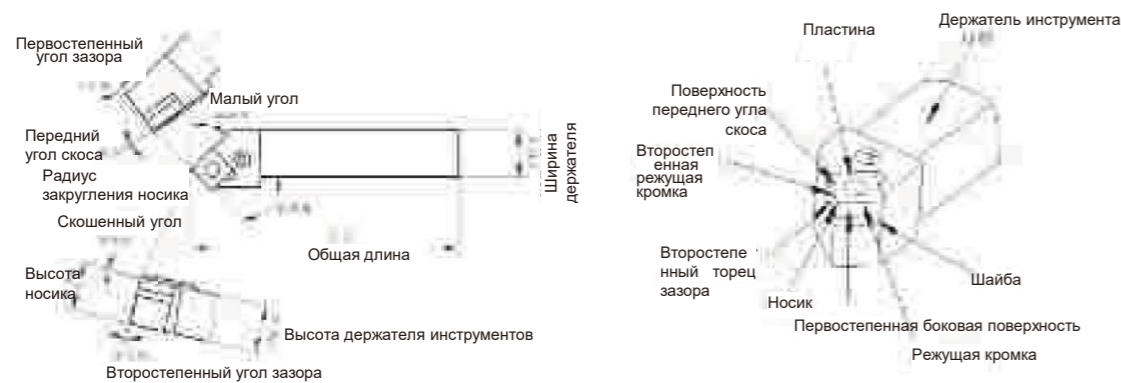
Причина	Решения	Пластина Марка	Условия резки				Форма инструмента						Установка/ Станок			
			Vc	Fn	Ap	СОЖ	Обзор стружколомов	Передний угол скоса	Радиус закругления угла	Установочный угол	Прочность кромки	Жесткость держателя инструмента	Переход, к более высокому допуску	Длина выступа	Мощность, жесткость	
Часто задаваемые вопросы	Точность за пределами допуска	Увеличение износа по боковой поверхности	⊙					↑								
		Неподходящие условия резки		↓	↑											
Точность поверхности	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНАЯ черновая обработка поверхности	Повышается износ инструмента, режущая кромка теряет остроту	⊙	↓			⊙	↑	↑		↓	⊙				
		Скол режущей кромки	⊙		↓	↓	⊙		↑		↑		⊙	⊙	⊙	
		Неподходящая геометрия					⊙		↑		↓	⊙				
		Неподходящие условия резки		↑	↓	↓	⊙									
		Вибрация, дребезжание	⊙	↑↓	↓	↓	⊙	⊙	↑	↓	↑	↓	⊙	⊙	⊙	⊙
		Нарост на кромке		↑	↑		⊙	⊙	↑			↓	⊙			
Нагрев	Факторы нагрева при резке	Неподходящие условия резки		↓	↓	↓										
		Неподходящая геометрия	⊙				⊙	↑			↓					
Снижение точности	Изменение размера	Неподходящая точность пластины									⊙					
		Смещение положения заготовки и инструмента					⊙	↑	↓	↑		⊙	⊙	⊙	⊙	
Повреждение кромки	Увеличение износа на на рельефной поверхности	Износ по боковой поверхности	⊙	↓			⊙	↑	↑		↓					
		Износ переднего скоса	⊙	↓	↓	↓	⊙	↑		↓						
	Сколы	⊙		↓	↓	⊙			↓	↑		⊙	⊙	⊙	⊙	
	Нарост на кромке		↑	↑		⊙	⊙	↑		↓	⊙					
	Комп. трещины	Несоответствие материала инструмента и условий резки материалу обрабатываемой детали		↓	↓	↓	⊙	⊙	↑		↓					
	Деформация носовой части кромки	Прерывистая резка	⊙	↑	↓	↓	⊙	⊙	↑	↑	↓	↓				
	Срок службы инструмента	Неподходящий материал и условия резки	⊙		↓	↓	⊙		↑	↓	↑		⊙	⊙	⊙	⊙
Контроль стружки	Длинная, спутанная стружка	Неподходящие условия резки		↓	↑	↑										
		Неподходящий материал и условия резки					⊙		↓	↑						
		Неподходящие условия резки			↓	↓	⊙									
Заусенцы, загнутая вниз кромка	Разбрасывание стружки	Неподходящая геометрия режущей кромки					⊙		↑	↓						
		Неподходящие условия резки		↑	↓		⊙									
	Сталь, алюминий-заусенцы	Неподходящие условия резки	⊙				⊙	↑	↓	↑	↓					
		Износ пластины, неподходящая геометрия					⊙	↑	↓	↑	↓					
Чугун, загнутая кромка	Неподходящие условия резки		↓	↑		⊙										
	Износ пластины, неподходящая геометрия	⊙				⊙	⊙	↓	↓	↓						
Мягкая сталь, загнутая кромка	Неподходящие условия резки			↓	↓											
	Износ пластины, неподходящая геометрия	⊙				⊙	↑	↑		↑		⊙	⊙	⊙	⊙	

Износ инструмента и решение проблем

Типы износа инструмента	Ситуация	Причина	Решения
ИЗНОС ПО БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ	<p>Более высокая стойкость к резке. Износ в результате появления насечек по боковой поверхности. Неудовлетворительная черновая обработка поверхности или снижение точности.</p> 	<p>Мягкие марки. Чрезмерная скорость резки. Малый угол боковой поверхности. Малая подача.</p>	<p>Выберите более износостойкую марку материала. Уменьшите скорость резки. Увеличьте угол по боковой кромке. Увеличьте подачу</p>
ИЗНОС В ВИДЕ ЛУНКИ	<p>Неконтролируемая стружка. Неудовлетворительное качество поверхности при чистовой обработке. Высокая скорость обработки углеродистой стали.</p> 	<p>Мягкие марки. Чрезмерная скорость резки. Чрезмерная подача. Прочность стружколома недостаточная.</p>	<p>Выберите более износостойкую марку материала. Уменьшите скорость резки. Уменьшите подачу. Выберите стружколома с более высокой прочностью.</p>
СКОЛЫ	<p>Внезапное обламывание режущей кромки (передней поверхности и боковой поверхности). Нестабильность срока службы пластины.</p> 	<p>Недостаточная ударная вязкость. Чрезмерная скорость подачи. Недостаточная прочность режущей кромки. Нестабильность инструмента.</p>	<p>Выберите марку материала с более высокой ударной вязкостью. Уменьшите скорость подачи. Увеличьте хонингование режущей кромки (снятие фаски до закругления). Увеличьте стабильность и угол установки.</p>
ПОЛОМКА ПЛАСТИНЫ	<p>Повышенное сопротивление резке, неудовлетворительная черновая обработка поверхности.</p> 	<p>Недостаточная ударная вязкость. Чрезмерная скорость подачи. Недостаточная прочность режущей кромки. Нестабильность инструмента.</p>	<p>Выберите марку материала с более высокой ударной вязкостью. Уменьшите скорость подачи. Увеличьте хонингование режущей кромки (снятие фаски до закругления). Увеличьте стабильность и угол установки.</p>
ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ	<p>Изменение размера, износ носика, изменение режущей кромки или пассивация, при обработке легированной стали. Неудовлетворительная ударная вязкость поверхности.</p> 	<p>Марка мягкой стали. Чрезмерная скорость резки. Чрезмерная глубина резки и скорость подачи. Перегрев режущей кромки.</p>	<p>Выберите материал красного цвета для резки с более высокой твердостью. Уменьшите скорость резки. Уменьшите глубину резки и скорость подачи. Выберите режущий материал с более высокой теплопроводностью (CVD+ достаточное количество охлаждающей жидкости).</p>
НАРОСТ НА РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ	<p>Режущая кромка расплавляет заготовку. Неудовлетворительная ударная вязкость поверхности при обработке. Увеличивается сопротивление резке. Резка мягких материалов.</p> 	<p>Слишком низкая скорость резки. Тупая режущая кромка. Неподходящий материал для инструмента.</p>	<p>Увеличьте скорость резки. Увеличьте передний угол скоса. Выберите малую силу сцепления.</p>
ТРЕЩИНА В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕПЛА	<p>Растрескивание во время цикла нагрева (часто случается при фрезеровании и прерывистой резке).</p> 	<p>Недостаточная ударная вязкость материала инструмента. Набухание и усадка под воздействием тепла резки (холодная термообработка)</p>	<p>Резка без охлаждающей жидкости/с недостаточным количеством охлаждающей жидкости. Выберите материал с более высокой ударной вязкостью с повышенной устойчивостью к тепловым ударам.</p>
ОТСЛАИВАНИЕ	<p>Часто при нестабильной резке и резке материала высокой твердости.</p> 	<p>Нарост на режущей кромке. Неконтролируемая стружка</p>	<p>Увеличьте передний угол скоса. Увеличьте количество стружколомов.</p>
ИЗНОС В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЯВЛЕНИЯ НАСЕЧЕК	<p>Частичный дефект в результате появления насечек. Частичный скол. Частичное образование лунок.</p> 	<p>Обработка закаленного материала, окисной окалины, жаропрочного сплава.</p>	<p>Выберите марку материала CVD с более высокой износостойкостью. Используйте коническую резку (переменная глубина резки), Уменьшите угол установки.</p>

Детали токарного инструмента

Названия деталей токарного держателя



Влияние переднего угла скоса

Большой передний угол скоса делает режущую кромку более острой, уменьшает сопротивление потока стружки, уменьшает трение и предотвращает деформацию, что приводит к меньшему истиранию и повышению качества поверхности. Однако слишком большой передний угол скоса может снизить жесткость и прочность инструмента. Невозможно легкое распределение тепла, что может привести к серьезным поломкам и истиранию инструмента, что значительно сократит срок его службы. Выберите передний угол скоса в соответствии с условиями обработки.

Выбор значения	Ситуация
Малый передний угол скоса	1. При обработке хрупких и твердых материалов. 2. При черновой обработке и прерывистой резке
Большой передний угол скоса	1. При обработке пластмасс или мягких материалов. 2. При чистовой обработке.

Детали токарного инструмента

Влияние угла зазора

Основная функция угла зазора заключается в уменьшении трения между поверхностью зазора инструмента и поверхностью заготовки. При фиксированном переднем угле скоса можно увеличить угол зазора и добиться более высокого качества поверхности. Однако если угол зазора слишком велик, прочность режущей кромки снижается. Кроме того, невозможно легкое рассеивание тепла, возникают серьезные повреждения, снижающие срок службы инструмента. Принцип выбора угла зазора: выбирайте небольшой угол зазора, если трение незначительное.

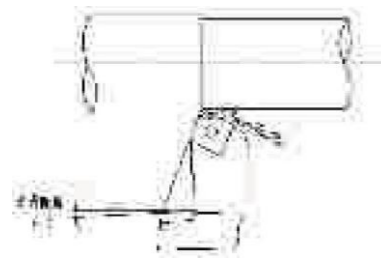
Выбор значения	Ситуация
Малый угол зазора	1. Для повышения прочности носика при черновой обработке. 2. При обработке хрупких и твердых материалов.
Большой угол зазора	1. Для уменьшения трения при чистовой обработке. 2. При механической обработке материалов, легко поддающихся закалке.

Детали токарного инструмента

Влияние переднего угла скоса

Положительный или отрицательный угол наклона определяет направление потока стружки, а также влияет на прочность и ударопрочность носика пластины.

Как показано на схеме (1), при отрицательном угле наклона, а именно при нахождении носика в самой нижней точке по отношению к нижней части инструмента, стружка сходит на обрабатываемую поверхность заготовки.



Отрицательный угол наклона

Как показано на схеме (2), при положительном угле наклона, а именно при нахождении носика в самой высокой точке по отношению к нижней части инструмента, стружка сходит на участки поверхности заготовки, которые не были механически обработаны.



Положительный угол наклона

Изменение угла наклона также влияет на прочность носика пластины и ударопрочность. Когда угол наклона отрицательный, то носик находится в нижней точке режущей кромки. Когда режущая кромка входит в заготовку, то точка контакта находится на режущей кромке или на поверхности переднего скоса, это защищает носик от ударов и повышает его прочность. Как правило, для инструментов с большим углом наклона следует выбирать отрицательный угол наклона. Это позволит не только увеличить прочность носика, но и предотвратит воздействие проникновения.

Детали токарного инструмента

Влияние угла подхода

Уменьшает угол сближения, повышает прочность инструментов и позволяет легко рассеивать тепло, улучшая качество поверхности. Это происходит потому, что при малом угле подхода ширина режущей кромки велика, и тогда на единицу ширины режущей кромки приходится меньшее усилие резки. При этом срок службы инструмента может увеличиться.

Обычно для токарной обработки тонкого и ступенчатого вала выбирают угол подхода 90° . Для наружной токарной обработки выберите угол подхода 45° . Механическая обработка торцевых поверхностей и снятие фасок. При увеличении угла подхода уменьшается радиальное усилие, обеспечивается стабильность резки, увеличивается толщина резки и превосходная ломка стружки.

Выбор значения	Ситуация
Малый угол подхода	Для материалов с высокой интенсивностью, высокой твердостью и упрочненным слоем на поверхности
Большой угол подхода	При недостаточной жесткости станка



Угол подхода

Малый угол

Детали токарного инструмента

Влияние малого угла

Малый угол - это основной угол, который может повлиять на качество поверхности, а также на прочность инструмента. Если угол подхода слишком мал, то трение между дополнительной боковой поверхностью и обрабатываемой поверхностью заготовки будет увеличиваться, вызывая вибрацию.

Принцип выбора малого угла: Выберите небольшой малый угол при черновой обработке или в случае, когда нет влияния на трение и на вибрацию. При чистовой обработке выберите большой малый угол.

Радиус носика

Радиус носика значительно влияет на прочность выступа и качество поверхности. Большой радиус носика обеспечивает более высокую прочность режущей кромки, а также позволяет в некоторой степени снизить истирание режущей кромки и торец зазора. Однако, если радиус носика слишком велик, то радиальное усилие увеличивается, и легко возникает вибрация, влияющая на прецизионность обработки и качество поверхности.

Выбор значения	Ситуация
Малый радиус носика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чистовая обработка при небольшой глубине резки. 2. Механическая обработка деталей, таких как тонкий вал. 3. При недостаточной жесткости станка.
Большой радиус носика	<ol style="list-style-type: none"> 1. При черновой обработке/при жесткой механической обработке. 2. Материалы (прерывистая резка). 3. При недостаточной жесткости станка.

Износ инструмента и решение проблем

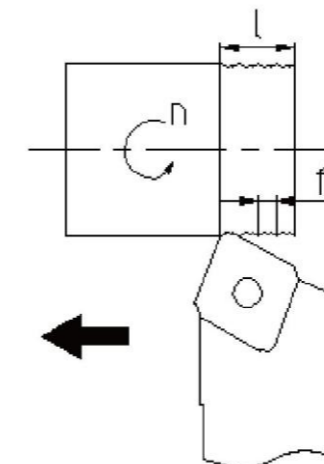
Расчет скорости резки



$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000} (m/min)$$

В формуле : V_c : Скорость резки (м/мин)
 n : Скорость вращения главной оси (об/мин)
 D : Диаметр заготовки (мм)
 Например : При скорости вращения 280 об/мин и диаметре обрабатываемой детали 150 мм скорость резки должна составлять :

Расчет скорости подачи



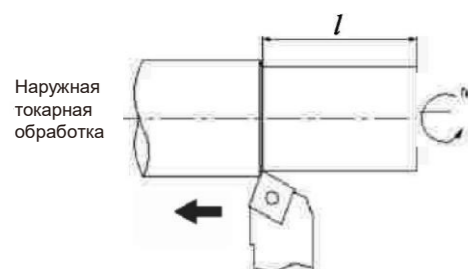
$$f = \frac{L}{n} (mm/rev)$$

В формуле : f : Скорость подачи за один оборот (мм/об)
 L : Длина резки в минуту (мм/мин)
 N : Скорость вращения главной оси (об/мин)
 Например : Если скорость вращения главной оси составляет 500 об/мин, а длина резки в минуту - 100 мм/мин, то скорость подачи на один оборот должна составлять :

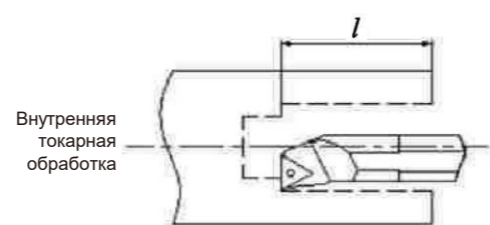
$$f = \frac{L}{n} = \frac{100}{500} = 0.2 (mm/rev)$$

Износ инструмента и решение проблем

Расчет времени резки при наружной и внутренней токарной обработке



$$T = \frac{l}{f \times n} (\text{min})$$



В формуле: T: Время резки (мин)

L: Длина механически обрабатываемых участков (мм)

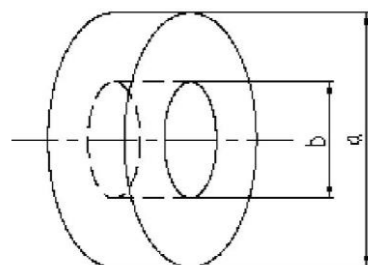
F: Скорость подачи (мм/об)

N: Скорость вращения главной оси (об/мин)

Например: При скорости вращения главной оси 250 об/мин и скорости подачи 2,0 мм/об время, необходимое для резки длиной 150 мм, должно составлять:

$$T = \frac{l}{f \times n} = \frac{150}{0.2 \times 250} = 3 (\text{min})$$

Расчет времени токарной обработки торцевой поверхности (постоянная линейная скорость)



$$T = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f} (\text{min})$$

В формуле: T: Время резки (мин)

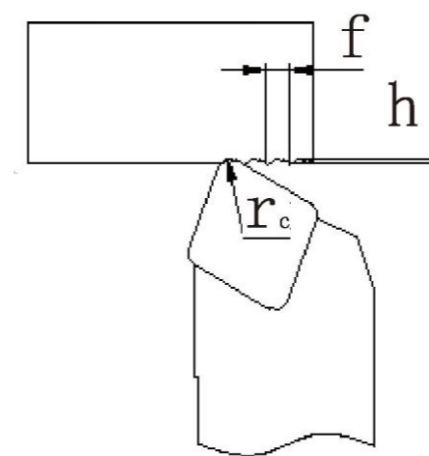
V_c : : Длина механически обрабатываемых участков (мм)

F: Скорость резки

Для торцевой поверхности без отверстия $b=0$ формула действительна.

Износ инструмента и решение проблем

Расчет теоретического значения коэффициента шероховатости механически обработанной поверхности



$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 (\mu\text{m})$$

В формуле: R: Теоретическое значение коэффициента шероховатости механически обработанной поверхности

F: Скорость подачи (мм/об)

R_c: Радиус носика (мм)

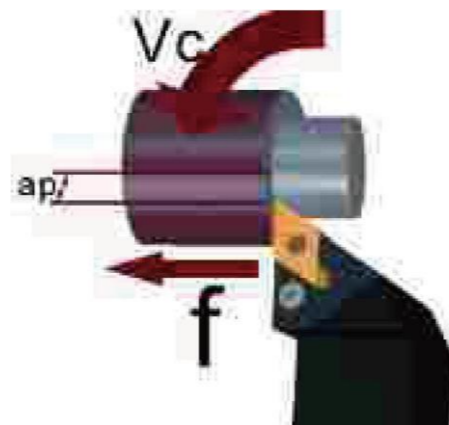
Например: При скорости подачи 0,2 мм/мин и радиусе носика 0,4 мм теоретическое значение коэффициента шероховатости механически обрабатываемой поверхности должно составлять:

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 = \frac{0.2^2}{8 \times 0.4} = 12.5 (\mu\text{m})$$

Износ инструмента и решение проблем

Влияние трех основных параметров

Обычно при механической обработке ожидается короткое время обработки, длительный срок службы инструмента и высокая прецизионность обработки, поэтому необходимо полностью учитывать качество материала, твердость и форму заготовки, а также свойства станка, после чего мы сможем выбрать подходящие инструменты и высокоэффективные параметры резки, а именно - три параметра.



Скорость резки (V_c)

Когда заготовка вращается на станке, число оборотов в минуту определяется как скорость вращения главной оси (n). Из-за ее вращения скорость резания, измеряемая в точке контакта с диаметром, определяется как линейная скорость, м/мин. Обычно считается, что линейная скорость измеряет влияние скорости резки на механическую обработку.

Влияние скорости резки

Скорость резки оказывает значительное влияние на срок службы инструмента. При увеличении скорости резки повышается температура резки и сокращается срок службы инструмента. Скорость резки варьируется в зависимости от различных типов и твердости обрабатываемой детали. Приведенные ниже результаты были получены после многочисленных экспериментов с резкой:

(1) Обычно срок службы инструмента сокращается вдвое при увеличении скорости резки на 20%. Срок службы инструмента составит 20% от первоначального срока службы, если скорость резки увеличится на 50%.

(2) Низкая скорость резки (20-40 м/мин) может легко вызвать вибрацию и сократить срок службы инструмента.

Износ инструмента и решение проблем

Скорость подачи (f_n)

Скорость подачи определяется как расстояние перемещения инструмента после поворота заготовки на один круг, измеряемое в мм/вращение.

Скорость подачи (f_n)

Скорость подачи является ключевым фактором, определяющим качество поверхности. Между тем, это также влияет на диапазон формирования стружки и ее толщину при механической обработке.

С точки зрения влияния на срок службы инструмента, малая скорость подачи приводит к серьезному истиранию поверхности зазора, что сокращает срок службы инструмента.

Глубина резки (a_p)

Глубина резки определяется как разница между обработанной и необработанной поверхностью. Измеряется в мм и составляет половину разницы от исходного диаметра и диаметра, обработанного на станке.

Влияние глубины резки

Глубина резки должна определяться степенью обработки и формой заготовки, мощностью и жесткостью станка, а также жесткостью инструмента.

Изменение глубины резки практически не влияет на срок службы инструмента, если глубина резки слишком мала. Режущая кромка только царапает затвердевший слой на поверхности заготовки, это сокращает срок службы инструмента. При наличии затвердевшего оксидного слоя на поверхности заготовки следует использовать большую глубину резки, в пределах возможной мощности станка чтобы избежать того, что носик срежет только лишь затвердевший слой заготовки.

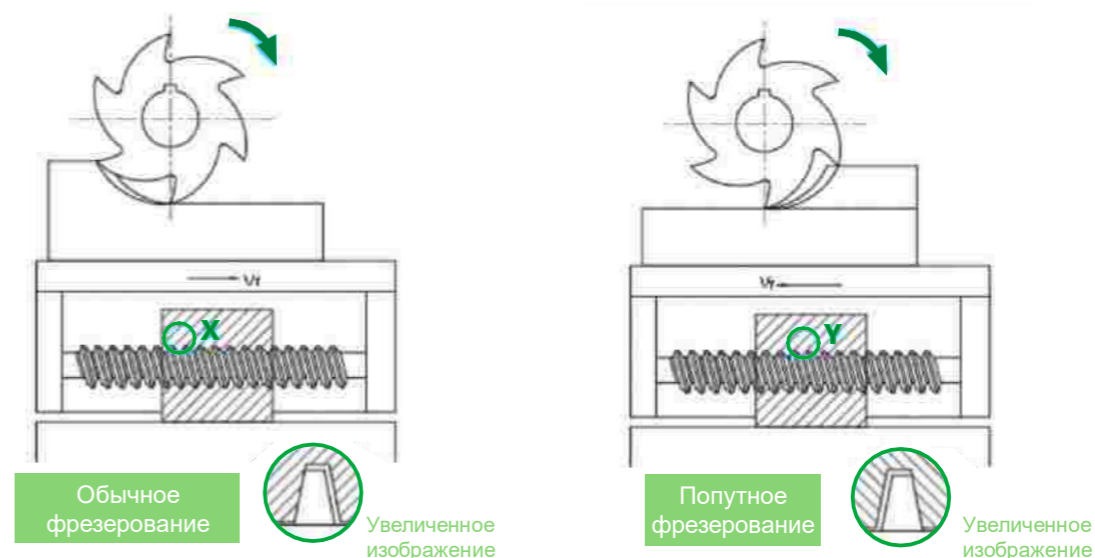
D-2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Фрезерные инструменты

Техническая информация об индексированных фрезерных инструментах

Разница и выбор движения вниз и вверх



Обычное фрезерование (также называемое встречным фрезерованием): направление подачи заготовки противоположно направлению вращения фрезы в соединенном положении.

Попутное фрезерование (также называемое фрезерованием по подаче): направление подачи заготовки совпадает с направлением вращения фрезы в соединенном положении

При попутном фрезеровании основным усилием режущей кромки является напряжение сжатия, а при встречном фрезеровании - напряжение растяжения. Прочность материала из цементованного карбида на сжатие намного превышает его прочность на растяжение. При попутном фрезеровании, когда стружка постепенно превращается из толстой в тонкую, режущая кромка и заготовка прижимаются друг к другу. Трение между кромкой и заготовкой невелико, что уменьшает истирание кромки, упрочнение поверхности заготовки и шероховатость поверхности (Ra). При встречном фрезеровании стружка постепенно превращается из тонкой в толстую. Когда режущая пластина врезается в заготовку, она вызывает сильное трение и выделяет больше тепла, чем при попутном фрезеровании, что приводит к упрочнению поверхности заготовки.

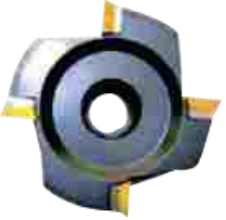


При встречном фрезеровании, поскольку горизонтальное направление усилия резки, приложенного фрезой к заготовке, противоположно направлению подачи заготовки, ходовой винт рабочего стола плотно прилегает к одной стороне винтовой гайки. При попутном фрезеровании направление усилия резания совпадает с направлением подачи. Когда радиальное усилие кромки на заготовку достаточно велико, рабочий стол будет отклоняться влево и вправо, что приведет к уменьшению зазора. При продолжающемся вращении ходового винта зазор вернется на переднюю сторону. В этот момент рабочий стол прекращает движение, однако он снова начинает подпрыгивать влево и вправо, когда радиальное усилие резки снова становится достаточно большим. Периодические колебания рабочего стола могут привести к ухудшению качества поверхности заготовки и поломке инструмента.

При использовании концевых фрез для попутного фрезерования кромки всегда начинают врезаться в поверхность заготовки, поэтому концевые фрезы не подходят для обработки заготовки с закаленной поверхностью.

Встречное фрезерование рекомендуется для фрезерования тонкостенных деталей или квадратного фрезерования с высокими требованиями к прецизионности.

Выбор шага

Шаг - это расстояние между одной точкой на одной режущей кромке и такой же точкой на следующей кромке. Фрезы в основном подразделяются на фрезы с крупным шагом. Близко расположенный шаг и очень близко расположенный шаг

Оптимизированная устойчивость		
L	M	H
Крупный шаг Конструкция с неравномерным шагом	Мелкий шаг	Очень мелкий шаг
		
Когда ширина фрезерования равна диаметру фрезы, система механической обработки стабильна и основной мощности станка достаточно, использование крупного шага позволяет достичь высокой эффективности производства.	Используется при обычном фрезеровании и в различных смешанных сферах производства.	Когда ширина фрезерования меньше диаметра фрезы, то резка с максимальным количеством кромок позволяет достигнуть высокой эффективности резки.

Выбор угла подхода

Угол подхода образуется режущей пластиной и корпусом инструмента. Это влияет на толщину стружки. Усилия резки и долговечность инструмента. Уменьшение угла подхода уменьшает толщину стружки и увеличивает площадь резки между режущей кромкой и заготовкой при заданной скорости подачи.

Меньший угол подхода также обеспечивает стабильный вход в заготовку или выход из нее, защищая режущую кромку и продлевая срок службы инструмента. Однако это приведет к увеличению осевых усилий резки на заготовку. Поэтому этот инструмент не подходит для обработки тонких деталей, таких как тонкие пластины.

Угол подхода	Скорость подачи на зуб	Максимальное прилипание стружки
90°	fz	$hex=fz \times sinkr$
75°	fz	$hex=0,96 \times fz$
60°	fz	$hex=0,86 \times fz$
45°	fz	$hex=0,707 \times fz$
圆刀片	fz	$hex = \frac{\sqrt{ic^2 \times (ic - 2ap)^2}}{ic} \times fz$

Название каждой детали фрезерного инструмента

V_c : скорость резки (м/мин)

fz : скорость подачи на зуб (мм/з)

Zn : количество зубьев

fz : скорость подачи на оборот (мм/об)

V_f : скорость подачи рабочего стола (скорость подачи) (мм/мин)

n : количество зубьев

T_c : время механической обработки (мин)

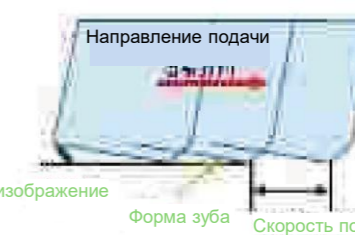
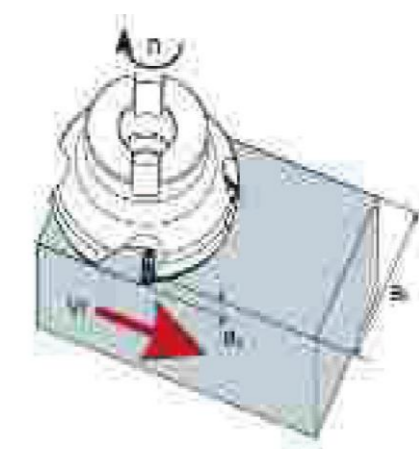
L : Фактическое рабочее расстояние (мм)

D_e : номинальный диаметр фрезерного инструмента (мм)

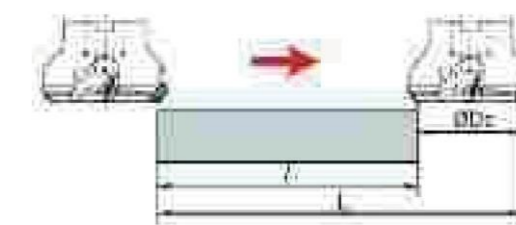
$-r_f$: коэффициент округлости «3,14

Q : скорость удаления металла (см3/мин.)

Скорость резки	$V_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000} \text{ (m/min)}$
Скорость шпинделя	$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D_c} \text{ (m/min)}$
Скорость подачи рабочего стола (скорость подачи)	$V_f = fz \times n \times zn \text{ (мм/мин.)}$
Скорость подачи на зуб	$fz = \frac{V_f}{n \times zn} \text{ (мм/з)}$
Скорость подачи на оборот	$fn = \frac{V_f}{n} \text{ (мм/rev)}$
Время обработки	$T_c = \frac{L}{V_f} \text{ (min)}$
Скорость удаления металла	$Q = \frac{ap \times ae \times V_f}{1000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$



Увеличенное изображение
Направление подачи
Форма зуба
Скорость подачи на зуб



Функция каждой детали при торцевом фрезеровании



Основные углы наклона торцевой фрезы

Обозначение	Функция	Влияние	
Осевой передний угол скоса, r_t	Определение направления стружки	Отрицательный, отличная способность к удалению стружки	
Радиальный передний угол скоса, r_r	Определение того, является ли резка легкой и быстрой или нет	Положительный угол: хорошая производительность резки	
Угол подхода, K_r	Определение толщины стружки	$K_r \uparrow$ толщина стружки \uparrow ; $K_r \downarrow$ толщина стружки \downarrow	
Передний угол скоса, R	Определение того, будет ли резка легкой и быстрой или нет	Низкая производительность резки, высокопрочная режущая кромка	Хорошая производительность резки, режущая кромка с низкой прочностью
Угол наклона режущей кромки, A_s	Определение направления потока стружки	Низкая способность к удалению стружки, высокопрочная режущая кромка	Хорошая способность к удалению стружки, низкая прочность режущей кромки

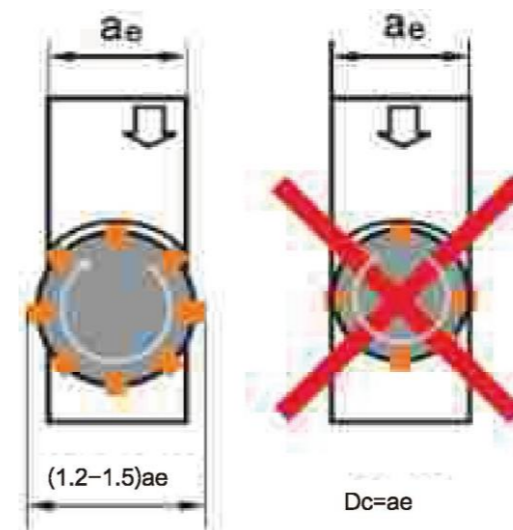
Характеристики различных передних углов скоса в сочетании

	Отрицательный передний угол скоса	Двойной положительный передний угол скоса	Двойной отрицательный передний угол скоса	Положительный и отрицательный передние углы скоса
Осевой передний угол скоса, r_f		+	-	+
Радиальный передний угол скоса, r_r		+	-	-
Применимый материал для механической обработки	P	✓		✓
	M	✓	✓	✓
	K			✓
	N	✓		
	S	✓		✓

Способы выбора режущего инструмента

Угол подхода	45°	75°	90°
Рисунок			
Инструкция	Осевое усилие - это сила, которая будет изгибаться при обработке тонкостенных заготовок, снижая точность обработки. Это позволит избежать образования бахромы на заготовке при обработке чугуна.	Основным усилием является радиальное усилие резки, которое часто используется при обычном торцевом фрезеровании.	Теоретически его осевое значение равно нулю, что подходит для фрезерования тонких пластинчатых заготовок.

Выбор ширины резания и диаметра режущего инструмента при торцевом фрезеровании



D_c : Диаметр резания инструмента
 a_e : Ширина резания

В целом, соотношение между шириной резания и диаметром режущего инструмента составляет $D_c = (1,2-1,5)$.
На практике при обработке следует избегать совпадения осевой линии центра инструмента и центра заготовки.

D-3

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

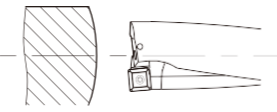
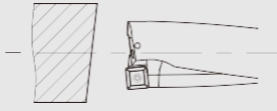
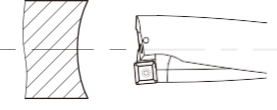

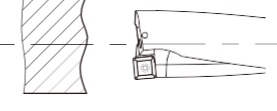
Сверлильные инструменты

Способы сверления

Первое проникновение сверла

Первый вход сверла является важным фактором успешного сверления, одним из способов обеспечения хорошего качества отверстий является обеспечение того, чтобы поверхность вход заготовки была расположена вертикально по отношению к центральной оси сверла.

Кроме того, с помощью индексируемого сверла может выполняться первоначальный вход на выпуклых, вогнутых, наклонных и неровных поверхностях, регулируя скорость сверления.

Поверхность заготовки	Ответные меры
	Для обработки выпуклой поверхности условия относительно хорошие, и центр сверла идеально входит в контакт с обрабатываемой деталью в первую очередь, что позволяет обеспечить нормальную подачу.
	При входе на наклонную поверхность нагрузка на режущие кромки будет неравномерной, что может привести к преждевременному истиранию сверла. Если угол наклона поверхности больше 20, подачу следует уменьшить до 1/3 от рекомендованного для сверла значения.
	При сверлении несимметричной криволинейной поверхности сверло имеет тенденцию отклоняться от центра, поскольку оно проникает в наклонную поверхность, поэтому подачу следует уменьшить до значения, которое меньше рекомендованного для начальной обработки вогнутой поверхности.
	При сверлении неровных поверхностей существует опасность образования сколов на режущей пластине, которые также могут возникнуть при сверлении заготовки насквозь. Поэтому скорость подачи следует уменьшить, уменьшить до значения, которое меньше рекомендованного для начальной обработки вогнутой поверхности.
	При сверлении неровной поверхности пластина подвергается риску образования сколов, которые также могут возникнуть при сверлении сквозь заготовку, поэтому скорость сверления следует снизить.

Расчеты для неглубокого сверления

Cutting speed

$$V_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000}$$

V_c (м/мин): скорость резания
Постоянный ток (мм): диаметр сверла
 n (об/мин): скорость вращения

Пример:

Скорость вращения шпинделя составляет 1600 об/мин, диаметр сверла - 20 мм, таким образом, скорость резания составляет:

$$V_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} = \frac{20 \times 3.14 \times 1600}{1000} = 100 \text{ (м/мин)}$$

Время обработки

$$T_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000}$$

T_c (мин): время обработки
скорость подачи f_r (мм/об) на один оборот
 i : количество отверстий l_d (мм): глубина сверления
 n (об/мин): частота вращения шпинделя

Пример :

При сверлении отверстия диаметром 20 мм и глубиной 40 мм скорость резания составляет 100 м/мин, а скорость подачи на один оборот - 0,1 мм/об. Рассчитайте время сверления.

$$n = \frac{V_c \times 1000}{D_c \times \pi} = \frac{100 \times 1000}{20 \times 3.14} = 1600 \text{ (об/мин)}$$

$$T_c = \frac{l_d \times i}{n \times f_r} = \frac{40 \times 1}{1600 \times 0.1} = 0.25 \text{ (мин)}$$

Скорость подачи

$$V_f = f_r \times n \text{ (мм/мин)}$$

V_f (мм/мин): скорость подачи
 f_r (мм/об): скорость подачи на один оборот
 n (об/мин): частота вращения шпинделя

Пример :

Пример: частота вращения шпинделя составляет 1500 об/мин, скорость подачи на один оборот составляет 0,1 мм/об, таким образом, скорость подачи составляет:

$$V_f = f_r \times n = 0.1 \times 1500 = 150 \text{ (мм/мин)}$$

Скорость удаления металла

$$Q = \frac{V_f \times \pi \times D_c^2}{4 \times 1000}$$

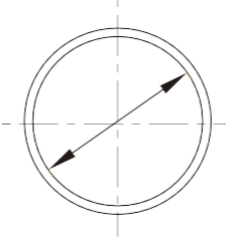
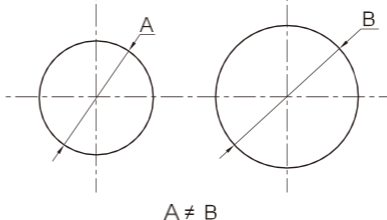
Q (см³/мин): скорость съема металла
 D_c (мм): диаметр сверла
 V_f (мм/мин): скорость подачи

Пример :

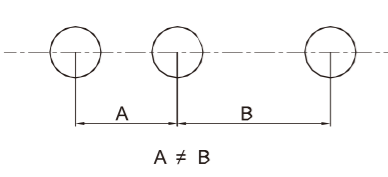
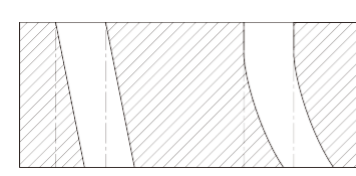
Пример: диаметр сверла - 20 мм, скорость подачи - 160 мм/об, таким образом, скорость съема металла составляет:

$$Q = \frac{V_f \times \pi \times D_c^2}{4 \times 1000} = \frac{160 \times 3.14 \times 20^2}{4 \times 1000} = 50.24 \text{ (см}^3\text{/мин)}$$

Общие проблемы сверления и их решение

Проблема	Причина	Решение
<p>Слишком большие отверстия</p> 	<p>Неудовлетворительный зажим. Большое биение вокруг шпинделя.</p>	<p>Выберите держатель и патрон с высокоточной калибровкой шпинделя, проверьте и отрегулируйте после закрепления сверла.</p>
	<p>Несимметричный угол заточки. Большое биение. Кромка стамески смещена от центра.</p>	<p>Переточите сверло. Проверьте прецизионность после закрепления сверла.</p>
<p>неправильный размер отверстия</p> 	<p>Несимметричный угол заточки. Большое биение. Кромка стамески смещена от центра. Чрезмерное истирание краев.</p>	<p>Выберите держатель и патрон с высокой прецизионностью. Калибровочный шпиндель. Проверьте и отрегулируйте после закрепления сверла.</p>
	<p>Неудовлетворительный зажим. Большое биение вокруг шпинделя. Заготовка удерживается недостаточно прочно.</p>	<p>Выберите держатель и патрон с высокой прецизионностью. Калибровочный шпиндель. Проверьте и отрегулируйте после закрепления сверла.</p>
	<p>Скорость подачи слишком высока.</p>	<p>Уменьшите скорость подачи.</p>
	<p>Подачи охлаждающей жидкости недостаточно.</p>	<p>Измените способ подачи охлаждающей жидкости или увеличьте объем охлаждающей жидкости.</p>

Общие проблемы и решения для сверления

Проблема	Причина	Решение
<p>Низкая точность позиционирования</p> 	<p>Неправильное позиционирование шпинделя, плохой зажим</p> <p>Большое биение вокруг шпинделя</p> <p>Направление подачи не вертикально по отношению к поверхности обрабатываемой детали.</p>	<p>Повысьте точность перепозиционирования станков. Выберите держатель и патрон с высокой точностью калибровки шпинделя. Проверьте и отрегулируйте сверло после зажима. Отрегулируйте направление подачи по вертикали к обрабатываемой детали.</p>
	Верхний центр не совпадает с центром шпинделя	Тщательно проверьте и отрегулируйте центровку
<p>неудовлетворительная линейность, неудовлетворительная перпендикулярность</p> 	Чрезмерное истирание краев	Переточите
	Низкая точность центрального отверстия	Увеличьте точность позиционирования отверстия
	Несимметричный угол заточки	Переточите сверло
	Большое биение	Проверьте точность после повторной шлифовки
	Кромка стамески смещена от центра	Переточите сверло
Недостаточная жесткость сверла	Увеличьте жесткость сверла	
	Неравномерная жесткость заготовки. Верхний центр заготовки не совпадает с центром шпинделя (токарный станок).	Заготовка должна быть горизонтальной или предварительно обработанной до горизонтальной перед сверлением. Предварительно просверлите центральное отверстие.

Общие проблемы сверления и их решение

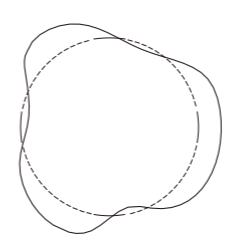
Проблема	Причина	Решение
<p>Неудовлетворительная округлость</p> 	Несимметричный угол заточки. Большое биение. Кромка стамески смещена от центра.	Переточите сверло. Проверьте точность после повторной шлифовки.
	Неудовлетворительный зажим. Большое биение вокруг шпинделя. Заготовка удерживается недостаточно прочно.	Выберите держатель и патрон с высокоточной калибровкой шпинделя, проверьте биение и отрегулируйте после закрепления сверла.
	Слишком большой угол зазора	Переточите сверло.
	Недостаточная жесткость сверла.	Увеличьте жесткость сверла.
<p>Низкое качество поверхности заготовки</p>	Неправильная перешлифовка.	Повторная калибровка.
	Недостаточное количество охлаждающей жидкости или неподходящий тип охлаждающей жидкости.	Измените способ подачи охлаждающей жидкости или увеличьте объем охлаждающей жидкости.
	Неудовлетворительный зажим. Большое биение вокруг шпинделя	Выберите держатель и патрон с высокоточным калибровочным шпинделем.
	Скорость подачи слишком высока.	Уменьшите скорость подачи.
	Чрезмерное истирание на режущей кромке. Чрезмерный нарост по краю.	Переточите сверло. Выберите сверло с покрытием.
	Заклинивание стружки.	Выберите подходящее сверло (с учетом геометрии канавки, угла наклона спирали и т.д.), измените способ резания (отрегулируйте скорость подачи, используйте ступенчатую подачу и т.д.).
	Неудовлетворительная цилиндрическая форма	Несимметричный угол заточки. Большое биение. Кромка стамески смещена от центра, что приводит к чрезмерному истиранию края.
	Скорость подачи слишком низкая.	Увеличьте скорость подачи.

Таблица рекомендуемых параметров резки для неглубокого сверления

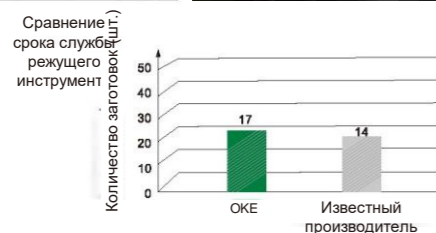
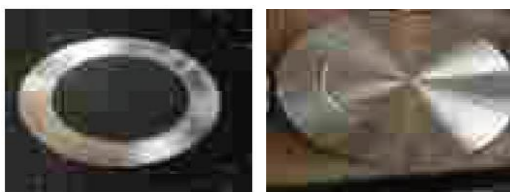
ISO	Материал	НВ	De мм	мм/об	Vc м/мин
P	Углеродистая сталь	80-200	16,0-23,0	0,05-0,09	200(170-240)
			24,0-30,0	0,05-0,09	
			31,0-38,0	0,06-0,10	
			39,0-46,0	0,07-0,11	
	Низколегиро ванная сталь	150-260	16,0-23,0	0,05-0,09	170(140-220)
			24,0-30,0	0,05-0,12	
			31,0-38,0	0,06-0,14	
			39,0-46,0	0,08-0,16	
	Высоколегир ованная сталь	150-320	16,0-23,0	0,05-0,09	150(120-180)
			24,0-30,0	0,05-0,12	
			31,0-38,0	0,06-0,16	
			39,0-46,0	0,08-0,18	
	Литая сталь	180-250	16,0-23,0	0,05-0,08	140(120-170)
			24,0-30,0	0,05-0,08	
			31,0-38,0	0,06-0,10	
			39,0-46,0	0,07-0,11	
	Нержавеющая сталь Ферритная нержавеющая сталь Мартенситная нержавеющая сталь	150-270	16,0-23,0	0,05-0,09	160(110-230)
			24,0-30,0	0,05-0,12	
			31,0-38,0	0,06-0,16	
			39,0-46,0	0,08-0,18	
	Аустенитная нержавеющая сталь	150-275	16,0-23,0	0,05-0,09	140(110-220)
			24,0-30,0	0,05-0,11	
			31,0-38,0	0,06-0,13	
			39,0-46,0	0,08-0,14	
	Ковкий чугун	150-230	16,0-23,0	0,05-0,10	160(120-220)
			24,0-30,0	0,05-0,14	
			31,0-38,0	0,08-0,16	
			39,0-46,0	0,10-0,20	
	Серый чугун	150-220	16,0-23,0	0,05-0,10	200(170-240)
			24,0-30,0	0,05-0,14	
			31,0-38,0	0,08-0,16	
			39,0-46,0	0,10-0,20	
	Чугун с шаровидным графитом	160-250	16,0-23,0	0,05-0,09	160(130-200)
			24,0-30,0	0,05-0,12	
			31,0-38,0	0,06-0,14	
			39,0-46,0	0,08-0,16	
	Сплав алюминия	60-110	16,0-23,0	0,05-0,10	300(250-350)
			24,0-30,0	0,05-0,14	
			31,0-38,0	0,08-0,16	
			39,0-46,0	0,10-0,20	
			47,0-58,0	0,12-0,24	

D-4

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Примеры применения

Случаи применения нержавеющей стали для резки



Фланец из нержавеющей стали

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Фланец из нержавеющей стали (без отверстия)
 Материал заготовки: 304L
 Тип токарного станка: CSK50A
Пластина ОРТ: CNMG120412-MF/OP1215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: Жидкостное охлаждение
 Содержание обработки: Черновая токарная обработка торцевой поверхности
 Параметр резки: $V_c = 180$ м/мин., $F_n = 0,28$ мм/об, $A_p = 2,2$ мм

Случаи применения нержавеющей стали для резки



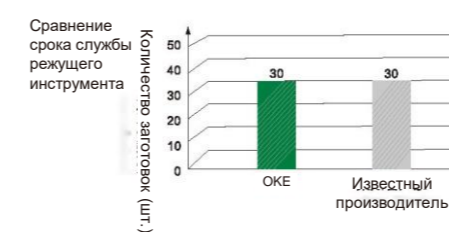
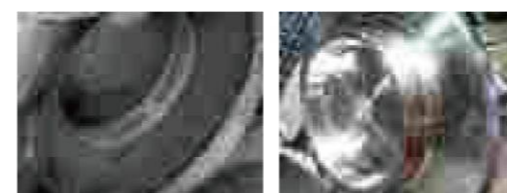
Фланец из нержавеющей стали

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Фланец со ступицей
 Материал заготовки: SUS304L
 Тип токарного станка: HTC163&
Пластина ОРТ: WNMG060412-OMM/OP1215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: Жидкостное охлаждение
 Содержание обработки: Коническая, торцевая поверхность (получистовая обработка)
 Параметр резки: $V_c = 160$ м/мин, $F_n = 0,18$ мм/об, $A_p = 1,5$ мм



Фланец из нержавеющей стали

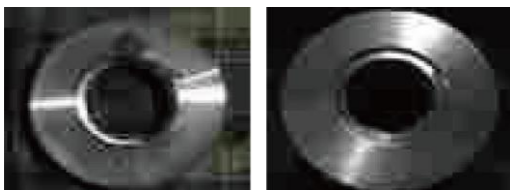
Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Фланец
 Материал заготовки: SUS304
 Тип токарного станка: HTC1635i
Пластина ОРТ: WNMG060412-MSF/OP1315
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: Жидкостное охлаждение
 Содержание обработки: Тонкая чистовая обработка торцевой поверхности
 Параметр резки: $V_c = 200$ м/мин, $F_n = 0,28$ мм/об, $A_p = 0,6$ мм



Фланец из нержавеющей стали

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Фланец
 Материал заготовки: Поковка 45#
 Тип токарного станка: Токарный станок с ЧПУ
Пластина ОРТ: WNMG080412-OMM/OP1215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: №
 Содержание обработки: Токарная обработка торцевой поверхности
 Параметры резки: $V_c = 258$ м/мин, $F_n = 0,2$ мм/об, $A_p = 1,25$ мм

Случаи применения нержавеющей стали для резки



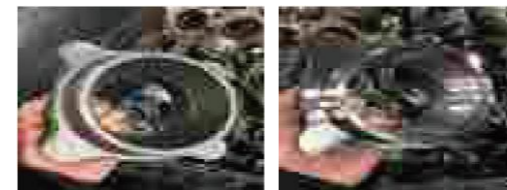
Сравнение срока службы режущего инструмента



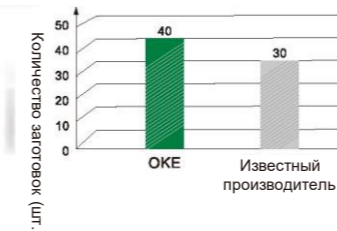
Фланец из нержавеющей стали

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Фланец
Материал заготовки:	SUS316
Тип токарного станка:	Токарный станок с ЧПУ
Пластина ОРТ:	WNMG060412-MF/OC4315
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	Охлаждающая жидкость
Содержание обработки:	Черновая токарная обработка торцевой и наружной поверхности
Параметр резки:	$V_c=200$ м/мин, $F_n=0,28-0,33$ мм/об, $A_p=0,2-0,8$ мм

Случаи применения стали для резки

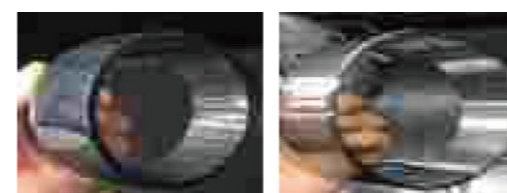


Сравнение срока службы режущего инструмента



Сталь

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Подшипник со ступицей
Материал заготовки:	Поковка 55#
Тип токарного станка:	CY-K800H
Пластина ОРТ:	WNMG080412-OPM/OC2125
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	№
Содержание обработки:	Черновая токарная обработка торцевой и наружной поверхности
Параметр резки:	$V_c=260$ м/мин, $F_n=0,28$ мм/об $A_p=1,3$ мм



Сравнение срока службы режущего инструмента



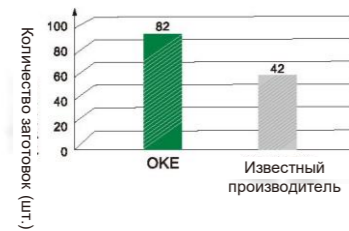
Сталь

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Наружный подшипник
Материал заготовки:	Gcr15
Тип токарного станка:	SK50P
Пластина ОРТ:	WNMG080412-Z/OC3215+625
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	Жидкостное охлаждение
Содержание обработки:	Наружная полуступица токарная обработка
Параметр резки:	$V_c=393$ м/мин, $F_n=0,176$ мм/об, $A_p=1,0$ мм

Случаи применения стали для резки



Сравнение срока службы режущего инструмента



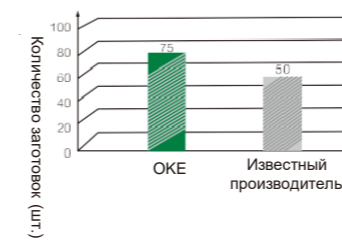
Сталь

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Наружный подшипник
Материал заготовки:	Gcr15
Тип токарного станка:	SK50P
Пластина ОПТ:	WNMG080408-Z/OC3215+625
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	Жидкостное охлаждение
Содержание обработки:	Наружная чистовая токарная обработка
Параметр резки:	$V_c = 340$ м/мин, $F_n = 0,18$ мм/об, $A_p = 0,5$ мм

Случаи применения стали для резки



Сравнение срока службы режущего инструмента

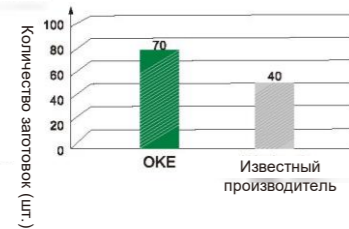


Сталь

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Перекрестный подшипник
Материал заготовки:	Кованая сталь № 55
Тип токарного станка:	Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
Пластина ОПТ:	WNMG080408-OPM/OC2125
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	Жидкостное эмульсионное охлаждение
Содержание обработки:	Торцевая и наружная поверхность
Параметр резки:	$V_c = 79$ м/мин, $F_n = 0,4$ мм/об, $A_p = 1,25$ мм



Сравнение срока службы режущего инструмента

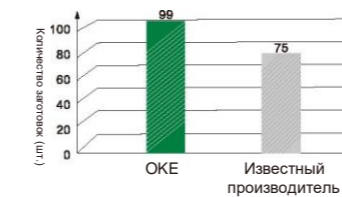


Сталь

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Наружный подшипник
Материал заготовки:	Ковкая сталь 65#
Тип токарного станка:	Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
Пластина ОПТ:	WNMG080412-OPM/OC2125
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	№
Содержание обработки:	Торцевая поверхность и наружная
Параметр резки:	$V_c = 160-220$ м/мин, $F_n = 0,2-0,28$ мм/об, $A_p = 1,0$ мм



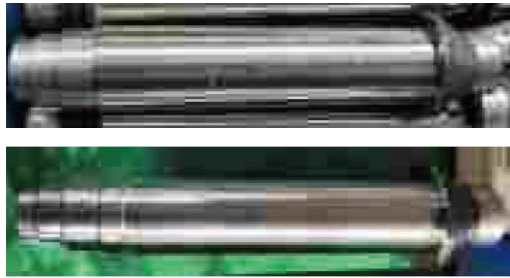
Сравнение срока службы режущего инструмента



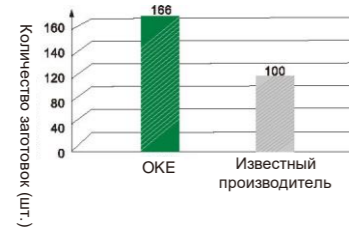
Сталь

Заказчик:	Компания XX
Заготовка:	Шпиндель
Материал заготовки:	20CrMoH
Тип токарного станка:	Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
Пластина ОПТ:	TNMG160408-OPR/OC2115
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	№
Содержание обработки:	Наружная черновая токарная обработка
Параметр резки:	$A_p = 1$ мм, $V_c = 8$ м/мин, $F_n = 0,24-0,36$ мм/об,

Случаи применения стали для резки



Сравнение срока службы режущего инструмента

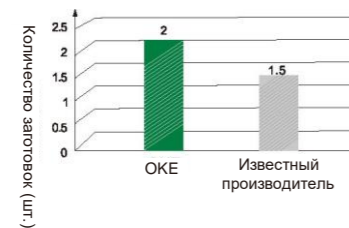


Сталь

Заказчик: Компания ХХ
 Заготовка: Шпиндель
 Материал заготовки: 20CrMoH
 Тип токарного станка: Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
 Пластина ОРТ: VNMG160404-OPF/OC211S
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: №
 Содержание обработки: Наружная черновая токарная обработка
 Параметр резки: $V_c = 132-181$ м/мин, $F_n = 0,12-0,24$ мм/об, $A_p = 0,5$ мм



Сравнение срока службы режущего инструмента



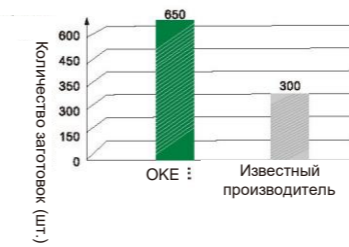
Сталь

Заказчик: Компания
 Заготовка: Внешний цилиндр
 Материал заготовки: 30CrMnSi
 Тип токарного станка: Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
 Пластина ОРТ: CNMG160608-OPM/OC2125
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: №
 Содержание обработки: Внешняя черновая токарная обработка
 Параметры резки: $V_c = 138$ м/мин, $F_n = 0,4$ мм/об, $A_p = 3$ мм

Случаи применения чугуна для резки



Сравнение срока службы режущего инструмента

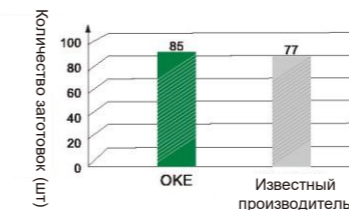


Чугун

Заказчик: Компания ХХ
 Заготовка: Фланец воздушного компрессора
 Материал заготовки: HT250
 Тип токарного станка: SK50P
 Пластина ОРТ: WNMG080412/OC3215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: №
 Содержание обработки: Черновая токарная обработка наружного торца
 Параметр резки: $V_c = 550$ м/мин, $F_n = 0,35$ мм/об, $A_p = 1,2$ мм



Сравнение срока службы режущего инструмента



Чугун

Заказчик: Компания ХХ
 Заготовка: Тормозной диск
 Материал заготовки: G3000
 Тип токарного станка: i5T3
 Пластина ОРТ: TNMG220416-GH/OC3215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: Нет
 Содержание обработки: Получистовая токарная обработка торцевой поверхности
 Параметры резки: $V_c = 706$ м/мин, $F_n = 0,32$ мм/об, $A_p = 1,0$ мм

Случаи применения чугуна для резки



Сравнение срока службы режущего инструмента:



Чугун

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Фланец воздушного компрессора
 Материал заготовки: HT250
 Тип токарного станка: Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
 Пластина ОРТ: WNMG080412/OC3215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: №
 Содержание обработки: Токарная обработка наружного торца
 Параметр резки: $V_c = 356$ м/мин, $F_n = 0,28$ мм/об, $A_p = 1$ мм



Сравнение срока службы режущего инструмента:



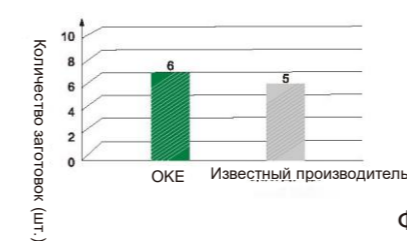
Чугун

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Тормозной диск
 Материал заготовки: HT250
 Тип токарного станка: Горизонтальный токарный станок с ЧПУ
 Пластина ОРТ: WNMG080408/OC3215
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: №
 Содержание обработки: Черновая токарная обработка торцевой и наружной поверхности
 Параметр резки: $V_c = 230-290$ м/мин, $F_n = 0,3-0,45$ мм/об, $A_p = 2-3$ мм

Случаи применения фрезерования и резки



Сравнение срока службы режущего инструмента:



Фрезерная обработка

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Цилиндр/запорная пластина
 Материал заготовки: 22Cr12NiWMoV-5
 Тип токарного станка: HSTM-500-HD
 Пластина ОРТ: APKT170516R-QG/OP1312
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: Жидкостное охлаждение
 Содержание обработки: Фрезерование профиля
 Параметр резки: $V_c = 241$ м/мин, $V_f = 3500$ мм/мин, $A_p = 1,2$ мм, $A_e = 16$ мм



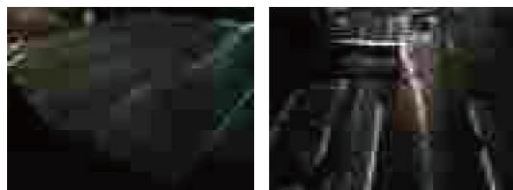
Сравнение срока службы режущего инструмента:



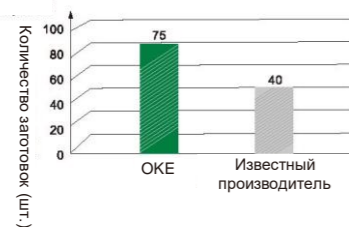
Фрезерная обработка

Заказчик: Компания XX
 Заготовка: Карданный шарнир
 Материал заготовки: 30CrMnSiNi2A
 Тип токарного станка: V1850
 Пластина ОРТ: APMT1135PDER-M2/OP1130
 Пластина для сравнения: Известный производитель
 Тип охлаждения: Жидкостное охлаждение
 Содержание обработки: Чистовое торцевое фрезерование и профильное фрезерование
 Параметр резки: $V_c = 120$ м/мин, $V_f = 3500$ мм/мин, $A_p = 0,18$ мм, $A_e = 2$ мм

Случаи применения фрезерования и резки

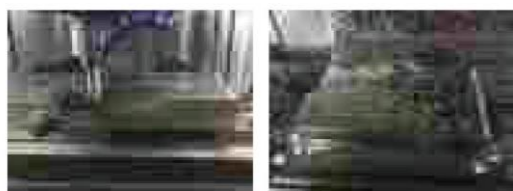


Сравнение срока службы режущего инструмента

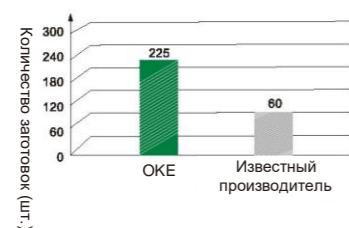


Фрезерная обработка

Заказчик:	Компания ХХ
Заготовка:	Пресс-форма для боковой панели
Материал заготовки:	45#
Тип токарного станка:	Портальный фрезерный станок с ЧПУ
Пластина ОРТ:	APMT1604PDER-H2UOP1215
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	Сжатый воздух
Содержание обработки:	U-образная канавка, обработка квадратных канавок, разделка
Параметр резки:	$V_c = 94$ м/мин, $F_n = 1,04$ мм/об, $A_p = 0,3-0,35$ мм



Сравнение срока службы режущего инструмента



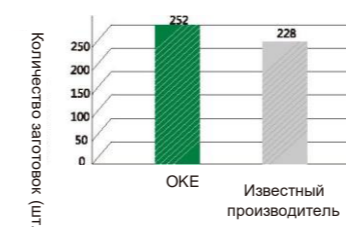
Фрезерная обработка

Заказчик:	Компания ХХ
Заготовка:	Пресс-форма для боковой панели
Материал заготовки:	45#
Тип токарного станка:	Портальный фрезерный станок с ЧПУ
Пластина ОРТ:	RPMT1204MO-JSL/OP1315
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Тип охлаждения:	Сжатый воздух
Содержание обработки:	U-образная канавка, обработка квадратных канавок, разделка
Параметр резки:	$V_c = 138$ м/мин, $F_n = 0,96$ мм/об, $A_p = 0,45$ мм

Случаи применения нарезания резьбы



Сравнение срока службы режущего инструмента

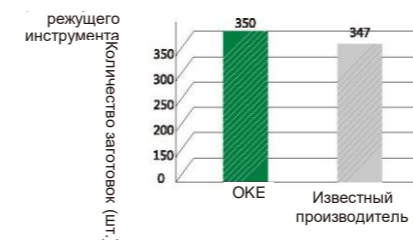


Резьба

Заказчик:	Компания ХХ
Заготовка:	Соединение
Обрабатываемая промышленность:	Клапан
Материал заготовки:	SUS201
Тип токарного станка:	Wenzhou Eastsea CNC
Пластина ОРТ:	RT1601L-11WA/OP1205
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Содержание обработки:	Токарная обработка внутренней резьбы
Критерий замены инструмента:	Износ пластины
СОЖ	Да
Параметр резки:	$V_c = 75-83$ м/мин, $F_n = 2,309$ мм/об



Сравнение срока службы режущего инструмента



Резьба

Заказчик:	Компания ХХ
Заготовка:	Изогнутая
Обрабатываемая промышленность:	Клапан
Материал заготовки:	304
Тип токарного станка:	KND
Пластина ОРТ:	RT1601L-14WA/OP1205
Пластина для сравнения:	Известный производитель
Содержание обработки:	Токарная обработка внутренней резьбы
Критерий замены инструмента:	Износ пластины
СОЖ	Да
Параметр резки:	$V_c = 58-65$ м/мин, $F_n = 1,814$ мм/об

D-5

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Общее техническое руководство

Способы выбора режущего инструмента

Способ выбора токарных инструментов общего назначения:

1. Разберитесь в обрабатываемом материале, модели и состоянии станка.
2. Выберите подходящую форму пластины, установочный угол и код зажима.
3. В соответствии с вышеуказанными условиями выберите параметры инструментов, такие как L/R, размер и т.д.
4. Выберите тип, степень стружколома и марку пластины в соответствии со всеми условиями.

Способ выбора инструмента для разделения и обработки канавок:

1. Изучите состояние обрабатываемого материала, модель и техническое состояние станка.
2. Выберите базовый тип в соответствии с методами обработки (наружная, внутренняя обработка, обработка торцевых канавок).
3. В соответствии с вышеуказанными условиями выберите параметры инструментов, такие как UR, размеры и т.д.
4. Выберите тип, обозначение зажима, стружколом и марку пластины в соответствии со всеми условиями

Способ выбора резьбонарезных инструментов:

1. Изучите состояние обрабатываемого материала, модель и техническое состояние станка.
2. Выберите тип инструмента в соответствии с типом резьбы, методами обработки и т.д.
3. В соответствии с вышеуказанными условиями выберите характеристики режущего инструмента, такие как тип, размер и т.д.
4. Выберите тип, степень стружколома и марку пластины в соответствии со всеми условиями.

Способ выбора режущего инструмента

Выбор технических характеристик фрезерного инструмента:

1. Первый шаг - определить состояние материала, тип станка и состояние, в котором необходимо выполнить обработку.
2. Определите основной тип фрезерного инструмента в соответствии со способом обработки (плоское фрезерование, фрезерование квадратного заплечика, имитационное фрезерование, фрезерование пазов, угловое фрезерование и т.д.).
3. В зависимости от точности обработки, формы и размера обрабатываемой поверхности и других факторов следует выбирать габаритную фрезу или заменяемую фрезу.
4. В соответствии с вышеуказанными факторами и моделью вашего станка определите способ соединения, размеры и другие характеристики инструмента.
5. В конце определите технические характеристики лезвия, тип канавки и артикул, соответствующие вышеуказанным факторам.

Способ выбора технических характеристик инструмента для обработки отверстий:

1. Определите состояние материала, тип станка и состояние, в котором необходимо выполнить обработку.
2. Определите основные типы инструментов для обработки отверстий (сверление, растачивание, шарнирная обработка, обработка резьбы и т.д.) в зависимости от процесса обработки.
3. В зависимости от точности обработки и размера обрабатываемого отверстия определите, используется ли весь инструмент целиком или вилочно-токарное оборудование.
4. В соответствии с вышеуказанными факторами и моделью вашего станка определите способ соединения, размеры и другие характеристики инструмента.
5. В конце определите технические характеристики пластины, тип канавки и артикул, соответствующие вышеуказанным факторам.

Таблица поправочных коэффициентов твердости и скорости резки

Материал	Теоретическая твердость	Таблица поправочных коэффициентов твердости и скорости резки									
		Разница в твердости (Измеренная разница - Теоретическая разница)									
		Снижение твердости	-60	-40	-20	0	20	40	60	80	100
P	HB180	1,42	1,24	1,11	1,00	0,91	0,84	0,77	0,72	0,67	
M	HB180	1,44	1,25	1,11	1,00	0,91	0,84	0,78	0,73	0,68	
K	Серый чугун	HB220	1,21	1,13	1,06	1,00	0,95	0,9	0,86	0,82	0,79
	Чугун с шаровидным графитом	HB250	1,33	1,21	1,09	1,00	0,91	0,84	0,75	0,7	0,65
N	HB75			1,05	1,00	0,95					
S	HB350			1,12	1,00	0,89					
HRC			-6	-3	0,00	3	6	9			
H	HRC60		1,10	1,02	1,00	0,96	0,93	0,9			

Фактическая скорость обработки = рекомендуемая скорость обработки * поправочный коэффициент на скорость резания

Рекомендуемые параметры резки приведены на упаковке

Например, для резки обычной легированной стали твердостью HB 180, CNMG120404-OPF/OC2015, рекомендуемая скорость резания составляет $V=250$ м/мин. При измерении твердости HB220 разница в твердости составляет 40 (220-180). Найдите соответствующий поправочный коэффициент скорости, равный 0,84, по приведенной выше таблице, а затем фактическую скорость обработки $V_c=250*0,84=210$ мм/мин.

Таблица поправочных коэффициентов срока службы пластин и скорости резки

Срок службы пластины Материал пластины	Таблица поправочных коэффициентов срока службы пластин и скорости резки					
	10	15	30	45	60	90
OC2015	1,12	1,00	0,82	0,73	0,67	0,6
OC2025	1,11	1,00	0,84	0,76	0,71	0,64
OC2035	1,11	1,00	0,84	0,76	0,70	0,63
OC2115	1,25	1,00	0,68	0,54	0,46	0,37
OC2125	1,55	1,00	0,47	0,30	0,22	0,14
OP1205	1,15	1,00	0,82	0,74	0,69	0,64
OP1215	1,10	1,00	0,85	0,72	0,65	0,62
OP1030	1,10	1,00	0,85	0,72	0,65	0,62
OC4025	1,19	1,00	0,75	0,63	0,56	0,47
OC4315	1,22	1,00	0,73	0,61	0,54	0,45
OC3105	1,11	1,00	0,70	0,60	0,5	0,4
OC3215	1,22	1,00	0,80	0,65	0,60	0,55
OC3115D	1,25	1,00	0,72	0,63	0,52	0,41
OP2202	1,20	1,00	0,84	0,70	0,63	0,59

Фактическая скорость обработки = рекомендуемая скорость обработки * поправочный коэффициент на скорость резания

Например, при резке обычной легированной стали, CN MG120404-0PF/OC2015, рекомендуемая скорость резания составляет V=250 м/мин (стандартный срок службы - 15 мин), если ожидаемый срок службы пластины составляет 60 минут, найдите поправочный коэффициент скорости, равный 0,67, в приведенной выше таблице, а затем фактическую скорость обработки. $V_c = 250 * 0,67 = 167,5$ м/мин.

Сравнительная таблица стружколомов для токарных пластин

Отрицательные пластины

ISO	Категория обработки	OPT	TaeguTec	KENNAMET AL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISTUBISHI
P	Сверх чистовая обработка	R/L-F		UF,FF	FE		QF,LC	01&TF,ZF	DP,GP,VF XF,CF,XP XP-T	HU	FA,FL	Pk и FH FY,F,FS
	Чистовая обработка	OPF	FG,FA	LF, FN	BE, CE BH	DF	XF,PF,MF	TSF,AS NS,27	HQ,CQ,CJ PQ,VF,GP	HF	SU,LU,SX SP,FP,FA FL,SE,ST C	C,SA, SH,LP
	Чистовая обработка Ng (Мягкая сталь)	OPF			Y,V	SF	WL	17,TS,NS,C B 11, 27, ZF	XQ,XS	HF	EX,SK,SJ SX,UU,UJ	SY
	Чистовая обработка Ng (Очиститель)		WS,EA, WT,MG	FW,MW RW		WG	WP,WF WM,WMX	AFW,ASW	WP,WQ	HW	LUW,SEW GUW	SW,MW
	Получистовая обработка	OPM -Z	ML,ET,MP MC,SM, MT	MN,P MG	AB,AY AR,AH CT	DM,PM	PM,QM SM,XM	TM,DM,ZM, NM 33,38,37,TH 32Y,32, 37	CJ,GS,HK PS,HS,PT CS	HC,HM HA	GU,UG,UX GE,UA,UM	MV,MP,MZ MA, MH
	Легкая черновая обработка	OPR		RN,RP MG	RE	DR (ОДНОСТОРО ННИЙ)	PR,HM xMR		GT,HT		MU,MX UX,UZ	GH,RP
	Черновая обработка	OPR OPH	RT RH,HT	MR,RMn RH,PR MG	HX,HE H	DR (ДВУСТОРО ННИЙ) HDR	QR,MR PR,HR 23	57,65,TU 31,33,F-K THS	HX,PX PH	HR,HH	MP,HG,HP MC,MU,MX UZ	HZ,HX,HV HZ,HXD,HA HAS,HBS,H CS HDS,HXD

Сравнительная таблица стружколомов для токарных пластин

Отрицательные пластины

ISO	Категория обработки	OKE	TaeguTec	KENNAMETAL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISUBISHI
M	Чистовая обработка	OMF MSF	FG,SF	K, FP	MP,SE	EF	MF	SS	GU,MQ	HA	SU	FS,SH FJ,LM
	Получистовая обработка	OMM MF	ML,MP EM,VF	P, MP	PV,DE,AH	EM	MM,K	SA,SMS,SF	SU,HU MU,MS ST,TK	HS	EX,UP,MU HM,GU	MS ES,MA MJ,MH,GM MM,ES 2G
	Черновая обработка	OMR	MT,RH	UP,RP		ER	MR	TH,SH		GS,HM	MP,MU HP,HG	GH,HZ,RM
K	Чистовая обработка	Сквозное отверстие	FG	FN	VA,AH	PM	KF	Y,CF		Без стружколома	UZ	MA Сквозной стружколом
	Получистовая обработка	Без стружколома	MC,MT MG	UM,RP Сквозной стружколом	Y,V	PM	KM	CF,CM,33 Сквозной стружколом	Сквозной стружколом	Сквозной стружколом HM	UX,GZ UC,UJ	Сквозной стружколом
	Черновая обработка	Без стружколома	RH,RT	UN,MG		Без стружколома	KR	CH	GC Без стружколома	HR,GH GR	Без стружколома UZ, MU, MM	Без стружколома
S	Чистовая обработка	OSF	SF	FS,K		NF	SF,SGF		MQ		EF	FJ и
	Получистовая обработка	OSM		NGP,UP P		NM	NGP,23 SM	SA,HMM	MS,MU,YK		SU&EG,EX UP,FY,FX	MJ и MS
	Черновая обработка	OSM		MS			SR,SMR	SM	SU			GJ

Сравнительная таблица стружколомов для токарных пластин

Положительные пластины

ISO	Категория обработки	OPT	TaeguTec	Wifi KENNAMETAL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISUBISHI
P	Чистовая обработка	OTF	FA,FG	11,UF GF,LF,FP	JQ	SF,HF	UF,PF	01,PF FS,JS	GP,CK,XP VF,CF,GQ GF	HFP	FP,LU,FC SU,SK,FK	FV,SV,FP SQ,SMG
	Чистовая обработка (Очиститель)		WS	FW			WK&W,WP		a,b,c,h,y		LUW,SF,SU SS,FZ, US,W SDFX,FY	SW
	Получистовая обработка	OTM GM	MT,CMX	MF,MP	JE	HM	UM,W,PF,PM	PM,PS,PF PSF,PSS 23,24	HQ,x,Q,GK	HMP,C25	MU,SC	MV,MQ,AM MP Сквозной стружколом
	Черновая обработка	OTR		GM,MR			WM,PR UR,KM		GP,DP		UJ,SU,RP	MW
M	Чистовая обработка	MSF,OTF	FA, FG	FW,MW FP	MP	EF	MF	SS&	CF,CK,GQ GF,DP	HFP	LU	SV,FV
	Получистовая обработка	OTM GM	MT,CMX	MP		EM	MM	PM	HQ,GK	HMP.C25		FM,MV, LM Сквозной стружколом
K	Получистовая обработка	OTR	MT,CMX			HR,HM Без стружколома	KM,KR,KF	Без стружколома	Без стружколома	HMP.C25	Без стружколома	Без стружколома
S	Чистовая обработка	OSF							MQ		SC	FJ
	Получистовая обработка	OSM		LF,HP								
N	Резка общего назначения	NL	FL	HP		LH	AL	PP,AL	A3,AH	TA AK	AG,AW,FY	AZ

Сравнение материалов

Сталь

ISO	Страны и стандарты										
	Китай	Германия		США	Великобритания		Италия	Испания	Швеция	Франция	Япония
	GB (Класс P)	W-nr	DIN	AISI/SAE	BS	EN	UNI	UNE	SS	AFNOR	JIS
Углеродистая сталь	15	1,0401	C15	1015	080M15		C15C16	F.111	1350	CC12	
	20	1,0402	C22	1020	050A20	2C	C20C21	F.112	1450	CC20	
	35	1,0501	C35	1035	060A35		C35	F.113	1550	CC35	
	45	1,0503	C45	1045	080M40		C45	F.114	1650	CC45	
	55	1,0535	C55	1055	070M55		C55		1655		
	60	1,0601	C60	1060	080A62	43D	C60			CC55	
Марганцевая сталь	Y15	1,7015	9SMN28	1213	230M07		CF9SMn28	11SMn28	1912	S250	SUM22
	40Mn	1,1157	40Mn4	1039	150M36	15				35M5	
	25	1,1158	Ck25	1025							S25C
	35Mn2	1,1167	36Mn5	1335				36Mn5	2120	40Mn5	SM3
	30Mn	1,117	28Mn6	1330	150M28	14A	C28Mn			20M5	
	35Mn	1,1183	Cf35	1035	060A35		C36		1572	XS38TS	S35C
		1,0718	9SMnPb28	12L13			CF9MnPb28	11SMnPb28	1914	S250Pb	SUM22L
		1,0722	10SPb20				CF10Pb20	10SPb		10PbF2	
		1,0726	35S20	1140	212M36	8M		F210G	1957	35MF4	
	Y13	1,0736	9SMn36	1215	240M07	1B	CF9SMn36	12SMn35		S300	
Никель-хромистая сталь		1,0737	9SMnPb36	12L14			CF9SMnPb36	12SMnPb35	1926	S300Pb	
	55Si2Mn	1,0904	55Si9	9255	250A53	45	55Si8	56Si7	2085	55s7	
		1,0961	60SiCr7	9262			60SiCr8	60SiCr8		60SC7	
	15	1,1141	Ck15	1015	080M15	32C	C16	C15K	1370	XC12	
	Ck45	1,1191	45	1045	080M46		C45	C45K	1672	XC42	S45C
	55	1,1203	Ck55	1055	070M55		C50	C55K		XC45	S55C
	50	1,1213	Cf53	1050	060A52		C53		1674	XC48TS	S50C
	60Mn	1,1221	Ck60	1060	080A62	43D	C60		1678	XC60	S68C
		1,1274	Ck101	1095	060A96				1870		SUP4
		1,3401	×120Mn12		Z120M12		XG120Mn12	X120Mn12		X120M12	SCMnH/1
	Gr15,45Gr	1,3505	100Cr6	52100	534A99	31	100Cr6	F.131	2258	100C6	SUJ2
		1,5415	15Mo3	ASTMA204Gr,A	1501-240		16MO3KW	16Mo3	2912	15D3	
		1,5426	16Mo5	4520	1503-245-420		16Mo5	16Mo5			
		1,5622	14Ni6	ASTMA350LF5			14Ni6	15Ni6		16N6	
		1,5662	×8Ni9	ASTM A353	1501-509:510		×10Ni9	×BNI09			

Сравнение материалов

Сталь

ISO	Страны и стандарты										
	Китай	Германия		США	Великобритания		Италия	Испания	Швеция	Франция	Япония
	GB(Класс P)	W-nr	DIN	AISI/SAE	BS	EN	UNI	UNE	SS	AFNOR	JIS
Никель-хромистая сталь		1,5680	12Ni19	2515						Z18N5	
		1,5710	36NiCr6	3135	640A35	111A				35NC6	SNC236
		1,5732	14NiCr10	3415			16NiCr11	15NiCr11		14NC11	SNC415(H)
Никель-хромомолибденовая сталь		1,5752	14NiCr14	3415, 3310	655M13 655A12	36A				12NC15	SNC815(H)
		1,6511	36CrNiMo4	9840	816M40	110	38CrNiMo4(KB)	35CrNiMo4		40NCD3	
		1,6523	21NiCrMo2	8620	850M20	362	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2503	20NCD2	SNCCM220(H)
	40CrNiMoA	1,6546	40NiCrMo2	8740	311-тип7		40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2			SNC240
		1,6582	34CrNiMo6	4340	817M40	24	35CrNiMo6(KB)		2541	35NCD6	
Хромистая сталь		1,6587	17CrNiMo6		820A16			14CrNiMo13		18NCD6	
	15Cr	1,7015	15Cr3	5015	523M15					12C3	SCr415(H)
	35Cr	1,7033	34Cr4	5132	530A32	18B	34Cr4(KB)	35Cr4		32C4	SCr430(H)
	40Cr	1,7035	41Cr4	5140	530M40	18	41Cr4	42Cr4		42C4	SCr440(H)
Марганцевая сталь	40Cr	1,7045	4204	5140				42Cr4	2245		SCr440
	18CrMn	1,7131	16MnCr15	5115	527M20		16MnCr15	16MnCr15	2511	16MC5	
	20CrMn	1,7176	5503	5155	527A60	48				55C3	SUP9(A)
	30CrMn	1,7218	25CrMo4	4130	1717CDS110		25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	25CD4	SCM420; SCM430
	35CrMo	1,722	34CrMo4	4137, 4135	708A37	19B	35CrMo4	34CrMo4	2234	35CD4	SCM432 SCRRM3
	40CrMoA	1,7223	41CrMo4	4140, 4142	708M40	19A	41CrMo4	41CrMo4	2244	42CD4TS	SCM440
	42CrMo, 42CrMnMo	1,7225	42CrMo4	4140	708M40	19A	42CrMo4	42CrMo4	2244	42CD4	SCM440(H)
Хромистая сталь		1,7262	15CrMo5					12CrMo4	2216	12CD4	SCM415(H)
		1,7335	13CrMo44	ASTM A182 F11 F12	1501-620Cr.27		14CrMo44	14CrMo45	15	CD3.5;15CD^	k5
		1,7361	32CrMo12		722M24	40B	32CrMo12	F.124.A	2240	30CD12	
		1,738	10CrMo910	ASTM A182 F22	1501-622Cr.31;45		12CrMo9,10	TU.H	2218	12CD9;10	
		1,7715	14MOV63		1503-660-440			13MoCrV6			
	50CrVA	1,8159	50CrV4	6150	735A50	47	50CrV4	51CrV4	2230	50CV4	SUP10
		1,8509	41CrAlMo7		905M39	41B	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	40CAD6.12	
	1,8523	39CrMoV139		897M39	40C	36CrMoV12					

Сравнение материалов

Сталь

ISO	Страны и стандарты										
	Китай	Германия		США	Великобритания		Италия	Испания	Швеция	Франция	Япония
	GB (PS)	W-nr	DIN	AISI/SAE	BS	EN	UNI	UNE	ss	AFNOR	JIS
T10		1,1545	C105W1	W.110			C98KU C100KU	F.515F.516	1880	Y1105	
T12A		1,1663	C125W	W.112			C120KU	(C120)		Y2120	SK2
CrV,9SiCr		1,2067	100Cr6	L3	BL3			100Cr6		Y100C6	
Cr12		1,208	X210Cr12	D3	BD3		X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12		Z200Cr12	SKD1
4Cr5MoVSi		1,2344	X40CrMoV51	H13	BH13			X40CrMoV5	2242	Z40CDV5	SKD61
Cr6WV		1,2363	X100CrMoV51	A2	BA2		X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X100CrMoV5	2260	Z100CDV5	SKD12
CrWMo		1,2419	105WCr6				X100CrMoV51KU	105WCr5	2140	105WC13	SKS31 SKS2
Cr12W		1,2436	X210CrW12				10WCr6 107WCr5KU	X210CrW12	2312		SKD2
5CrNiMo		1,2542	45WCrV7	S1	BS1		X215CrW121KU	45WCrS8	2710		
3Cr2W8V		1,2581	X30WCrV93 X30WCrV93KU	H21	BH21			45WCrV8KU		X30WCrV9	SKD5
Cr12MoV		1,2601	X165CrMoV12				X28W09KU X30WCrV93KU	X160CrMoV12	2310		SKD11
5CrNiMo		1,2731	55NiCrMoV6	L6			X165CrMoW12KU	F.250.S		55NCDV7	SKT4
V		1,2833	100V1	W210	BW2					Y1105V	SKS43
W6Mo5Cr4V2Co5		1,3243	S6-5-2-5					H56-5-2-5	2723	Z85WDCV	SKH55
W18Cr4VCo5		1,3255	S18-1-2-5	T4	BT4			H56-5-2-5		Z80WKC 10-05-04-1	SKH3
W6Mo5Cr4V2		1,3343	S6-5-2S	M2	BM2		X78WCo1805KU	H56-5-2	2722	Z85WDCV 06-05-04-02	SKH9
		1,3348	S2-9-2	M7		Z	X82WMo0605KU	HS-2-9-2	2782	Z100WCWV 09-02-04-02	
W18Cr4V		1,3355	S18-0-1	T1	BT1		HS2-9-2	HS18-0-1		Z80WCV 18-04-01	SKH2
W6Mo5Cr4V3			S6-5-3	M3			X75W18KU				SKH52
				M42	BM42						SKH59

Сравнение материалов

Сталь

ISO	Страны и стандарты					
	Китай	Германия		Япония	США	
	GB (PS)	W-Nr	DIN	JIS	AISI/SAE	
Штампованная сталь	Пластиковая форма из стали					
				PX5N	P20 мод.	
				NAK55		
				NAK80		
	3Cr13			SUS420J2 мод.	S-STAR	420 мод.
	Холодная обработка штампованной стали					
				SKS93	YK30	2
	9CrWMn			SKS3 мод.	GOA	01 мод.
	Cr12MoV		X165CrMoV12	SKD11	DC11	D2
				SKDU мод.	DC53	D2 мод.
	Высококачественная сталь					
	4Cr5MoSiV1		X40CrMoV51	SKD61	DHA1	H13
				DH21		
				DH31-S		
				DH2F		

Сравнение материалов

Нержавеющая сталь

ISO	Страны и стандарты										
	Китай	Германия	США	Великобритания	Италия	Испания	Швеция	Франция	Япония		
	GB (P类)	W-nr	DIN	AISI/SAE	BS	EN	UNI	UNE	ss	AFNOR	JIS
Нержавеющая сталь	0Cr13;1Cr12	1,4000	X6Cr13	403	403S17		X6Cr13	F.3110	2301	Z6C13	SUS403
		1,4001	X7Cr14					F.8401			
	1Cr13	1,4006	X10Cr13	410	410S21	56A	X12Cr13	F.3401	2302	Z10C14	SUS410
	1Cr17	1,4016	X6Cr17	430	430S15	60	X8Cr17	F.3113	220	Z8C17	SUS430
	2Cr13	1,4021	X20Cr13	410	562	56B; 56C	X20C13	F.3401		Z20C13	SUS410
		1,4027	G-X20Cr14		420C29	56B				Z20C13M	SCS2
	4Cr13	1,4034	X46Cr13		420S45	56D	X40Cr14	F.3405	2304	Z40CM;Z38C13M	SUS420J2
	1Cr17Ni2	1,4057	X20CrNi172	431	431S29	57	X16CrNi16	F.3427	2321	Z15CrNi6.02	SUS431
	Y1Cr17	1,4104	X12CrMoS17	430F			X10CrS17	F.3117	2383	Z10CF17	SUS430F
	1Cr17Mo	1,4113	X6CrMo171	434	434S17		X8CrMo17		2325	Z8CD17.01	SUS434
		1,4313	X5CrNi134		425C11					Z4CND13.4M	SC,
		1,4408	G-X6CrNiMo1810		316C16						SCS
Нержавеющая сталь	4Cr9Si2	1,4718	X45CrSi93	HW3	401S45	52	X45CrSi8	F.322		Z45CS9	SUH1
	0Cr13Al	1,4724	X10CrAl13	405	403S17		X10CrAl12	F.311		Z10C13	SUS405
	Cr17	1,4742	X10CrAl18	430	430S15	60	X8Cr17	F.3113		Z10CAS18	SUS43
	8Cr20Si2Ni	1,4757	X80CrNiSi20	HNv6	443S65	59	X80CrSiNi20	F.320V		Z80CSN20.02	SUH4
	2Cr25N	1,4762	X10CrAl24	446			X16Cr26		2322	Z10CAS24	SUH446
	0Cr18Ni9	1,4301	X5CrNi1810	304	304S15	58E	X5CrNi1810	F.3551 F.354 F.3504	2332	Z6CN 18.09	SUS304
	1Cr18Ni9MoZr	1,4305	X10CrNiSi189	303	303S21	58M	X10CrNiSi18.09	F.3508	2346	Z10CNF18-09	SUS303
	0Cr19Ni10	1,4306	X2CrNi1911	304L	304S12		X2CrNi18.11	F.3503	2352	Z6CN18.10	SCS19
		1,4308	G-X6CrNi189		304C15					Z6CN18.10M	SCS13
	Cr17Ni7	1,4310	X12CrNi177	301			X12CrNi1707	F.3517	2331	Z12CN17.07	SUS301
		1,4311	X2CrNiN1810	304LN	304S62				2371	Z2CN18.10	SUS304LN
	0Cr19Ni9	1,4350	X5CrNi189	304	304S31	58E	X5CrNi1810			Z6CN18.09	SUS304
	0Cr17Ni11Mo2	1,4401	X5CrNiMo1712	316	316S16	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	1,4401	SUS316
	00Cr17Ni13Mo2	1,4429	X2CrNiMoN17133	316LN					2375	Z2CND17.13	SUS316LN
	0Cr27Ni12Mo3	1,4435	X2CrNiMo18143	316L	316S12		X2CrNiMo1713		2353	Z2CDN17.13	SCSI 6
	00Cr19Ni13Mo3	1,4438	X2CrNiMo17133	317L	317S12		X2CrNiMo18.16		2367	Z2CND19.15	SUS317L
		1,4460	*8CrNiMo275	329L					2324		SUS329L; SCH11 SCS11
	1Cr18Ni9Ti	1,4541	*6CrNiTi1810	321	2337	321S12	X6CrNiTi1811	F.3553	58B	Z6CNT18.10	SUS321
	1Cr18Ni11Nb	1,4550	*6CrNiNb1810	347	347S17	58F	X6CrNiTi1811	F.3552	2338	Z6CNNb18.1	SUS347
	Нержавеющая сталь	Cr18Ni12Mo2Ti	1,4571	*6CrNiMoTi17122	316Ti	320S17	58J	X6CrNiMoTi17	F.3535	2350	Z6NDT17.12
		1,4581	G-*5CrNiMoNb1810		318C7		XG8CrNiMo18			Z4CNDNb1812M	SCS22
Cr17Ni12Mo3Nb		1,4583	*10CrNiMoNb1812	318			X6CrNiMoTiNb17			Z6CNDNb1713B	
1Cr23Ni13		1,4828	*15CrNiSi2012	309	309S24					Z15CNS20.1	SUH309
0Cr25Ni20		1,4845	*12CrNi2521	31 OS	310S24		X6CrNi2520	F.331	2361	Z12CN2520	SUH310
Cr15Ni36W3Ti		1,4864	*12NiCrSi3616	330						Z12CN35.1	SUH330
		1,4865	G-*40NiCrSi3818		330C11		XG50NiCr3919				SCH15
5Cr2Mn9Ni4N	1,4871	*53CrMnNiN219	EV8	349S54;321S1 2	58B	X53CrMnNiN219			Z52CMN21.0	SUH35	
1Cr18Ni9Ti	1,4878	*12CrNiTi189	321	321S320	58C	X6CrNiTi1811	F.3523		Z6CNT18.12	SU321	

Сравнение материалов

Чугун

ISO	Страны и стандарты										
	Китай	Германия	США	Великобритания	Италия	Испания	Швеция	Франция	Япония		
	GB (Класс P)	W-№	DIN	AISI/SAE	BS	EN	UNI	UNE	SS	AFNOR	JIS
Nodular Iron	QT400-18		GGG40	60-40-18	400/17		GS370-17	FGE38-17	0717-02	FGS370-17	FCD400
	QT450-10			65-45-12	420/12		GS400-13	FGE42-12		FGS400-12	FCD450
			GGG50	70-50-05	500/7		GS500-7	FGE50-7	0727-02	FGS500-7	FCD500
	QT6°0-3		GGG60	80-60-03	600/7		GS600-2	FGE60-2	0732-03	FGS600-2	FCD600
	QT700-2		GGG70	100-70-03	700/2		GS700-2	FGE70-2	0737-01	FGS700-2	FCD700
	QT800-2		GGG80	120-90-02	800/2		GS800-2	FGE80-2	0864-03	FGS800-2	FCD800
	QT900-2				900/2						
	Серый чугун			GG40	NO.60					0140	FGL400
HT350			GG35	NO.50	350		G35	FG35	0135	FGL350	FC300
HT300			GG30	№ 45	300		G30	FG30	0130	FGL300	FC250
HT250			GG25	№ 35	250		G25	FG25	0125	FGL250	FC200
HT200			GG20	NO.30	200		G20	FG20	0120	FGL200	FC150
HT150			GG15	№ 20	150		G15	FG15	0115	FGL150	FC100
Ht100					100		G10		0110		

Сравнение материалов

Сравнение марок

Вид	Код ISO	OPT	TaeguTec	KENNAMETAL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISUBISHI
Токарная обработка CVD	P01			KCP05 KC9105	HG5000 HG8010		GC4005 GC4205	T9005 T9105	CA5505		AC700G AC810P	UE6105
	P10	OC2015 OC2115	TT8115	KCP10 KCP25 KC9110	HG8010 HG8020 GM8015 GM10	YBC151 YBC152	GC4015 GC4215	T9005 T9105 T9115	CA5505 CA5515	NC3010 NC3015	AC810P AC820P	UE6105 UE6110 MY5015
	P20	OC2025 OC2125	TT5100 TT8125	KCP25 KC9125 KC9225	HG8025 GM8020 GM25	YBC251 YBC252	GC4015 GC4025 GC4225 GC2015	T9115 T9015 T9025 T9125	CA5515 CA5525 CA5025 CR9025	NC3020 NC3120	AC820P	UE6110 MC6025 UE6020 MY5015
	P30	OC2125 OC2035	TT8125 T5100	KCP30 KCP40 KC8050	GM8035 GM25	YBC252 YBC351	GC4025 GC4225 GC4035 GC2025 GC4235	T9025 T9035 T9135 T9125	CA5525 CA5535 CR9025	NC3030	AC630M AC830P	MC6020 UE6020 UE6035 US735
	P40	OC2035	TT8135 TT7100	KC9140 KC9040 KC9240 KX9245 TN7035 TPC35	GM8035 G*30	YBC151 YBC352	GC4035 GC235 GC4235	T9035 T9135	CA5535	NC500H	AC610M	UE6035 UH6400
	M10	OC4015	TT9215	KCM15	GM10	YBM251 YBM153	GC2015	T9115 T9015	CA6515 CA6015		AC610M AC630M	US7020 MC7015
	M20	OC4025 OC4225 OC4315	TT9225	KCM15 KC9225	GM25G M8020	YBM251 YBM253	GC2015	T6020 T6130 T9025 T9125	CA6515 CA6525	NC9020 NC9025	AC630M AC830P	MC7015 MC7025
	M30	OC4035	TT9235	KCM25 KC9230 KC8050 TN8025	HG8035 HG8025 GX30	YBM351	GC2135 GC2025	T6030	CA6525	NC3030 NC5530	AC630	MC7025 US735
	M40		TT5100	KCM35 KC9240 KC9245	GX30	YB235	GC2025			NC3030	AC630M	US735
	K01		TT7005	KCK05	HX3505 HG3305 GM3005	YBD052	GC3205 GC3210	T5105 T5010	CA4010 CA4505	NC6015	AC405K AC410K	UC5105
	K10	OC3105	TT1300	KCK15 KCK20 KC9315	H*3515 HG3315 HG8010 GM8015	YBD102 YBD152 YBD152C	GC3205 GC3210 GC3215	T5010 T1115 T5115	CA4515 CA4010 CA4115	N305K NC6010 NC6110	AC415K	MY5015 UX5115
	K20	OC3115D	TT7105 TT7310 TT1500	KCK20 KC9110 KC9320	HG8025 GM8020	YBD152	GC3215	T5115 T5125 T5020	CA4515 CA4115 CA4120	N315K NC5330 PC5300 NC6010	AC420K AC700G	MY5015 UE6110 UC5115
	K30	OC3215		KC9125 KC9325		YBD252		T5125 T9125			AC820P	UE6110

Сравнение материалов

Сравнение марок

Вид	Код ISO	OPT	TaeguTec	KENNAMETAL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISTUBISHI	
Токарная обработка CVD	P10										ACP100		
	P20				GX2030 GX2140	YBC201	GC4220	T3130		NCM325 PC3500	ACP100	F7030 FH7020	
	P30	OC4025 OC4225		KC930M	GX2030 GX2140 GX2460	YBC301 YBC302 YBM251 YBM253	GC4230	T3130		NCM325 NCM335 PC5300 NC5330		F7030	
	P40	OC4035	TT7800	KC935M	GX2030 GX30 GF30 GX2160	YBM351 YBC401	GC4240			NCM335			
	M10												
	M20	OC4025 OC4225				YBM251 YBM253		T3130		NCM325 PC5300 NC5330	ACPI 00	F7030	
	M30	OC4035			KC930M	GX2160 GF30 GX30	YBM351	GC2040	T3130	NCM325 NCM335 PC5300		F7030	
	M40				KC930M KC935M	GX2160 GF30 GX30				NCM335			
	K10		TT6800			YBD15 YBD152			T1115 T1015		NCM310K	ACK200	MC5020 F5010
	K20				KC915M			GC3220 K20W	T1115 T1015		NCM320K		MC5020 F5020
	K30				KC920M KC925M KC930M KC935M	GX2030 GX30	YBD252	GC3040					

Сравнение марок

Вид	Код ISO	OPT	TaeguTec	KENNAMETAL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISIUBISHI
Токарная обработка PVD	P10	OP1215	TT6080	KC5010 KC5510 KU10T		YBG202 YBG205	GC1025 GC1525	AH710	PR915 PR1005 PR930 PR1025 PR1115 PR1225			VP10MF
	P20	OP1215		KC5025 KC5525 KC7215 KC7315 KU25T	IP2000	YBG102 YBG105	GC1020 GC1025 GC1525 GC1125	AH710 AH330 AH725 AH 120 SH730 GH730 GH130	PR930 PR1025 PR1115 PR1225	PC230		VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF
	P30			KC7015 KC7020 KC7035 KU25T	IP3000	YBG202 YBG302	GC1025 GC4125 GC1125	AH710 AH330 AH725 AH 120 SH730 GH730 GH130	PR930 PR1025 PR1115 PR1225	PC3535 PC3545	AC530U	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF
	P40		TT8020	KC7030 KC7040 KC7140			GC1020 GC2145	AH740	PR630 PR660	PC240		VP15TF VP20MF
	M10	OP1205	TT5030	KC5010 KC5510 KC6005 KC6015	IP050S	YBG102 YBG105	GC1005 GC1025 GC1105 GC1125	AH710	PR915 PR1025 PR1215 PR1225		AC510U	
	M20	OP1215	TT9080	KC5025 KC730 KC5525 KC7020 KC7025	IP100S	YBG202	GC1020 GC1025 GC1125 GC4125	AH710 AH725 AH 120 SH730 GH730 GH130 GH330 AH630	PR915 PR930 PR1025 PR1125 PR1215 PR1225	PC9030	AC520U	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF
	M30			KC7030 KC7225		YBG202 YBG205 YBG302	GC1020 GC1125 GC2035	AH 120 GH330 AH645 SH 730 GH730	PR1125	3	AC520U AC530U	VP10RT VP20RT VP15TF
	M40		TT8020				GC2035 GC2145		PR905 PR1215		AC530U	MP7035
	K10			KC5010 KC7210		YBG102 YBG105		AH710 GH110 AH110	PR905 PR1215	PC205K	AC510U	
	K20			KC7015 KC7020 KC7215 KC7315		YBG202	GC1020	AH110 AH710 AH725 AH 120 GH110 GH730 GH130		PC215K		VP10RT VP20RT VP15TF
	K30			KC7225			GC4125	GH730 GH130 AH725 AH 120				VP10RT VP20RT VP15TF

Сравнение марок

Вид	Код ISO	OPT	TaeguTec	KENNAMETAL	HITACHI	ZCCCT	SANDVIK	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMTOMO	MISIUBISHI
Токарная обработка PVD	P10	OP2202	TT7030 TT7080	KC715M	ATH80D Cy9020 PCA12M Tb6005 JX1020 PC20M		GC1010 GC1025		PR730 PR830 PR1025 PR1225	PC3525	ACPI 00 ACP200	
	P20	OP1215 OP1315	TT9030 TT9080	KC522M KC525M	TB6020 CY150 JX1015 CY15	YBG202	GC1010 GC1025 GC2030	AH725 AH 120 GH330 AH330	PR730 PR830 PR1025 PR1225 PR1230	PC230 PC3525 PC3535	ACP200	VP15TF
	P30	OP1030	TT9080	KC725M KC530M	JS4060 JS4045 TB6045 CY250 CY25 HC844 JX1045 PTH30E	YBG302	GC1030 GC1010 GC2030	AH730 GH130 AH725 AH 130 GH330 AH330 AH 120	PR660 PR1230	PC3535 PC130	ACZ300 ACZ350 ACZ200	VP15TF VP30RT
	P40		TT8020 TT8080	KC735M	JS4060 Jx1060 GF30 Gx30 PTH30E TB6060	YBG402	GC1030	AH140 AH130 AH 120 AH730	PR660 PR1230	PC230 PC3545	ACZ350 ACP300	VP30RT
	M10			KC715M	CY9020 Jx1020		GC1025 GC1030		PR630 PR730 PR830 PR1025 PR1225		ACP200	
	M20	OP1215 OP1315	TT8020 TT9030 TT9080	KC730 KC522M KC525M	TB6020 CY150 CY15 JX1015	YBG202 YBG205	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030	AH330 GH110 AH 120 GH330 AH725	PR630 PR730 PR830 PR660 PR1025 PR1225		ACZ310 AC520U ACP300	VP15TF VP20RT VP20MF
	M30		TT8020 TT8080 TT8030	KC725M KC735M	TB6045 CY250 HC844 JM4060 JX1045	YBG302	GC1040 GC2030	AH 120 AH 130 AH 140 AH725 GH130 AH730 GH340	PR630 PR660 PR730 PR830	PC9530	ACZ330 AC520U ACZ350	VP15TF VP20RT VP30RT MP7035
	M40		TT8020 TT8080*		TB6060 PTH40H GF30 GX30 JX1060			AH140	PR660		ACZ350 ACP300	VP30RT
	K10			KC510M	JX1005 JX1020 ASC05E CY9020 TB6005 CY100H	YBG102 YBG105	GC1010	AH110 GH110 AH330	PR510 PR905 PR1210	PC205K PC215K	ACZ310 ACK200	
	K20	OP2202	TT6030 TT6080	KC520M KC525M	TB6020 CY150 JX1015 PTH13S	YBG202 YBG152	GC1010 GC1020	AH725 AH 120 GH110 AH330 AH 120	PR905 PR1210	PC215K	ACZ310 ACK200	VP15TF VP20RT
	K30			KC725M KC735M	TB6045 GX2030 CY250 JX1045 PTH30E PTH40H	YBG205	GC1020	GH130			ACZ330 ACK300	VP15TF VP20RT

Сравнение твердости

Твердость				Предел прочности
Твердость по Роквеллу (RH)	Твердость по Виккерсу (VH)	Твердость по Бринеллю (BH)		
HRC	HRA	HV	HB	
70,0	86,6	1037		
69,5	86,3	1017		
69,0	86,1	997		
68,5	85,8	978		
68,0	85,5	959		
67,5	85,2	941		
67,0	85,0	923		
66,5	84,7	906		
66,0	84,4	889		
65,5	84,1	872		
65,0	83,9	856		
64,5	83,6	840		
64,0	83,3	825		
63,5	83,1	810		
63,0	82,8	795		
62,5	82,5	780		
62,0	82,2	766		
61,5	82,0	752		
61,0	81,7	739		
60,5	81,4	726		
60,0	81,2	713		2555
59,5	80,9	700		2500
59,0	80,6	688		2450
58,5	80,3	676		2395
58,0	80,1	664		2345
57,5	79,8	653		2295
57,0	79,5	642		2250
56,5	79,3	631		2205
56,0	79,0	620		2160
55,5	78,7	609		2115
55,0	78,5	599		2075
54,5	78,2	589		2035
54,0	77,9	579		1995
53,5	77,7	570		1955
53,0	77,4	561		1920
52,5	77,1	551		1885
52,0	76,9	543		1850
51,5	76,6	534		1815

Твердость				Предел прочности
Твердость по Роквеллу (RH)	Твердость по Виккерсу (VH)	по Бринеллю		
HRC	HRA	HV	HB	
51,0	76,3	501		1780
50,5	76,1	494		1750
50,0	75,8	488		1720
49,5	75,5	481		1690
49,0	75,3	474		1660
48,5	75,0	468		1630
48,0	74,7	461		1605
47,5	74,5	455		1575
47,0	74,2	449		1550
46,5	73,9	442		1525
46,0	73,7	436		1500
45,5	73,4	430		1475
45,0	73,2	424		1450
44,5	72,9	418		1430
44,0	72,6	413		1405
43,5	72,4	407		1385
43,0	72,1	401		1360
42,5	71,8	396		1340
42,0	71,6	391		1320
41,5	71,3	385		1300
41,0	71,1	380		1280
40,5	70,8	375		1260
40,0	70,5	370		1245
39,5	70,3	365		1225
39,0	70,0	360		1210
38,5		355		1190
38,0		350		1175
37,5		345		1160
37,0		341		1140
36,5		336		1125
36,0		332		1110
35,5		327		1095
35,0		323		1080
34,5		318		1065
34,0		314		1050
33,5		310		1035
33,0		306		1020
32,5		302		1010

Сравнение твердости

Твердость				Предел прочности
Твердость по Роквеллу (RH)	Твердость по Виккерсу (VH)	Твердость по Бринеллю (BH)		
HRC	HRA	HV	HB	
32,0		304	298	995
31,5		300	294	980
31,0		296	291	970
30,5		292	287	960
30,0		289	283	950
29,5		285	280	935
29,0		281	276	920
28,5		278	273	910
28,0		274	269	900
27,5		271	266	890
27,0		268	263	880
26,5		264	260	870
26,0		261	257	860
25,5		258	254	850
25,0		255	251	835
24,5		252	248	830

Твердость				Предел прочности
Твердость по Роквеллу (RH)	Твердость по Виккерсу (VH)	Твердость по Бринеллю (BH)		
HRC	HRA	HV	HB	
24,0		249	245	820
23,5		246	242	810
23,0		243	240	800
22,5		240	237	790
22,0		237	234	785
21,5		234	232	775
21,0		231	229	765
20,5		229	227	760
20,0		226	225	750
19,5		223	222	745
19,0		221	220	735
18,5		218	218	730
18,0		216	216	725
17,5		214	214	715
17,0		211	211	710

A/a

B

C

D/a

Handwriting practice lines on the left page, consisting of 20 horizontal dotted lines.

A/a

B

C

D/a

Handwriting practice lines on the right page, consisting of 20 horizontal dotted lines.