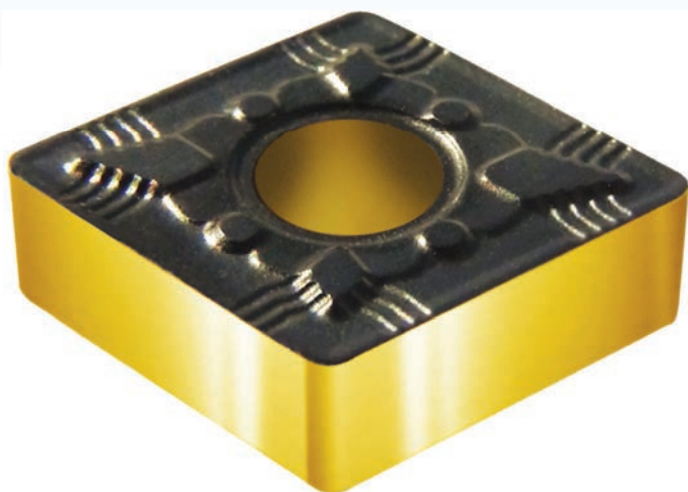




*Пластины сменные многогранные
твердосплавные
Токарный инструмент*



Каталог





СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Схема обозначения сменных многогранных режущих пластин	8
Классификация по обрабатываемости материалов резанием	10

Токарные пластины 11

Техническая информация:

Точение. Геометрии передних поверхностей	30
Руководство по выбору форм передней поверхности СМП и марки сплава для токарной обработки	34
Марки твердых сплавов без покрытия для токарной обработки	35
Марки твердых сплавов с износостойким покрытием для токарной обработки	36
Рекомендации по выбору базовых значений (диапазонов) скоростей резания для токарной обработки	38
Области применения марок твердых сплавов для токарной обработки	40
Характерные виды износа твердосплавных пластин	41

Токарные резцы по ISO для наружной обработки 42

<i>Система обозначения державок для наружной обработки</i>	43
Прижим прихватом сверху	45
Прижим повышенной жесткости	52
Прижим клин-прихватом	63
Прижим рычагом за отверстие	67
Крепление пластин винтом	76

Токарные резцы по ISO для внутренней обработки 84

<i>Система обозначения державок для внутренней обработки</i>	85
Прижим сверху	87
Прижим повышенной жесткости	91
Прижим клин-прихватом сверху	96
Прижим рычагом за отверстие	97
Крепление пластин винтом	101

Фрезерные пластины 104

Техническая информация:

Марки твердых сплавов без покрытия для фрезерной обработки	115
Марки твердых сплавов с износостойким покрытием для	116

СОДЕРЖАНИЕ

117	Области применения марок твердых сплавов для фрезерной обработки
118	Рекомендации по выбору базовых значений (диапазонов) скоростей резания для фрезерной обработки
119	Опорные пластины
120	Схема обозначения опорных пластин
126	Пластины для обработки ж/д колес и рельсов
131	Стружколомающие пластины
134	Заготовки монолитного инструмента
139	Марки твердых сплавов для заготовок монолитного инструмента
140	Алфавитный указатель

ВВЕДЕНИЕ



Современные конструкции пластин

Разработка и изготовление импортозамещающих металлорежущих пластин продолжает оставаться одним из приоритетных направлений деятельности предприятия в 2011-2014 годах. Опыт работы с нашими заказчиками показывает, что спрос на пластины новых конструкций с современными износостойкими покрытиями постоянно растет. Многие предприятия активно переходят на использование наших пластин взамен импортных.

Мы постоянно работаем над повышением стойкости изделий, расширением номенклатуры.

В многочисленных испытаниях на крупных машиностроительных предприятиях отработаны наиболее эффективные конструкции пластин и наиболее надежные износостойкие покрытия.

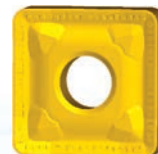


Сегодня можно уверенно рекомендовать некоторые из них.



Пластина WNMG-080408 с геометрией стружколома R2 оказалась одной из наиболее востребованных у металлообработчиков. Пластина предназначена для черновой обработки легированной, углеродистой стали, а также серого и ковкого чугуна. Конструкция режущей кромки и стружколома позволяет использовать пластину также для чистовой обработки. Она хорошо подходит и для получистовой обработки, в частности, конструкционных нелегированных сталей в широком диапазоне скоростей (45-270 м/мин).

Пластина CNMG-120408 с геометрией стружколома R4 также имеет широкий спрос у потребителей. Пластина предназначена для обработки конструкционных, легированных сталей и чугунов. При грамотном подборе марки твердого сплава пластина может удачно применяться в обработке нержавеющей и жаропрочных сталей. Пластина по конструкции является двусторонней, поэтому ее ресурс в 2 раза выше обычных односторонних пластин. Удачная конструкция стружколома позволяет получать дробящуюся стружку при различных режимах обработки.



Пластина SNMM 250724 с геометрией стружколома R1 после многочисленных испытаний показала свою универсальность. Изначально разработанная для условий чернового точения, она оказалась вполне пригодной и для тяжелой черновой обработки, и для получистового точения. Некоторые предприятия применяют пластину даже для чистовой обработки. Пластиной обрабатывают легированные, углеродистые и нержавеющей стали. Глубина обработки может достигать 14 мм. Удачная конструкция пластины в сочетании с современной маркой твердого сплава TP35AM позволяет значительно увеличить ресурс режущего инструмента.

Пластины TCMT 110204 с геометрией стружколома E-F2 и CCMT 060204 с геометрией F3 предназначены для чистовой токарной обработки легированных, нержавеющей сталей. Особенности конструкций пластин (острые кромки, позитивная геометрия с задним углом 7°) предполагают их использование для обработки труднообрабатываемых материалов – жаропрочных сталей и нержавеющей сталей аустенитного класса. Необходимо отметить, что спрос на эти пластины во многом обусловлен низкой ценой, значительно отличающейся от цен импортных аналогов.

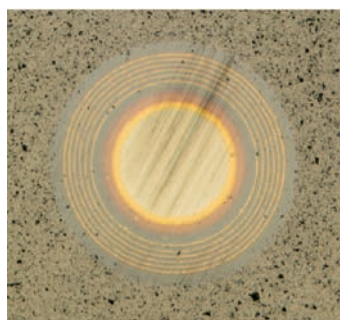
Пластина CNMG 190612 с геометрией стружколома H1 двусторонняя предназначена для тяжелого чернового точения. Продажи пластин постоянно растут, что свидетельствует о их хорошей конкурентоспособности. Пластины выпускаются в основном из твердого сплава марки TC40PT, имеющего область применения P20-P40, M20-M30.

Пластина CNMG 190612 с геометрией стружколома R2 двусторонняя предназначена для черновой токарной обработки. Геометрия R2 в сочетании с твердым сплавом марки TC40PT надежно работает в условиях динамических нагрузок на режущий инструмент.

Современные износостойкие покрытия

Хорошие эксплуатационные свойства пластин могут быть достигнуты при условии сочетания ее положительных конструктивных свойств с правильно подобранными маркой твердого сплава и типом износостойкого покрытия.

Современные износостойкие покрытия, которыми мы покрываем новые импортозамещающие пластины, доказали свою эффективность. Среди наиболее востребованных типов покрытий можно выделить следующие:



CVD – покрытие типа РТ золотистого цвета. Четырехслойное износостойкое покрытие применяется, как правило, для тяжелой токарной обработки. Такое покрытие выдерживает динамические нагрузки, удары, характерные для точения поверхности литейных заготовок и поковок. Износостойкие покрытия, нанесенные на поверхность твердосплавных пластин, состоят их четырех слоев – 2 слоев нитрида титана TiN, карбонитрида титана TiCN и оксида алюминия Al₂O₃.

Слой нитрида титана обеспечивает хорошее сцепление поверхности твердосплавной пластины с покрытиями. Нитрид титана является материалом, сохраняющим вязкость и адгезионные свойства при повышении температуры. Поэтому его использование в качестве поверхностного слоя покрытия РТ оправдано и является необходимым условием для эффективного точения.

Слой карбонитрида титана, состоящий из столбчатых, вертикально расположенных кристаллов, отличается большой устойчивостью к отслаиванию и выкрашиванию режущей кромки. Такая прочная структура получается в результате использования новой технологии в процессе нанесения покрытий. Процесс проводится при пониженной температуре и называется МТ-CVD (средне-температурное химическое покрытие). Покрытия, нанесенные методом МТ-CVD, отличаются от традиционных лучшей адгезией первого слоя к поверхности твердого сплава и отсутствием включений хрупкой пограничной η -фазы на границе твердый сплав - износостойкое покрытие.

Слой, состоящий из оксида алюминия, имеет универсальные свойства. Оксид алюминия имеет правильную кристаллическую гексагональную структуру, обладает высокой твердостью и низкой адгезией к обрабатываемому материалу. Кроме этого, оксид алюминия, обладая низкой теплопроводностью, защищает от перегрева и возникновения термотрещин режущую кромку.

CVD – покрытие типа РТ-Р черно-золотистого цвета. Новый вид покрытия. Передняя поверхность пластин имеет поверхностный слой оксида алюминия Al₂O₃ черного цвета и высокое качество полированной



поверхности, за счет чего происходит достаточно легкий сход стружки и удаление тепла из зоны резания. Задняя поверхность пластин имеет желтый цвет, так как покрыта износостойким слоем нитрида титана TiN , который является индикатором износа пластин. Появление на задней поверхности рисок черного цвета в процессе резания свидетельствует об износе режущей кромки.

PVD – покрытие типа ТТ золотистого цвета. Трехслойное покрытие, состоящее из двух слоев нитрида титана и одного слоя сложного соединения $TiAlN$, надежно работает при точении незакаленных сталей. Отличается универсальностью применения.

PVD – покрытие типа АМ темно-фиолетового цвета. Предназначено для фрезерования отливок, штамповок, поковок из углеродистых, легированных и коррозионностойких сталей. Особенностью этого покрытия является наличие в нем значительного количества тонких мультислоев, состоящих из соединений типа $AlTiN$ и $TiAlN$. Такая многослойная конструкция предназначена для прерывистого резания и обработки в нестабильных условиях или с высокими нагрузками. Покрытие придает высокую механическую и термоударную прочность режущим кромкам пластин. Опыт показывает, что покрытие АМ достаточно успешно может применяться и при токарной обработке. Использование установок нанесения износостойких покрытий для оказания услуг производителям осевого инструмента все более расширяется. Наши потребители уверены: покрытия, нанесенные на сверла и фрезы, повышают стойкость инструмента и его конкурентоспособность в целом.



Длинномерные заготовки для осевого инструмента



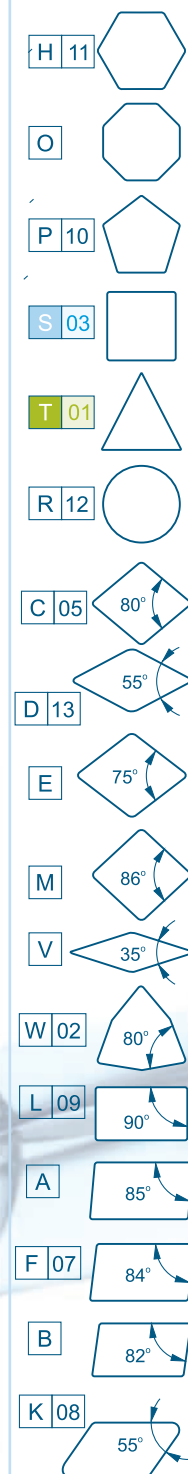
Монолитный твердосплавный осевой инструмент, который применяют при металлообработке российские предприятия, как правило, изготовлен из импортных заготовок длиной 300-330 мм.

ОАО «КЗТС» впервые в России приступило в 2010 году к производству таких заготовок. В 2012 - 2013 году размерный ряд был значительно увеличен. В настоящее время выпускаются шлифованные по h6 заготовки следующих диаметров: 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 10,0; 12,0; 14,0; 16,0; 18,0 и 20,0 мм. Специально для производства заготовок осевого инструмента создан новый отечественный субмикронный твердый сплав марки А04, рекомендованный для серийного производства. Сравнительные испытания показывают, что твердый сплав А04 по своим физико-механическим свойствам не уступает аналогам, выпускаемым мировыми лидерами в производстве твердых сплавов.

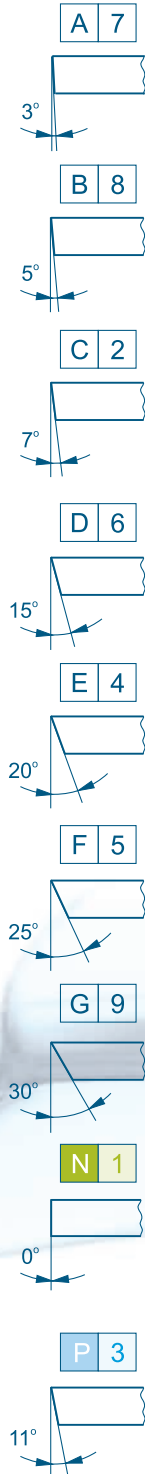
СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СМЕННЫХ

S	P	K	N
03	3	7	1
T	N	U	N
01	1	1	1

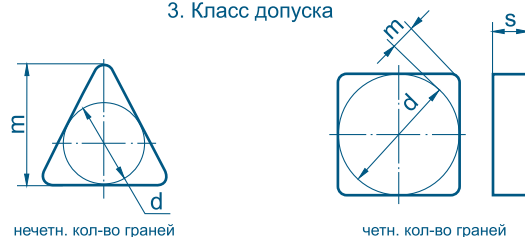
1. Форма пластины



2. Задний угол



3. Класс допуска



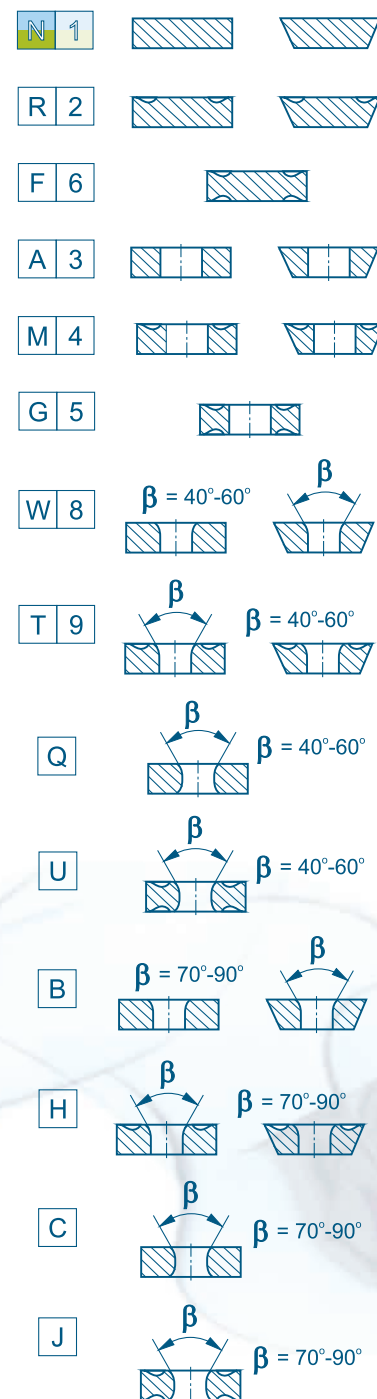
Предельные отклонения размеров, мм			
d	m	s	
A*			6
± 0.025	± 0.005	± 0.025	
F*			
± 0.013	± 0.005	± 0.025	
C*			4
± 0.025	± 0.013	± 0.025	
H			
± 0.013	± 0.013	± 0.025	
E			5
± 0.025	± 0.025	± 0.025	
G			3
± 0.025	± 0.025	± 0.13	
J*			
от ± 0.05 до ± 0.15**	± 0.005	± 0.025	
K*			7
от ± 0.05 до ± 0.15**	± 0.013	± 0.025	
L*			
от ± 0.05 до ± 0.15**	± 0.025	± 0.025	
M			2
от ± 0.05 до ± 0.15**	от ± 0.08 до ± 0.20**	± 0.13	
N			
от ± 0.05 до ± 0.15**	от ± 0.08 до ± 0.20**	± 0.025	
U			1
от ± 0.08 до ± 0.25**	от ± 0.13 до ± 0.38**	± 0.13	

* Классы допусков используются у пластин со шлифованными фасками

** Предельные отклонения зависят от размеров пластин

Диаметр вписанной окружности	Предельные отклонения размеров			
	d		m	
	Класс допуска			
	J,K,L,M	U	M	U
от 4.76 до 10.0	± 0.05	± 0.08	± 0.08	± 0.13
от 12.0 до 12.7	± 0.08	± 0.13	± 0.13	± 0.20
от 15.875 до 22.25	± 0.10	± 0.18	± 0.15	± 0.27
от 25.0 до 25.4	± 0.13	± 0.25	± 0.18	± 0.38
от 31.75 до 32.0	± 0.15	± 0.25	± 0.20	± 0.38

4. Конструктивные особенности

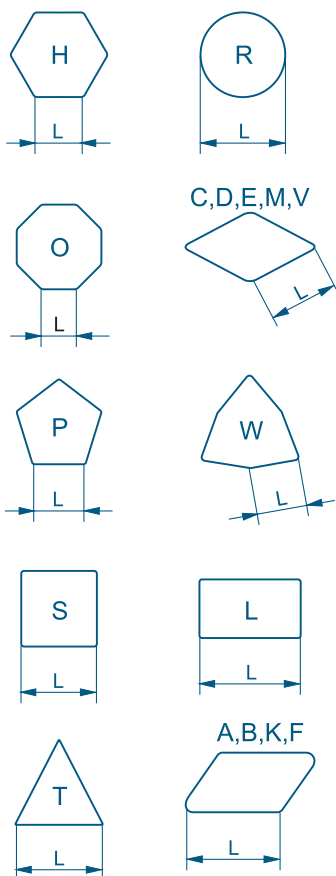


X - другие, требующие дополнительного пояснения

МНОГОГРАННЫХ РЕЖУЩИХ ПЛАСТИН

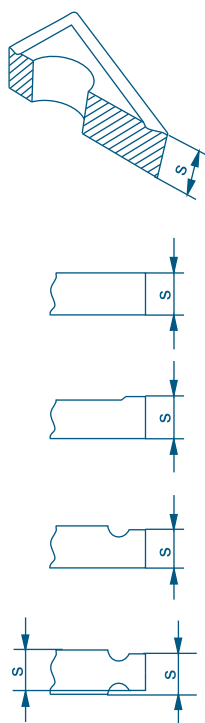
15	04	ED	S-13-02	R	-
15	04	36	3-13-02	1	-
16	06	08	T-13		-
16	06	08	2-13		-

5. Длина режущей кромки



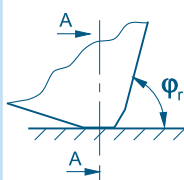
$\frac{L}{d}$, мм	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R
3.97	-	-	03	06	04	-	-	-	-	-	-	-
4.76	-	-	04	08	04	05	04	04	08	-	-	-
5.56	-	-	05	09	05	06	05	05	09	03	-	-
6.35	03	02	04	06	11	06	07	06	06	11	04	06
7.94	04	03	05	07	13	08	09	08	07	13	05	07
9.525	05	04	07	09	15	09	11	09	09	16	06	09
12.7	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12
15.875	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15
19.05	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19
25.4	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25
31.75	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31

6. Толщина пластины



S, мм	Обозначение
1.59	01
1.98	T1
2.38	02
3.18	03
3.97	T3
4.76	04
5.56	05
6.35	06
7.94	07
8.00	08
9.52	09
12.70	12

7. Зачистная фаска, задний угол на фаске, радиус при вершине



Φ_r	Обозначение
45°	A 1
60°	D 2
75°	E 3
85°	F 4
90°	P 5

A-A

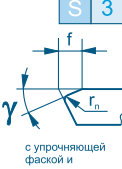
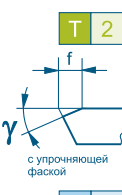


α'_n	Обозначение
3°	A 7
5°	B 8
7°	C 2
15°	D 6
20°	E 4
25°	F 5
35°	G 9
0°	N 1
11°	P 3



r, мм	Обозначение
0.2	02
0.4	04
0.8	08
2.4	24
для круглых пластин	00 M0

8. Форма режущей кромки

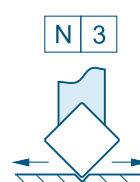
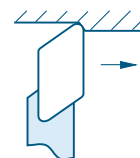
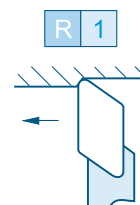


Код	r_n , мм
02	0.02 - 0.03
03	0.03 - 0.05
05	0.05 - 0.08
08	0.08 - 0.10

Код	f, мм
1	0.1 - 0.2
2	0.2 - 0.3
3	0.3 - 0.4
4	0.4 - 0.5
5	0.5 - 0.6
6	0.6 - 0.7
7	0.7 - 0.8
8	0.8 - 0.9
9	0.9 - 1.0

Код	γ
1	5°
2	10°
3	15°
4	20°
5	25°
6	30°
7	35°
8	40°
9	45°

9. Направление резания

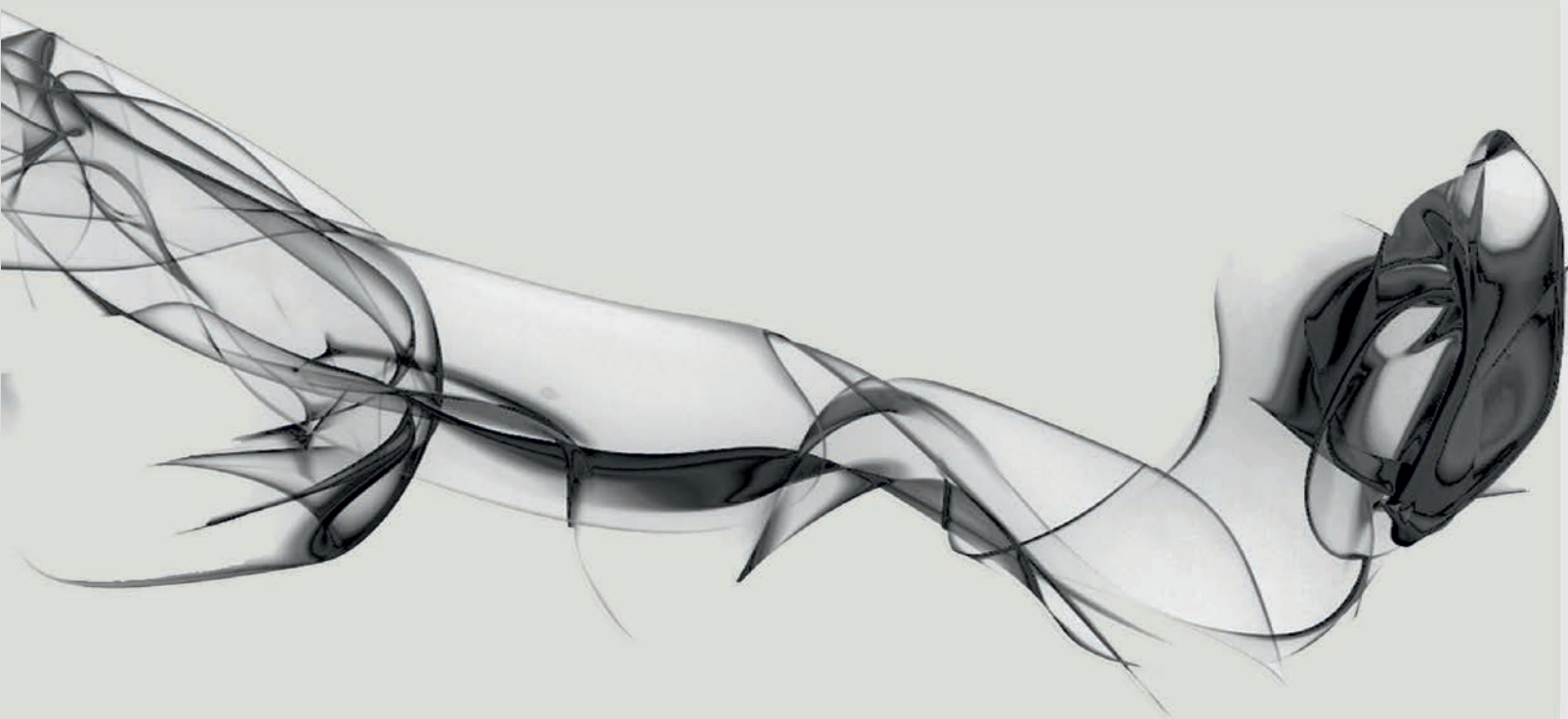


10. Особые обозначения изготовителя

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ОБРАБАТЫВАЕМОСТИ МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ

Группа по ISO	ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА	МАРКИ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ ПО ГОСТ
Р	Углеродистые стали C= 0,1 - 0,25 %	Ст0, Ст1, Ст2, Ст3, 05кп, 08кп, 08пс, 08, 10пс, 10, 15кп, 15пс, 15, 20кп, 20пс, 20, 25, 15Г, 20Г, 25Г, 10Г2, 09Г2, 09Г2С, А11, А12, А20, АС14, 14Г2АФ, 18Г2АФ, 10ХСНД, 15ХСНД, электротехнические: Э12, Э10, Э8
	C= 0,25 - 0,55 %	Ст4, Ст5, Ст6, 30, 35, 30Г, 40, 45, 40Г, 45Г, 47ГТ, 50, А30, А35, А40, А40Г, А35Е, А45Е, АС40, АС35Г2, АС40Г2
	C= 0,55 - 0,8 %	55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 60Г, 65Г, 70Г, У7А, У8А, У9А, У10А, У11А, У12А, У13А, 80С
	Легированные стали	15Х, 20Х, 18ХГ, 15ХФ, 20ХФ, 12ГН2МФАЮ, 20ХН, 12ХН2, 12ХН3А, 20ХН3А, 12ХН4А, 20ХН4А, 14ХН2МА, 18ХН2МА, 20ХН2М, 15Н2М, 20Н2М, 15ХМ, 20ХМ, 18ХГТ, 25ХГТ, 25ХГМ, 30ХГТ, 20ХГР, 27ХГР, 20ХНР, 20ХГНР, 15ХГН2ТА, 20ХГНТР, 15Х2ГН2ТА, 30Г2, 35Г2, 40Г2, 45Г2, 50Г2, 30Х, 35Х, 38ХА, 40Х, 45Х, 50Х, 30ХРА, 33ХС, 38ХС, 40ХС, 20ХГСА, 25ХГСА, 30ХГСА, 35ХГСА, 30ХМА, 35ХМ, 40ХФА, 40ХГТР, 40ХН, 45ХН, 50ХН, 30ХН3А, 38ХГН, 30ХГСН2А, 30ХН2МА, 38ХН2МА, 40ХН2МА, 40Х2Н2МА, 25Х2Н4МА, 20ХН4ФА, 45ХН2МФА, 20Х3ВМФ, 30Х3МФ, 38ХН3МФА, 36ХН2МФА, 34ХН1МА, АС12ХН, АС12ХН, АС14ХГН, АС19ХГН, АС20ХГНМ, АС30ХМ, АС38ХГМ, АС40ХГНМ, 55С2А, 60С2А, 70С3А, 50ХГА, 55ХГР, 50ХФА, 50ХГФА, 60С2ХА, 70С2ХА, 60С2ХФА, 65С2ВА, 60С2Н2А
	Подшипниковые Электротехнические Высоколегированные и инструментальные стали После отжига С повышенной твердостью	ШХ4, ШХ15, ШХ15ГС, ШХ4РП Э310-Э360(3411-3425), 2011-2412
	Стальное литье Нелегированное Низколегированное, до 5% Высоколегированное Марганцовистая и броневая сталь	Х12М, Х6ВФ, 7ХГ2ВМ, 6Х6В3МФС, 5ХНМ, 5ХНВ, 4Х3ВМФ, 4Х5В2ФС, 3Х2В8Ф, 11ХФ, 13Х, ХСВГ, 9ХС, Х, В2Ф, Р18, Р9, Р6М5, Р18К5Ф2, Р9К5, Р6М5К5, Р2АМ9К5, 11Р3АМ3Ф2, Р12Ф3 15Л, 20Л, 25Л, 30Л, 35Л, 40Л, 45Л, 50Л, 55Л, У8Л, 20ГЛ, 35ГЛ, 30ГСЛ, 20ГФЛ, 30ХГСФЛ, 45ФЛ, 30ХНМЛ, 23ХГС2МФЛ, 20Х5МЛ 10Х13Л, 15Х13Л, 20Х13Л, 5Х14НДЛ, 10Х14НДЛ, 20Х8ВЛ 10Г13, Г13
М	Нержавеющие стали Ферритная/мартенситная Теплостойкие и мартенситно стареющие	08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13, 40Х13, 14Х17Н2, 12Х17, 15Х25Т, 40Х9С2Л, 95Х18 11Х11Н2В2МФ, Х5Н12К3М7Т, Н18К9М5Т, Н12К8М4Г2, Н10Х11М2Т, Н9Х12Д2ТБ, 30Х9Н8М4Г2С2, 25Н2М4Г1(ТРИП или ПНП), 04Х11Н9М2Д2ТЮ (ЭП832), 03Н17К10В10МТ-ВД (ЭП836-ВД), 03Н18К9М5Т-ВД (ЭП637-ВД), ЧС4-ВИ, ЧС5-ВИ
	Аустенитная	12Х18Н10Т, 17Х18Н9, 06Х18Н11, 10Х14АГ15, 10Х14Г14Н4Т (ЭИ711), 12Х17Г9АН4 (ЭИ878), 20Х13Н4Г9 (ЭИ100), 08Х10Н20Т2, 09Х16Н4Б (ЭП56)
	Аустенитная, литевая	30Х24Н12СЛ, 40Х24Н12СЛ, 35Х23Н7СЛ, 12Х18Н9ТЛ, 10Х18Н11БЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 55Х18Г14С2ТЛ, 45Г13Н3ЮЛ, 15Х18Н22В6М2Л, 20Х21Н46В8Л, 31Х19Н9МВБТЛ, 10Х17Н10Г4МБЛ, 08Х17Н34В5Т3Ю2Л
К	Чугуны Серый ферритного класса Серый перлитного класса Высокопрочный ферритный Высокопрочный перлитный Ковкий чугун	СЧ10, СЧ15, СЧ18, АЧС-3 СЧ21, СЧ24, СЧ25, СЧ30, СЧ35, АЧС-1, АЧС-2 ВЧ35, ВЧ40, ВЧ45 ВЧ50, ВЧ60 ВЧ70, ВЧ80, ВЧ100 Ферритный КЧ37-12, КЧ35-10, КЧ30-6, КЧ33-8, АЧК-1, Перлитный КЧ50-5, КЧ55-4
N	Алюминиевые сплавы Алюминий чистый Деформируемые Литейные	А999-А95, А85, А7-А0, АД1, АД0 Амц, Амг2, Амг3, Амг5, Амг6, АД31, Д1, Д16, АК4, АК6, АК8, В95 АЛ3, АЛ5, АЛ32, АК52М, АЛ8, АЛ23, АЛ23-1, АЛ27, АЛ27-1, АЛ28, АЛ7, АЛ19, АЛ33, ВАЛ110, АЛ1, АЛ21, АЛ24
	Силумины Si > 8% Медь и сплавы Латунь	АЛ2, АЛ4, АЛ9, АЛ34 ЛС59-1, ЛС60-1, ЛС64-2, ЛС74-3, ЛС63-3, ЛЖС58-1-1 (>1%Pb) Л96, Л90, Л85, Л70, Л68, Л63, Л60 (<1% Pb)
	Бронза	БрОЦС4-4-4, БрО6Ц6С3 (>1%Pb), БрОФ6, БрАЖН10-4-4
S	Титановые сплавы Технически чистый титан Альфа сплавы Сплавы альфа+бета	BT1-00, BT1-0, BT1Л BT3-1, BT3-1Л, BT4, BT5, BT5-1, OT4 BT6, BTC6, BT6Л, BT9Л, BT14, BT14Л, BT20, BT21Л
	Жаропрочные сплавы На основе Fe На основе Ni	ХН38ВТ (ЭИ703), ХН28МАБ (ЭП126), 36ХНТЮ (ЭИ702), ХН35ВТЮ (ЭИ787), ХН32Т, ЭП99 ХН60В (ВЖ98, ЭИ868), ХН77ТЮ (ЭИ437), ХН72МВКЮ (ЭИ867), ХН60МВТЮ (ЭП487), ХН82ТЮМВ (ЭП460), ВЖ36-Л2, АНВ-300, ЖС6К, ЖСЗДК
	На основе Со	Сплавы зарубежного производства: Inconel 600, 601, 604, 625
H	Твердые материалы Закаленная сталь Отбеленный чугун	Термообработанные стали ЧХ16, ЧХ28, ЧХ32, ЧН15Д7, ЧН15Д3Ш, ЧН19Х3Ш, ЧН11Г7Ш, ЧС13, ЧС15, ЧС17

ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ



CCMT

сталь	P							X	X	X	X	X
нержавеющая сталь	M	X	X	X		X	X	X		X		
чугун	K	X	X		X	X	X					
цветные металлы	N	X	X			X	X					
жаропрочные сплавы	S	X	X	X		X	X					
повышенной твёрдости	H	X			X							
обозначение ISO	обозначение сплава										размеры СМП, мм	
	AP10TT	AP10AM	AP30AM	BC20HT	BP20AM	BP20AT	BP20TT	TP20AM	TP20TT	TP40AM	TC20HT	TC20PT
CCMT-060202 F3		O			O			O				
CCMT-060204 F3	+	+		+	O	O		O			O	
CCMT-09T302E F2		O			O			O				
CCMT-09T304E F2	+	+	+	+	O	O	O	O	O		+	
CCMT-09T308 R5								O		+		O
CCMT-120408 F3	■	+		■	O	O		+	O	+	■	
CCMT-120412 R5								O		+		O
	L	d	d ₁	d ₂	s	r						
	6,4	6,35	2,8	3,85	2,38	0,2						
	6,4	6,35	2,8	3,85	2,38	0,4						
	9,7	9,525	4,4	6,3	3,97	0,2						
	9,7	9,525	4,4	6,3	3,97	0,4						
	9,7	9,525	4,4	6,3	3,97	0,8						
	12,9	12,7	5,5	7,43	4,76	0,8						
	12,9	12,7	5,5	7,43	4,76	1,2						

геометрии передней поверхности



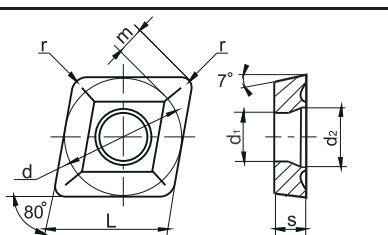
CCMT-F2



CCMT-F3



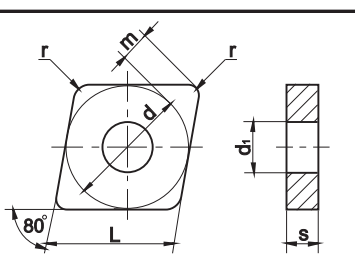
CCMT-R5



CNGA (05133), CNMA (05123), CNUA (05113)

сталь	P							X	X	X		X
нержавеющая сталь	M			X	X		X				X	X
чугун	K	X	X	X	X	X	X					
цветные металлы	N				X	X	X					
жаропрочные сплавы	S			X	X	X	X					
повышенной твёрдости	H	X	X									
обозначение ISO	обозначение сплава										размеры, мм	
	BC20HT	BC20PT	BP35AM	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L
												d
												d ₁
												s
												r
CNGA-080304						+	+		+			8,1
CNGA-090304						+	+	+	O			9,7
CNGA-120408	+					O	O	+	O			12,9
CNGA-120412	+					O	O	+	O			12,9
CNGA-160412						O	O	+	O			16,1
CNMA-090304						O	O		O			9,7
CNMA-120408	O				+	+	+	O	+	O	O	12,9
CNMA-120412	O					O			O			12,9
CNMA-160412						O	O	+	O			16,1
CNMA-190612	O			O	O	O	O		O	O	O	19,3
CNMA-190616	+		O		O	+						19,3
CNMA-190624									O			19,3
CNUA-090304					O	+	+		+		■	9,7
CNUA-120404												12,9
CNUA-120408	+	+			O	■	+	+	■		O	12,9
CNUA-120412	O				O				O			12,9
CNUA-160412					O	O	■	O	O			16,1
CNUA-190612	+			O	+	O	O		+			19,3
CNUA-190616	+					O			+			19,3
CNUA-190624									O			19,3
	L	d	d ₁	s	r							
	7,93	3,18	3,18	0,4								
	9,525	3,81	3,18	0,4								
	12,7	5,16	4,76	0,8								
	12,7	5,16	4,76	1,2								
	15,875	6,35	4,76	1,2								
	9,525	3,81	3,18	0,4								
	12,7	5,16	4,76	0,8								
	12,7	5,16	4,76	1,2								
	15,875	6,35	4,76	1,2								
	19,05	7,93	6,35	1,2								
	19,05	7,93	6,35	1,6								
	19,05	7,93	6,35	2,4								
	9,525	3,81	3,18	0,4								
	12,7	5,16	4,76	0,4								
	12,7	5,16	4,76	0,8								
	12,7	5,16	4,76	1,2								
	15,875	6,35	4,76	1,2								
	19,05	7,93	6,35	1,2								
	19,05	7,93	6,35	1,6								
	19,05	7,93	6,35	2,4								

геометрии передней поверхности



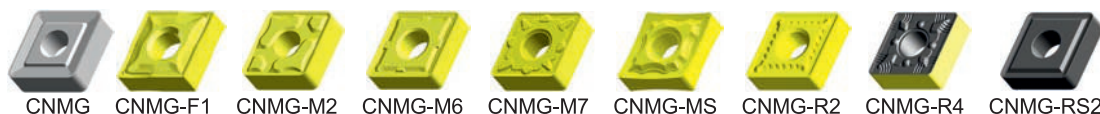
CNMG (05125)

сталь	P					X	X	X	X	X	X	X	X						X
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X					X	X			X	X	X	X	X
чугун	K	X		X	X									X	X		X		
цветные металлы	N	X			X									X		X	X		
жаропрочный сплав	S	X	X		X	X								X	X	X	X		
повышенной твердости	H	X		X										X					

Technical drawing of a square insert with a circular hole. The outer square has side length L. The inner circle has diameter d. The distance from the center of the hole to the corner is d₁. The thickness of the insert is s. A 80° angle is indicated between the diagonal and the side of the square.

обозначение ISO	обозначение сплава														размеры СМП, мм									
	AP10AM	AP30AM	BC20HT	BP20AM	BP35AM	TC20PT	TC20PT-P	TC20HT	TC35PT	TC40PT	TC40PT-P	TP20AM	TP40AM	A10	A20	A30	B20	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
CNMG-120404			O			O		O				O						O	O	12,9	12,7	5,16	4,76	0,4
CNMG-120404 F1	+	O	+	■		+		■				O								12,9	12,7	5,16	4,76	0,4
CNMG-120404 MS	■	+		O								O		+	+	+				19,3	12,7	5,16	4,76	0,4
CNMG-120408			+	O	+	O		O	O	O		O	O				O	O	O	12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMG-120408 F1	O			O	O	O		O				O	O							12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMG-120404 M2						O	O													12,9	12,7	5,16	4,76	0,4
CNMG-120408 M2	+		+	+		■	O	O										O		12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMG-120408 M9	O	O																		12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMG-120412 M9		O																		12,9	12,7	5,16	4,76	1,2
CNMG-120408 R4			+	■	+	+	+	O	O	+	+	O	+					O		12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMG-120412 R4						O	O			+	+		O							12,9	12,7	5,16	4,76	1,2
CNMG-160612 M2				O		+						O								16,1	15,875	6,35	6,35	1,2
CNMG-160616 M2																				16,1	15,875	6,35	6,35	1,6
CNMG-160612 M7												■								16,1	15,875	6,35	6,35	1,2
CNMG-160612 R2						+	O			+	O	O	O					O		16,1	15,875	6,35	6,35	1,2
CNMG-160612 R4						+				+			O							16,1	15,875	6,35	6,35	1,2
CNMG-190612 R2			■	O	+	■	O			+	O	O	O					O		19,3	19,05	7,93	6,35	1,2
CNMG-190616-RS2		O			O												O			19,3	19,05	7,93	6,35	1,6
CNMG-190616-M6			O			O						O								19,3	19,05	7,93	6,35	1,6
CNMG-190616-R4						O				+			O							19,3	19,05	7,93	6,35	1,6

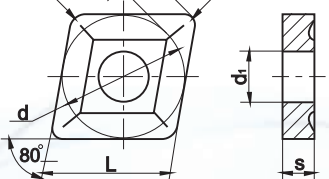
геометрии передней поверхности



CNMG CNMG-F1 CNMG-M2 CNMG-M6 CNMG-M7 CNMG-MS CNMG-R2 CNMG-R4 CNMG-RS2

CNMM (05124) CNUM (05114)

сталь	P				X	X	X	X	X	X			X	X	X		X
нержавеющая сталь	M		X	X					X		X		X			X	X
чугун	K	X	X	X							X	X	X				
цветные металлы	N		X								X		X				
жаропрочные сплавы	S		X	X							X		X				
повышенной твёрдости	H	X															



обозначение ISO	обозначение сплава																размеры СМП, мм					
	BC20HT	BP20AM	BP35AM	HP10TT	HP30TT	TC20PT	TC20HT	TC40PT	TP40AM	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
CNMM-090304													O	+				9,7	9,525	3,81	3,18	0,4
CNMM-120404																+		12,9	12,7	5,16	4,76	0,4
CNMM-120408				O	O	O	O	O		O	O	+	■	O	O	+	+	12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMM-120408-2				+	O	■	O	O		O	O	O	O	O	O	+	O	12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNMM-120412-2													O	O		O	O	12,9	12,7	5,16	4,76	1,2
CNMM-160412				O				O				O	O		O			16,1	15,875	6,35	4,76	1,2
CNMM-160612				O	O		O	O				+		+		O		16,1	15,875	6,35	6,35	1,2
CNMM-190608								O			O	+	+	O	+	O	O	19,3	19,05	7,93	6,35	0,8
CNMM-190608-2												O	O		+	O	O	19,3	19,05	7,93	6,35	0,8
CNMM-190612								O				O	+		+	O	O	19,3	19,05	7,93	6,35	1,2
CNMM-190612-2	O			O	O		O					O	O		O	O	O	19,3	19,05	7,93	6,35	1,2
CNMM-190612-H1	+	O				O	+	+	+								O	19,3	19,05	7,93	6,35	1,2

продолжение таблицы на следующей странице

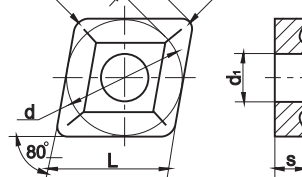
- + - складуемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

продолжение таблицы

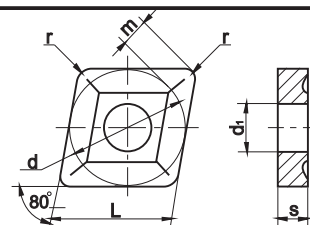
CNMM (05124)

CNUM (05114)

сталь	P				X	X	X	X	X	X				X	X	X		X
нержавеющая сталь	M		X	X						X			X				X	X
чугун	K	X	X	X							X	X	X					
цветные металлы	N		X								X		X					
жаропрочные сплавы	S		X	X							X		X					
повышенной твёрдости	H	X																



обозначение ISO	обозначение сплава																размеры СМП, мм					
	BC20HT	BP20AM	BP35AM	HP10TT	HP30TT	TC20PT	TC20HT	TC40PT	TP40AM	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d1	s	r
CNMM-190616								o		o		o	o		+	o	o	19,3	19,05	7,93	6,35	1,6
CNMM-190616-H2								o	o	o								19,3	19,05	7,93	6,35	1,6
CNMM-190616-R1			o			+		+	o								o	19,3	19,05	7,93	6,35	1,6
CNMM-250724-H1						o		o	o								o	25,8	25,4	9,12	7,94	2,4
CNMM-250924-H4								o									o	25,8	25,4	9,12	9,52	2,4
CNUM-090304												+	+		+			9,7	9,525	3,81	3,18	0,4
CNUM-090308													o		o			9,7	9,525	3,81	3,18	0,8
CNUM-120404												+	o		+			12,9	12,7	5,16	4,76	0,4
CNUM-120408	o			o				o		o	o	+	+		+	o	o	12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNUM-120408-2	+			o		o	+	o		o		o	■		■	o	o	12,9	12,7	5,16	4,76	0,8
CNUM-120412													o	o		o		12,9	12,7	5,16	4,76	1,2
CNUM-120412-2													o	o		o	o	12,9	12,7	5,16	4,76	1,2
CNUM-160412				o				o				+	+	o	+			16,1	15,875	6,35	4,76	1,2
CNUM-190608										o		o	■		+	o	o	19,3	19,05	7,93	6,35	0,8
CNUM-190608-2										o			+			o		19,3	19,05	7,93	6,35	0,8
CNUM-190612	o							o		o	o	+	+	o	+	o	o	19,3	19,05	7,93	6,35	1,2
CNUM-190612-2							o	o		o		o	■	o	o	o	o	19,3	19,05	7,93	6,35	1,2
CNUM-190616											o	+	+		+		o	19,3	19,05	7,93	6,35	1,6



геометрии передней поверхности



CNMM
CNUM



CNMM-2
CNUM-2



CNMM-R1



CNMM-H1



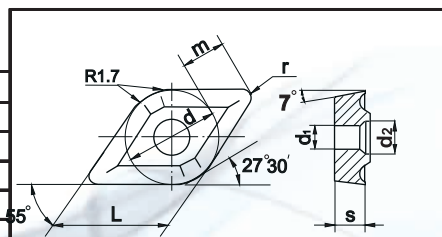
CNMM-H2



CNMM-H4

DCMT, DCGT

сталь	P						X	X															
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X	X		X														X
чугун	K	X		X	X	X																	X
цветные металлы	N	X			X	X																	X
жаропрочные сплавы	S	X	X		X	X																	X
повышенной твёрдости	H	X		X																			X
обозначение ISO	обозначение сплава											размеры СМП, мм											
	AP10AT	AP30AM	BC20HT	BP20AM	BP20AT	BP20TT	TP20AM	TP20TT	TC20HT	A10		L	d	d ₁	d ₂	s	r						
DCGT-11T304 F3	+						+		O	+		11,6	9,525	4,4	5,86	3,97	0,4						
DCMT-11T304 F3	O						+		O			11,6	9,525	4,4	5,86	3,97	0,4						
DCMT-11T308 F3	+						+					11,6	9,525	4,4	5,86	3,97	0,8						



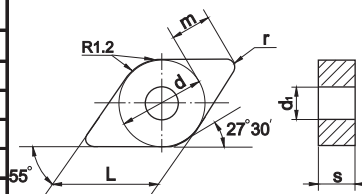
геометрии передней поверхности



DCMT
DCGT

DNMA (13123)

сталь	P			X	X	X	X	X	X			X	X		X
нержавеющая сталь	M		X					X				X			X
чугун	K	X	X							X	X				
цветные металлы	N		X									X			
жаропрочные сплавы	S		X									X			
повышенной твердости	H	X													
обозначение ISO	обозначение сплава										размеры СМП, мм				
	BC20HT	BP20AM	HP10TT	TC20PT	TC20HT	TC40PT	TP20AM	TP40AM	B25	B35	H10	H30	T20	T40	
DNMA-150408										O	O	O			
DNMA-150608			O		O	O	O	O	O	O	O	+	O	O	
DNMA-150612									O	O	O	O	O	O	

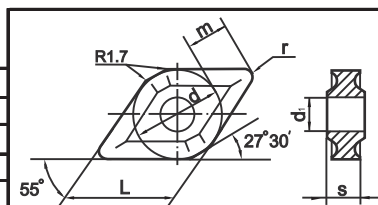


геометрия передней поверхности



DNMG (13125)

сталь	P			X	X	X	X	X	X		X	X	X		
нержавеющая сталь	M	X		X						X					X
чугун	K	X	X	X						X					
другие металлы	N	X		X						X					
жаропрочный сплав	S	X		X						X					
повышенной твердости	H	X	X												
обозначение ISO	обозначение сплава										размеры, мм				
	AP10AM	BC20HT	BP20AM	TC20PT	TC20HT-P	TC20HT	TC40PT	TP20AM	TP40TT	B35	H10	H30	T40		
DNMG-110404 F1	+			O				+			O	O	O		
DNMG-150408										O	O	O			
DNMG-150608					O	+	O	O			+	O	O		
DNMG-150608 M4		O	O		O	O	+	O	+						
DNMG-150612 R2				O			O	O							



геометрии передней поверхности



DNMG

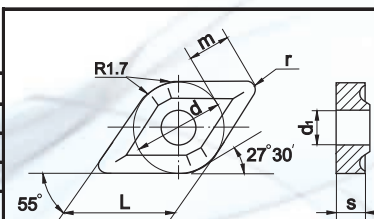
DNMG-F1

DNMG-M4

DNMG-R2

DNMM (13124)

сталь	P		X	X	X	X	X				X	X		X	
нержавеющая сталь	M					X				X			X	X	
чугун	K	X							X	X					
цветные металлы	N									X					
жаропрочный сплав	S									X					
повышенной твердости	H	X													
обозначение ISO	обозначение сплава										размеры, мм				
	BC20HT	HP10TT	TC20PT	TC20HT	TC40PT	TP20AM	TP40TT	B25	B35	H10	H30	T20	T40		
DNMM-150408									■	■	■				
DNMM-150608		O		■	■	+	+	O	+	+	■	■	■		
DNMM-150612								O	+	O	O	O	O		



геометрии передней поверхности

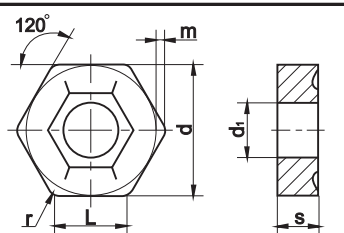


- + - складуемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

HNUM (11114)

сталь	P	X	X	X	X			X	X	X		X
нержавеющая сталь	M						X				X	X
чугун	K					X	X					
цветные металлы	N						X					
жаропрочные сплавы	S						X					
повышенной твёрдости	H											

обозначение ISO	обозначение сплава											размеры СМП, мм				
	HP10AM	HP10TT	HP30AM	HP30TT	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
HNUM-090408			o			■	+	■	■			9,1	15,875	6,35	4,76	0,8
HNUM-110412						■	+	■	o			11	19,05	7,93	4,76	1,2
HNUM-110612						■	o	o	+	o	o	11	19,05	7,93	6,35	1,2
HNUM-120612		o	o		o	o	+	+	+		o	12,8	22,2	7,93	6,35	1,2

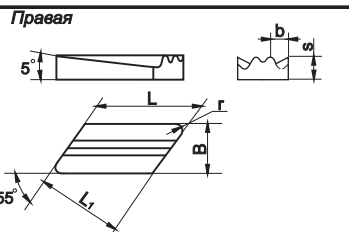


геометрии передней
поверхности



KNUX (08116)

сталь	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
нержавеющая сталь	M							X		X				X	X				
чугун	K									X									
цветные металлы	N									X									
жаропрочные сплавы	S									X									
повышенной твёрдости	H																		
обозначение ISO	обозначение сплава													размеры СМП, мм					
	HP10TT	HP30TT	TC20PT	TC20HT	TC35PT	TC40PT	TP40TT	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	L ₁	B	s	r	b
KNUX-170405R30								o	o		+			17,0	14,0	10,0	4,8	0,5	3,0
KNUX-170410R30	o	o						o	+		+			17,0	14,0	10,0	4,8	1,0	3,0
KNUX-170410R36	o							+	+		o			17,0	14,0	10,0	4,8	1,0	3,6
KNUX-170415R30														17,0	14,0	10,0	4,8	1,5	3,0
KNUX-170415R36								o	o					17,0	14,0	10,0	4,8	1,5	3,6
KNUX-190605R30	o	o		o		o		o	+	o	■		o	19,0	16,0	10,0	6,3	0,5	3,0
KNUX-190610R30				o		o		o	+	o	■		■	19,0	16,0	10,0	6,3	1,0	3,0
KNUX-190610R36	o		+	■		■	+	+	+	■	■		■	19,0	16,0	10,0	6,3	0,5	3,6
KNUX-190615R30	o					■		o	o		o			19,0	16,0	10,0	6,3	1,5	3,0
KNUX-190615R36								o	o		o		o	19,0	16,0	10,0	6,3	1,5	3,6
KNUX-160410R11			+			+								19,25	16,0	9,52	4,76	1,0	



геометрии передней
поверхности



KNUX - R...



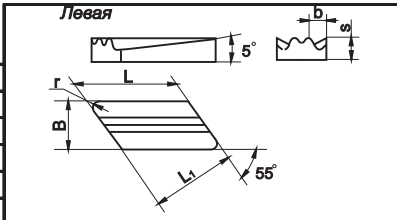
KNUX - R11

продолжение таблицы на следующей странице

продолжение таблицы

KNUX (08116)

сталь	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
нержавеющая сталь	M							X		X					X	X
чугун	K								X							
цветные металлы	N								X							
жаропрочные сплавы	S								X							
повышенной твердости	H															
обозначение ISO	обозначение сплава															размеры СМП, мм
	HP10TT	HP30TT	TC20PT	TC20HT	TC35PT	TC40PT	TP40TT	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	L ₁	
KNUX-170405L30								o	o		+			17,0	14,0	10,0
KNUX-170410L30								o	o		o			17,0	14,0	10,0
KNUX-170410L36									o		o			17,0	14,0	10,0
KNUX-170415L30											o			17,0	14,0	10,0
KNUX-170415L36											o			17,0	14,0	10,0
KNUX-190605L30						o		o	o	o	o			19,0	16,0	10,0
KNUX-190610L30								o	+		■	■		19,0	16,0	10,0
KNUX-190610L36				■		■		o	+			■		19,0	16,0	10,0
KNUX-190615L30								o	o		o	o		19,0	16,0	10,0
KNUX-190615L36								o	o		o	o		19,0	16,0	10,0
KNUX-160410L11			+			+								19,25	16,0	9,52



геометрии передней поверхности



KNUX - L...



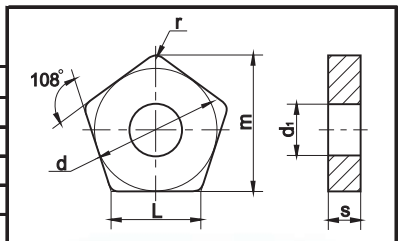
KNUX - L11

PNMA (10123)

PNUA (10113)

сталь	P			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X					
нержавеющая сталь	M	X	X						X		X			X		X	X	X					
чугун	K	X	X						X	X	X												
цветные металлы	N	X							X		X												
жаропрочные сплавы	S	X	X						X		X												
повышенной твёрдости	H																						
обозначение ISO	обозначение сплава															размеры СМП, мм							
	BP20AM	BP35AM	HP10AM	HP10TT	HP30AM	HP30TT	TP20AM	TP40AM	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T25	T40	T50	L	d	d ₁	s	r
PNMA-110408		+	o				o	o		o	+	+	o	+	o	o	+	■	11,5	15,875	6,35	4,76	0,8
PNMA-130412			o								o	■		o		o			13,8	19,05	7,93	4,76	1,2
PNMA-130612											+	+		+					13,8	19,05	7,93	6,35	1,2
PNMA-160612								o			■	■		■			o		16,1	22,2	7,93	6,35	1,2
PNUA-110408	o	+	+	o	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+		11,5	15,875	6,35	4,76	0,8
PNUA-130412		■	o					o		o	o	■	o	o			o	■	13,8	19,05	7,93	4,76	1,2
PNUA-130612					o				o	o	+	+	o	+	o				13,8	19,05	7,93	6,35	1,2
PNUA-160612					+					o	o	+	o	+					16,1	22,2	7,93	6,35	1,2

Technical drawing of a hexagonal nut. The drawing shows a hexagonal shape with a central circular hole. The outer diameter is labeled L. The inner diameter of the hole is labeled d. The thickness of the nut is labeled s. The distance from the center of the hole to the outer edge of the hexagon is labeled d₁. The radius of the hexagon is labeled r. The angle between two adjacent sides of the hexagon is labeled 108°.



геометрии передней поверхности



- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

PNMM (10124)

PNUM (10114)

сталь	P				X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		X	X					
нержавеющая сталь	M		X	X							X		X	X			X				X	X					
чугун	K	X	X	X									X	X	X	X											
цветные металлы	N												X	X		X											
жаропрочные сплавы	S			X									X	X		X											
повышенной твёрдости	H	X											X														
обозначение ISO	обозначение сплава																					размеры СМП, мм					
	BC20HT	BC35PT	BP35AM	HP10AM	HP10TT	HP30AM	HP30TT	TC20HT	TC20PT	TC40PT	TP20AM	TP40TT	A10	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T25	T40	L	d	d ₁	s	r
PNMM-110408		o	o	o		o	o								o	+	+	o	+	o	o	+	11,5	15,875	6,35	4,76	0,8
PNMM-110416		o	o			o	o								o	+	+		+				11,5	15,875	6,35	4,76	1,6
PNMM-130412																+	+		+				13,8	19,05	7,93	4,76	1,2
PNMM-130420																	o	o					13,8	19,05	7,93	4,76	2,0
PNMM-130612			o												o	■	+		+				13,8	19,05	7,93	6,35	1,2
PNMM-130620															o	■	o		o				13,8	19,05	7,93	6,35	2,0
PNMM-160612				o	o	o	o								o	+	+		■		o	o	16,1	22,2	7,93	6,35	1,2
PNUM-110408	o	+	o	o	o	o	o	+	+	+	■	+	+	+	+	+	+	+	+	■	o	+	11,5	15,875	6,35	4,76	0,8
PNUM-110416			o	o	o					+		o		o	+	+	+	+	+		■		11,5	15,875	6,35	4,76	1,6
PNUM-130412		o	o	o						■					o	+	+	o	■		o		13,8	19,05	7,93	4,76	1,2
PNUM-130420															o	o	o	o	o		o		13,8	19,05	7,93	4,76	2,0
PNUM-130612									+	+					o	+	+	o	+	o		o	13,8	19,05	7,93	6,35	1,2
PNUM-130620		+													o	+	■	o	■				13,8	19,05	7,93	6,35	2,0
PNUM-160612	o	+	o		+			+		+	o		o	o	+	+		+	o	■			16,1	22,2	7,93	6,35	1,2

геометрии передней
поверхности



RCMT

сталь	P							X	X	X	
нержавеющая сталь	M	X	X	X		X	X	X			X
чугун	K		X		X	X	X				
цветные металлы	N		X			X	X				
жаропрочные сплавы	S	X	X	X		X	X				
повышенной твёрдости	H	X	X	X	X						

обозначение ISO	обозначение сплава										размеры СМП, мм				
	A30	AP10AT	AP30AM	BC20HT	BP20AM	BP20AT	BP20TT	TP20AM	TC20PT-P	TC20HT	T20	d	s	d1	d2
RCMT-10T3MO F3	o							o				10,00	3,97	4,4	6,0
RCMT-1204MO- F3								+	o			12,00	4,76	5,5	7,25
RCMT-1606MO- M1									+			16,00	6,35	5,16	7,3
RCMT-2006MO									o	o	+	20,00	6,35	6,5	9,4

геометрии передней
поверхности



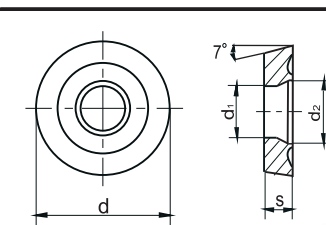
RCMT



RCMT-M1

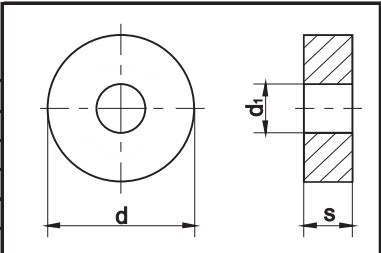


RCMT-F3



RNGA (12133),
RNMA (12123), RNUA (12113)

сталь	P				X	X	X	X	X					X	X	X		X		
нержавеющая сталь	M	X	X	X				X		X	X		X	X	X		X	X		
чугун	K	X	X	X						X	X	X	X							
цветные металлы	N	X								X	X		X							
жаропрочный сплав	S	X		X						X	X		X							
повышенной твёрдости	H									X										
обозначение ISO	обозначение сплава																	размеры СМП, мм		
	BP20AM	BC35PT	BP35AM	HP10AM	HP30AM	TC20HT	TC40PT	TP40AM	A10	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	d	d ₁	s
RNGA-150400	o		o			o		o		o	o	o	+	o	+	+	o	15,875	6,35	4,76
RNMA-120400																		12,70	5,16	4,76
RNMA-150400													+	+	o	+		15,875	6,35	4,76
RNMA-150600													o	o	o	■		15,875	6,35	6,35
RNMA-190600													o	o		o		19,05	7,93	6,35
RNUA-120400					o				o		o	+	o	o	o		o	12,70	5,16	4,76
RNUA-150400			+	■	o	+	o	+	o	o	o	+	+	o	+	o	+	15,875	6,35	4,76
RNUA-150600				o							o	+	■	o	■			15,875	6,35	6,35
RNUA-190600		o	+								o	+	o	o	o			19,05	7,93	6,35

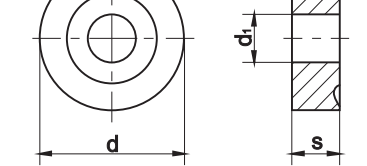


геометрии передней
поверхности

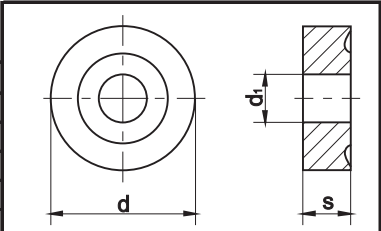


RNMM (12124)
RNUM (12114)

сталь	P			X	X	X	X		X	X	X		X
нержавеющая сталь	M	X	X				X		X			X	X
чугун	K	X	X					X	X				
цветные металлы	N								X				
жаропрочные сплавы	S		X						X				
повышенной твёрдости	H												



обозначение ISO	обозначение сплава													размеры СМП, мм		
	BC35PT	BP35AM	HP10TT	HP30AM	TC20HT	TC40PT	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	d	d ₁	s
RNMM-120400							o			o	o			12,70	5,16	4,76
RNMM-150400							o	■	■	+	o			15,875	6,35	4,76
RNMM-150600								■	o		o			15,875	6,35	6,35
RNMM-190400										o				19,05	7,93	4,76
RNMM-190600					■		o	o	o		o			19,05	7,93	6,35
RNMM-220600														22,225	7,93	6,35
RNMM-250600														25,40	9,12	6,35
RNMM-250700									o		o			25,40	9,12	7,93
RNUM-090300								+	+		+			9,525	3,81	3,18
RNUM-120300							o	o	o		o			12,7	5,16	3,18
RNUM-120400		o						+	o	o	o			12,7	5,16	4,76
RNUM-150400		o			+	+	o	+	+	+	+	o	o	15,875	6,35	4,76
RNUM-150600							o	o	+		o			15,875	6,35	6,35
RNUM-190400								o	o	o	o			19,05	7,93	4,76
RNUM-190600								o	o	o	+			19,05	7,93	6,35
RNUM-220600							o	o	+		o			22,225	7,93	6,35
RNUM-250600								o	o		o			25,40	9,12	6,35
RNUM-250700									o		o			25,40	9,12	7,93



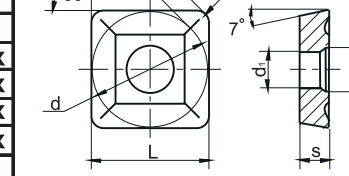
геометрии передней
поверхности



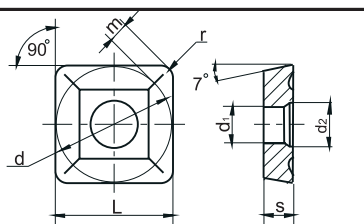
+ - складуемый ассортимент
■ - изготовление в течение месяца
o - изготовление после согласования объема

SCMT

сталь	P			X	X	X	X			
нержавеющая сталь	M	X	X			X		X		
чугун	K	X	X							X
цветные металлы	N	X								X
жаропрочный сплав	S									X
повышенно твёрдости	H									



обозначение ISO	обозначение сплава							размеры СМП, мм				
	AP10AM	BP35TM	TC20PT	TP20AM	TC40PT	TC40AM	B35	L=d	d ₁	d ₂	s	r
SCMT-09T304 F3	o		o	o				9,525	4,4	6,0	3,97	0,4
SCMT-09T308 F3	o		o	+				9,525	4,4	6,0	3,97	0,8
SCMT-120408 F7			o	o	+	o	o	12,7	5,5	7,3	4,74	0,8
SCMT-380932		o					+	38,1	8,7	12,4	9,52	3,2



геометрии передней
поверхности



SCMT-F3



SCMT-F7

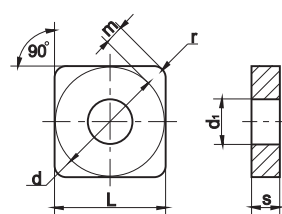


SCMT

SNGA (03133)

SNMA (03123), SNUA (03113)

сталь	P					X	X	X			X	X	X	X					
нержавеющая сталь	M			X	X		X		X	X		X		X					
чугун	K	X	X	X	X				X	X	X	X							
цветные металлы	N								X	X		X							
жаропрочные сплавы	S								X	X		X							
повышенной твёрдости	H	X							X										
обозначение ISO	обозначение сплава														размеры СМП, мм				
	BC20HT	BC25HT	BC35PT	BP35AM	HP30AM	TC40PTT	TP20AM	A10	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T40	L=d	d ₁	s	r
SNGA-140412									+		+	+				14	5,16	4,76	1,2
SNMA-090304											o					9,525	3,81	3,18	0,4
SNMA-090308											o					9,525	3,81	3,18	0,8
SNMA-120404											o	o		+		12,7	5,16	4,76	0,4
SNMA-120408	o									o	o	o		o	o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNMA-120412	o									o	■	+		o	o	12,7	5,16	4,76	1,2
SNMA-150412										o	o	o	o	+		15,875	6,35	4,76	1,2
SNMA-150416											o	+		o		15,875	6,35	4,76	1,6
SNMA-150612	+															15,875	6,35	6,35	1,2
SNMA-190612									o	o	o	o		+	o	19,05	7,93	6,35	1,2
SNMA-190616		+			o				■	o	■			o	o	19,05	7,93	6,35	1,6
SNMA-250716								o		o	+			o		25,4	9,12	7,94	1,6
SNUA-090304										o	■	o	o	o		9,525	3,81	3,18	0,4
SNUA-090308										o	o	o	o	o		9,525	3,81	3,18	0,8
SNUA-120404										o	o	o	o	o	o	12,7	5,16	4,76	0,4
SNUA-120408			o						o	o	■	o	o	■	o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNUA-120412		o						o	o	o	o	o	o	■		12,7	5,16	4,76	1,2
SNUA-120416										o	o	o	o	o		12,7	5,16	4,76	1,6
SNUA-120424																12,7	5,16	4,76	2,4
SNUA-150412		o		+	o	o				+	o	■	+	o	o	15,875	6,35	4,76	1,2
SNUA-150416										+	o	o	o	+		15,875	6,35	4,76	1,6
SNUA-190612									+	o	o	o	o	+		19,05	7,93	6,35	1,2
SNUA-190616		+		+						o	o	o	o	o		19,05	7,93	6,35	1,6
SNUA-190624		o								o	o	o	o	o		19,05	7,93	6,35	2,4
SNUA-250716										+	+	o	o	o		25,4	9,12	7,94	1,6
SNUA-250724					o	o				o	+	o	o	+		25,4	9,12	7,94	2,4
SNUA-250724S							+									25,4	9,12	7,94	2,4

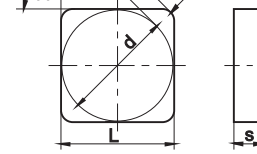


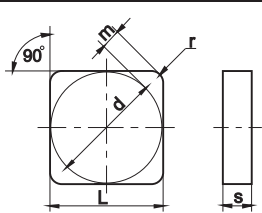
геометрии передней
поверхности



SNGN (03131)
SNUN (03111)

сталь	P					X	X	X	X						X	X	X	X		X			
нержавеющая сталь	M		X	X	X			X			X	X	X		X	X	X		X	X			
чугун	K	X	X	X	X					X	X		X	X	X								
цветные металлы	N		X								X	X	X		X								
жаропрочные сплавы	S		X		X						X	X	X		X								
повышенной твердости	H	X									X				X								
обозначение ISO	обозначение сплава																			размеры СМП, мм			
	BC20HT	BP20AM	BC35PT	BP35AM	HP10TT	TC20HT	TC40PT	TP40AM	BC25HT	A10	A30	B20	B25	B35	H05	H10	H20	H30	T20	T40	L=d	s	r
SNGN-090304													o			o			o		9,525	3,18	0,4
SNGN-090308																o		o			9,525	3,18	0,8
SNGN-120300											+		o			+		+	o		9,525	3,18	0,2
SNGN-120304											+					o					12,7	3,18	0,4
SNGN-120308											+			o		o		+			12,7	3,18	0,8
SNGN-120312											+										12,7	3,18	1,2
SNGN-120408								+					o	+		+		o	o	o	12,7	4,76	0,8
SNGN-120412				o									o	+		o		+	o	o	12,7	4,76	1,2
SNGN-150408														o		o		o			15,875	4,76	0,8
SNGN-150412													o	o		o		o	o		15,875	4,76	1,2
SNGN-150416																					15,875	4,76	1,6
SNGN-190400													o	+		o			o		19,05	4,76	0,2
SNGN-190408																			■	■	19,05	4,76	0,8
SNGN-190412													o	o					o	o	19,05	4,76	1,2
SNGN-190416													o	o		o			o	o	19,05	4,76	1,6
SNUN-090304													o	o		o		o			9,525	3,18	0,4
SNUN-120304																					12,7	3,18	0,4
SNUN-120308														o		+		■	o		12,7	3,18	0,8
SNUN-120408	■				o		o		■				■	o	+	o	+	+	o	o	12,7	4,76	0,8
SNUN-120412	■					o	■	■	■			■	o	o		o		+	o	o	12,7	4,76	1,2
SNUN-120424	o		o						■			o	o	o							12,7	4,76	2,4
SNUN-150408																					15,875	4,76	0,8
SNUN-150412	o			+	o							o	o	o		+		■	+		15,875	4,76	1,2
SNUN-150416													o	o		+		o			15,875	4,76	1,6
SNUN-150424																					15,875	4,76	2,4
SNUN-190412							■						o	■		o		o	+		19,05	4,76	1,2





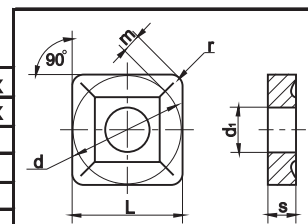
геометрии передней поверхности



- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

SNMM (03124) SNUM (03114)

сталь	P						X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	X		X
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X						X			X	X		X	X				X	X
чугун	K			X	X	X						X						X	X					
цветные металлы	N																	X	X					
жаропрочные сплавы	S	X	X			X						X						X	X					
повышенной твердости	H			X																				



обозначение ISO	обозначение сплава																				размеры СМП, мм						
	AC20HT	AP30AM	BC20HT	BC35PT	BP35AM	HP10TT	HP30TT	TC20PT	TC20PT-P	TC20HT	TP20AM	TC30PT-P	TC35PT	TC40PT	TC40PT-P	TP40AM	B20	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L = d	d ₁	s	r
SNMM-090304																		o	o		o			9,525	3,81	3,18	0,4
SNMM-090308																		o	o		o			9,525	3,81	3,18	0,8
SNMM-120404																		o	o		o	o	o	12,7	5,16	4,76	0,4
SNMM-120408						o						o	o				o	+	+	o	o	o	o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNMM-120408-2						o		o		o				o				o	+		o	o	o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNMM-120412														o			o	+	o	o	+	o	o	12,7	5,16	4,76	1,2
SNMM-120412-2								o						o				o	+		o	o	o	12,7	5,16	4,76	1,2
SNMM-150412			o	o		o	o			o				o				■	+	+	■	o	o	15,875	6,35	4,76	1,2
SNMM-150412-2	+													o				o	o		o	o	o	15,875	6,35	4,76	1,2
SNMM-150416								+		o				+				o	+	+	+	o	o	15,875	6,35	4,76	1,6
SNMM-150612										+				+				o	o		o	o	o	15,875	6,35	6,35	1,2
SNMM-150612 R5								+		o				+									o	15,875	6,35	6,35	1,2
SNMM-190612										o								o	+		o	o	o	19,05	7,93	6,35	1,2
SNMM-190612-2														o			o	o	o	o	o	o	o	19,05	7,93	6,35	1,2
SNMM-190612 H2			o					o		o				o		o			o	o	o		o	19,05	7,93	6,35	1,2
SNMM-190616						o	o			o				o				o	o	o	o	o	o	19,05	7,93	6,35	1,6
SNMM-190616 R1		o			+			o		o	+			+	o	■			o	o			o	19,05	7,93	6,35	1,6
SNMM-190624										o				o				o	o		o	o	o	19,05	7,93	6,35	2,4
SNMM-190624 R1		o						o	o					o										19,05	7,93	6,35	2,4
SNMM-190624 R5									o			o			o									19,05	7,93	6,35	2,4
SNMM-250716										o				o				o	o		o	o	o	25,4	9,12	7,93	1,6
SNMM-250724										o				o			o	o	+		+	o	o	25,4	9,12	7,93	2,4
SNMM-250724-2																	o	o	o	o	o	o	o	25,4	9,12	7,93	2,4
SNMM-250724 H1										o			o	+		o							o	25,4	9,12	7,93	2,4
SNMM-250724 R1					o			o		+	+		+	+		o							o	25,4	9,12	7,93	2,4
SNMM-250724 R7														o		+	o	o						25,4	9,12	7,93	2,4
SNMM-250732 H3								o						o		o								25,4	9,12	7,93	3,2
SNMM-250924 R1								o		o	o		o	o		o							o	25,4	9,12	9,52	2,4
SNMM-250924 H1										o			o	o		o							o	25,4	9,12	9,52	2,4
SNMM-250932-71																								25,4	9,12	9,52	3,2
SNUM-090304																		o	■		o	o		9,525	3,81	3,18	0,4
SNUM-090308																		o	o	o	+			9,525	3,81	3,18	0,8
SNUM-120404					o		o											+	+	o	o			12,7	5,16	4,76	0,4
SNUM-120408					o	o	o	o		o				o				+	+	o	+	o	o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNUM-120408-2							o		o					o				o	■		o		o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNUM-120412					o	o	o	o	o									■	+	o	■	o	o	12,7	5,16	4,76	1,2
SNUM-120412-2																			■		■		o	12,7	5,16	4,76	1,2
SNUM-150412					o	o	o		o		+				■			+	+	+	+	o	o	15,875	6,35	4,76	1,2
SNUM-150412-2										o								o	+		■	o	o	15,875	6,35	4,76	1,2
SNUM-150416					o		o	o										+	+	+	+	+	o	15,875	6,35	4,76	1,6
SNUM-190612					o		o	o	o		o						o	+	+	+	+	+	o	19,05	7,93	6,35	1,2
SNUM-190612-2														o			o	o	o	o	o	o	o	19,05	7,93	6,35	1,2
SNUM-190616								o							o		o	o	+	o	+	o	o	19,05	7,93	6,35	1,6
SNUM-190624																		o	o	o	o	o	o	19,05	7,93	6,35	2,4
SNUM-250716								o										+	+	o	+	o	o	25,4	9,12	7,93	1,6
SNUM-250724					o		o	o					+			o		+	+	o	+	o	o	25,4	9,12	7,93	2,4
SNUM-250724-2													+					o	o	o	+	o	o	25,4	9,12	7,93	2,4

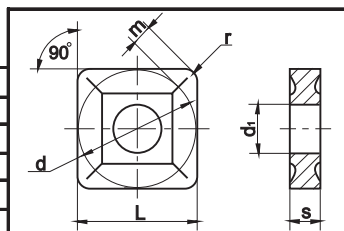
геометрии передней поверхности



SNMM SNUM SNMM-2 SNMM-2 SNMM-R1 SNMM-R5 SNMM-R7 SNMM-H1 SNMM-H2 SNMM-71

SNMG (03125)

сталь	P							X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
нержавеющая сталь	M	X	X	X		X	X	X				X	X			X	X		X
чугун	K	X	X	X	X	X	X	X								X	X		
цветные металлы	N	X	X			X										X	X		
жаропрочный сплав	S	X	X			X	X									X	X		
повышенной твердости	H	X	X		X														



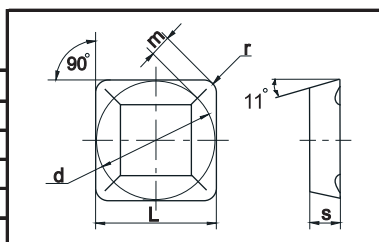
обозначение ISO	обозначение сплава																размеры СМП, мм								
	AP10AM	AP20AM	AP30AM	BC20HT	BP 20AM	BP35AM	BC35PT	TC20PT	TC20PT-P	TC20HT	TC40PT	TC40PT-P	TP20AM	TP40AM	A10	B20	B35	H10	H30	T40	L=d	d ₁	s	r	
SNMG-120408				+	o		■			o	o			o				o			o	12,7	5,16	4,76	0,8
SNMG-120408 M2	o	+		o	o			+	o	o	o			o				o				12,7	5,16	4,76	0,8
SNMG-120408 MH	o				o								+		o	o						12,7	5,16	4,76	0,8
SNMG-120408 R4		■						o			+	o		o			o					12,7	5,16	4,76	0,8
SNMG-120408 R6				+	o			+			+		o	o						o		12,7	5,16	4,76	0,8
SNMG-120412 R4								o			o	o	o									12,7	5,16	4,76	1,2
SNMG-150412											■						o	o	o			15,875	6,35	4,76	1,2
SNMG-150412 R4								+	o		+		o	o								15,875	6,35	4,76	1,2
SNMG-150612								+			+			o			o	o	o	o		15,875	6,35	6,35	1,2
SNMG-150612 R4								o			o			o								15,875	6,35	6,35	1,2
SNMG-150612 RT								o					o									15,875	6,35	6,35	1,2
SNMG-190612						o	o												o			19,05	7,93	6,35	1,2
SNMG-190612 R4									o													19,05	7,93	6,35	1,2
SNMG-190616																		o	o	o		19,05	7,93	6,35	1,6
SNMG-190616 R2				o		o	o	o		o	+	o	o							o		19,05	7,93	6,35	1,6
SNMG-250732 S33-08							o			o	o									o		25,4	9,12	7,93	3,2
SNMG-250932 S33-08							o			o	o									o		25,4	9,12	9,52	3,2

геометрии передней поверхности



SPMR

сталь	P		X	X	X	X
нержавеющая сталь	M	X				
чугун	K	X				
цветные металлы	N	X				
жаропрочные сплавы	S	X				
повышенной твердости	H	X				



обозначение ISO	обозначение сплава					размеры СМП, мм		
	AP10AM	HP10AM	HP30AM	TC20PT	TP20AM	L=d	s	r
SPMR-090308-F6	o			+	o	9,525	3,18	0,8
SPMR-120308-F6	■			+	+	12,7	3,18	0,8

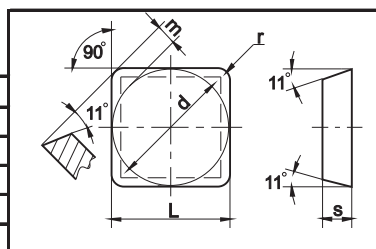
геометрии передней поверхности



- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

SPUN (03311)

сталь	P			X	X	X	X					X	X	X		X
нержавеющая сталь	M	X	X			X		X	X			X			X	X
чугун	K	X	X					X	X	X	X					
цветные металлы	N							X	X		X					
жаропрочные сплавы	S		X					X	X		X					
повышенной твёрдости	H							X								



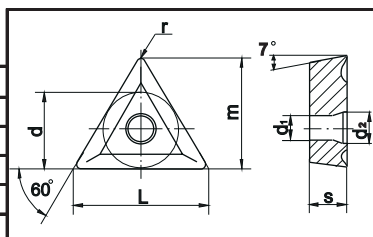
обозначение ISO	обозначение сплава														размеры СМП, мм			
	BC35PT	BP35AM	HP10AM	HP30AM	TC40PT	TP40AM	A10	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L=d	s	r
SPUN-090308					o		o		o	o	o	o	o		o	9,525	3,18	0,8
SPUN-120308		■			o	o			o	+	+		+		+	12,7	3,18	0,8
SPUN-120408						o		o		+	+		■		o	12,7	4,76	0,8
SPUN-150408			■									o	o	o		15,875	4,76	0,8
SPUN-150412			■	o		o			o	+	+		+	o	■	15,875	4,76	1,2
SPUN-190412							+		+	+	■		o			19,05	4,76	1,2
SPUN-250616						o				+	o		+		o	25.4	6.35	1.6

геометрии передней поверхности



TCMT

сталь	P							X		X	X	X	
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X	X		X				
чугун	K	X		X	X	X							
цветные металлы	N	X			X	X							
жаропрочные сплавы	S	X	X		X	X							
повышенной твёрдости	H	X		X									



обозначение ISO	обозначение сплава										размеры СМП, мм						
	AP10AM	AP30AM	BC20HT	BP20AM	BP20AT	BP20TT	TP20AM	TP20TT	TC20HT	TC20PT	TC40PT	L	d	d ₁	d ₂	s	r
TCMT-110204E-F2	+		+	+	o	+	o	o	+			11,0	6,35	2,8	3,8	2,38	0,4
TCMT-110308 R5										o	o	11,0	6,35	2,8	3,8	3,18	0,8
TCMT-16T304- F3	o		o	■	o	o	o		■	■		16,0	9,53	4,4	6,05	3,97	0,4

геометрии передней поверхности



TCMT-F2



TCMT-F3

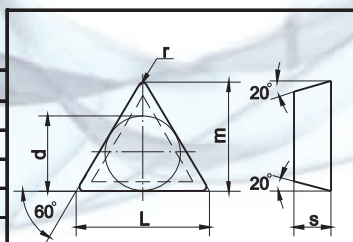


TCMT-R5

* AP10AT возможна замена на AP10AM

TEGN (01431)

сталь	P			X	X	X	
нержавеющая сталь	M		X				
чугун	K	X	X				
цветные металлы	N		X				
жаропрочные сплавы	S		X				
повышенной твёрдости	H						



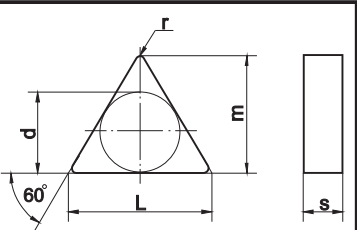
обозначение ISO	обозначение сплава					размеры СМП, мм			
	B25	B35	H10	H20	H30	L	d	s	r
TEGN-110308	o	o				11,0	6,35	3,18	0,8
TEGN-160308	o	o				16,5	9,53	3,18	0,8

геометрии передней поверхности



TNGN (01131)
TNUN (01111)

сталь	P				X	X	X	X				X	X	X	X		X			
нержавеющая сталь	M		X	X			X	X		X		X	X	X	X	X	X			
чугун	K	X	X	X					X	X	X									
цветные металлы	N		X						X	X										
жаропрочные сплавы	S		X						X	X										
повышенной твёрдости	H	X							X			X								
обозначение ISO	обозначение сплава																размеры СМП, мм			
	BC20HT	BP20AM	BC35PT	TC20HT	TC35PT	TC40PT	TP20AM	A10	B25	B35	H05	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	s	r
TNGN-160304										O		O		O	O		16,5	9,525	3,18	0,4
TNGN-160308														+			16,5	9,525	3,18	0,8
TNGN-160312										O		O		O			16,5	9,525	3,18	1,2
TNGN-160404			O					O	O	O	+	O			O		16,5	9,525	4,76	0,4
TNGN-160408									O	O		O		O	O		16,5	9,525	4,76	0,8
TNGN-160412									■	O		O		O	O		16,5	9,525	4,76	1,2
TNGN-220408										O		O	O	+			22,0	12,7	4,76	0,8
TNGN-220412										O		O	+	+	O	O	22,0	12,7	4,76	1,2
TNUN-160308										O		O		■			16,5	9,525	3,18	0,8
TNUN-160408		O			O		O		O	O		O		O	O	O	16,5	9,525	4,46	0,8
TNUN-220412					O				O	O		O	O	O	O	O	22,0	12,7	4,76	1,2
TNUN-270612									O	O				O			27,5	15,875	6,35	1,2

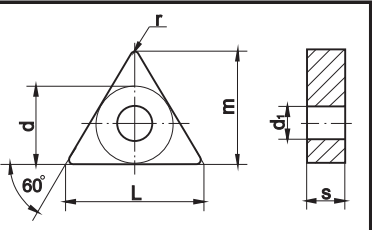


геометрии передней поверхности



TNMA (01123)
TNUA (01113)

сталь	P							X	X		X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</
-------	---	--	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



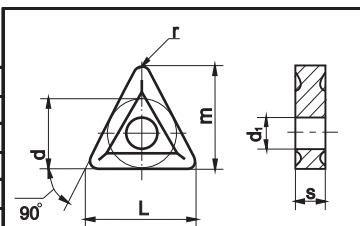
геометрии передней поверхности



- + - складуемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

TNMG (01125)

сталь	P				X	X	X		X				X	X	X		X
нержавеющая сталь	M	X		X					X	X	X		X				X
чугун	K	X	X	X								X	X				
цветные металлы	N	X		X									X				
жаропрочные сплавы	S	X		X									X				
повышенной твёрдости	H	X	X														
обозначение ISO	обозначение сплава																размеры СМП, мм
	AP10AT	BC20HT	BP20AM	TC20PT	TC20PT-P	TC20HT	TP20TT	TC40PT	TP40TT	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	
TNMG-160408																	L d d ₁ s r
TNMG-160412																	16,50 9,525 3,81 4,76 0,80
TNMG-220408																	16,50 9,525 3,81 4,76 1,20
TNMG-220412																	22,00 12,70 5,16 4,76 0,80
TNMG-220416																	22,00 12,70 5,16 4,76 1,20
TNMG-160408 M2																	16,50 9,525 3,81 4,76 0,80
TNMG-220408 M2																	22,00 12,70 5,16 4,76 0,80



геометрии передней поверхности



TNMG



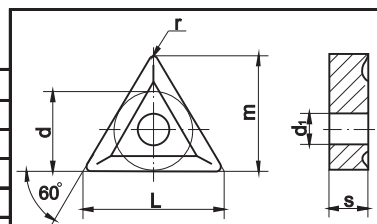
TNMG-M2

TNMM (01124)

TNUM (01114)

сталь	P	X	X	X	X				X	X	X		X					
нержавеющая сталь	M				X	X			X				X	X				
чугун	K						X	X	X									
цветные металлы	N								X									
жаропрочные сплавы	S								X									
повышенной твёрдости	H																	
обозначение ISO	обозначение сплава													размеры СМП, мм				
	HP30TT	TC20PT	TC35PT	TC40PT	TP40TT	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
TNMM-160308-2								o	o		o	o	o	16,50	9,525	3,81	3,18	0,80
TNMM-160408-2								o	■	+	o	o	o	16,50	9,525	3,81	4,76	0,80
TNMM-160412										o				16,50	9,525	3,81	4,76	1,20
TNMM-220404-2							o	o	o		o			22,00	12,70	5,16	4,76	0,40
TNMM-220408-2		o		+		o	o	o	■		+	o	o	22,00	12,70	5,16	4,76	0,80
TNMM-220412-2		o		+				o	o	o	+	o	o	22,00	12,70	5,16	4,76	1,20
TNMM-220416-2		o		o			o	o	o		o	o	o	22,00	12,70	5,16	4,76	1,60
TNMM-270612-2		o						■	o		+	o	■	27,50	15,875	6,35	6,35	1,20
TNMM-220412 H2		+		+	o								o	22,00	12,70	5,16	4,76	1,20
TNUM-160308-2							o	■	■		o		o	16,50	9,525	3,81	3,18	0,80
TNUM-160312-2								o	o					16,50	9,525	3,81	3,18	1,20
TNUM-160408									o					16,50	9,525	3,81	4,76	0,80
TNUM-160408-2							o	o	o	o	o	o	o	16,50	9,525	3,81	4,76	0,80
TNUM-220404-2								o	o		■			22,00	12,70	5,16	4,76	0,40
TNUM-220408									+		■			22,00	12,70	5,16	4,76	0,80
TNUM-220408-2				+			o	+	+		o	o	o	22,00	12,70	5,16	4,76	0,80
TNUM-220412-2				+				o	■		o	o	+	22,00	12,70	5,16	4,76	1,20
TNUM-220416-2		o			o			o	+		o	o	o	22,00	12,70	5,16	4,76	1,60
TNUM-270612-2								o	■		+	o	+	27,50	15,875	6,35	6,35	1,20

Technical drawing of a triangular cross-section of a metal part. The main view shows an equilateral triangle with side length L and height M. A circular hole with diameter d is centered within the triangle. A smaller circular hole with diameter d₁ is shown in a detail view of the corner. The angle between the side and the height is 60 degrees. The thickness of the part is s.



геометрии передней поверхности



TNMM
TNUM



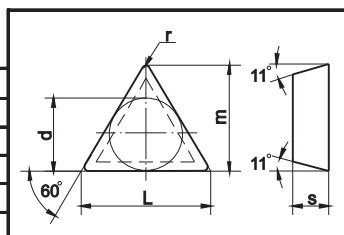
TNMM-2
TNUM-2



TNMM-H2

TPGN (01331) TPUN (01311)

сталь	P					X	X	X	X	X						X	X	X		X	X
нержавеющая сталь	M		X	X	X				X		X	X	X		X				X		X
чугун	K	X	X	X	X						X	X	X	X							
цветные металлы	N		X								X	X	X		X						
жаропрочные сплавы	S		X		X						X	X	X		X						
повышенной твердости	H	X									X										



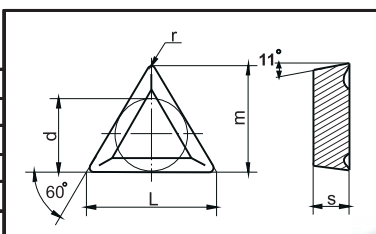
обозначение ISO	обозначение сплава																				размеры СМП, мм				
	BC20HT	BP20AM	BC35HT	BP35AM	TP30TT	TC20HT	TC35PT	TC40PT	TP40AM	A10	A30	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T25	T40	L	d	s	r	
TPGN-110300												o			o				o	o	o	11,0	6,35	3,18	0,2
TPGN-110304												o	o	o	o		o		o		o	11,0	6,35	3,18	0,4
TPGN-110308	o											o		■	o		o	o	o		o	11,0	6,35	3,18	0,8
TPGN-160300						o			o	o		o	o	■	+		o	o	o	o	o	16,5	9,525	3,18	0,2
TPGN-160304			o					o	o		o	o	o	o	o		o	o	o	o	o	16,5	9,525	3,18	0,4
TPGN-160308	+			+				o	o	o	o	o	o	+	+	o	+	o		o	o	16,5	9,525	3,18	0,8
TPGN-160312			+								o		o	+	o		o	o	o	o	o	16,5	9,525	3,18	1,2
TPGN-160408									o					o	+		o				o	16,5	9,525	4,76	0,8
TPGN-220408				+						■			o	+	o			o	o	o	o	22,0	12,70	4,76	0,8
TPGN-220412				o									o	+	o		+	o		o	o	22,0	12,70	4,76	1,2
TPGN-220416								■						■	o		o	o		o	o	22,0	12,70	4,76	1,6
TPUN-110308					o								o	o	o		o			o	o	11,0	6,35	3,18	0,8
TPUN-160308					o			o					o	+	o		■			o	o	16,5	9,525	3,18	0,8
TPUN-160312													o	+	o	o	■	o		o	o	16,5	9,525	3,18	1,2
TPUN-220412				o					o				o	o	o		o	o	o	o	o	22,0	12,70	4,76	1,2
TPUN-220416					o								o	o	o	o	o				o	22,0	12,70	4,76	1,6
TPUN-270616															o		o				o	27,5	15,875	6,35	1,6

геометрии передней
поверхности



TPMR

сталь	P		X	X	X	X	X
нержавеющая сталь	M	X					
чугун	K	X					
цветные металлы	N	X					
жаропрочный сплав	S	X					
повышенной твердости	H	X					



обозначение ISO	обозначение сплава						размеры СМП, мм			
	AP10AT	HP10AM	BP20AM	TC20PT	TP20AM	TC40PT	L	d	s	r
TPMR-110308-F6	o		o	o	o	o	11,0	6,35	3,18	0,8
TPMR-160308-F6	o		o	o	+	+	16,5	9,525	3,18	0,8

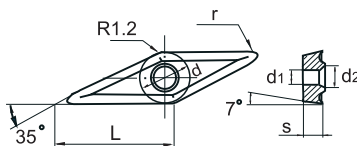
геометрии передней
поверхности



- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

VCMT

сталь	P	X		X	X	X	X						
нержавеющая сталь	M		X								X		
чугун	K												
цветные металлы	N												
жаропрочные сплавы	S		X										
повышенной твёрдости	H		X										
обозначение ISO	обозначение сплава							размеры СМП, мм					
	AP10AM	AP30AM	BP20AM	TC20PT	TP20AM	TP40AM	T20	L	d	d ₁	d ₂	s	r
VCMT-080204 F3	o				o			8	4,76	2,4	3,39	2,38	0,4
VCMT-160404 F4	o	o	o	+	+		o	16,6	9,525	4,4	6,4	4,76	0,4
VCMT-160408 M5				o	+	o	o	16,6	9,525	4,4	6,4	4,76	0,8



геометрии передней поверхности



VCMT - F4



VCMT - M5

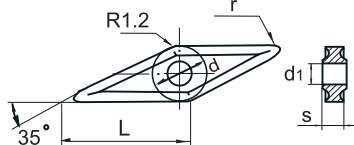


VCMT - F3

VNMG

сталь	P				X	X	X				X
нержавеющая сталь	M	X		X				X	X	X	
чугун	K	X	X	X							
цветные металлы	N	X		X							
жаропрочные сплавы	S	X		X							
повышенно й твёрдости	H	X	X								

обозначение ISO	обозначение сплава									размеры СМП, мм				
	AP10AM	BC20HT	BP20AM	TC20PT	TC20PT-P	TC40PT	TP20TT	TP40TT	TP20AM	L	d	d1	s	r
VNMG-160404 M2	o		o	o	o				o	16,5	9,525	3,81	4,76	0,4
VNMG-160408 M2		■	+	■		o	■	+	o	16,5	9,525	3,81	4,76	0,8



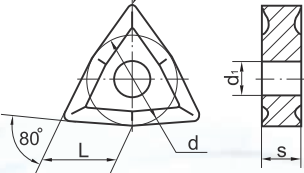
геометрии передней поверхности



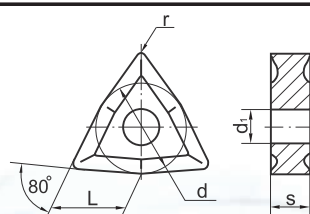
VNMG-M2

WNMG

сталь	P								X	X	X	X	X	X	X			X
нержавеющая сталь	M	X	X	X		X	X	X	X			X	X		X	X	X	X
чугун	K	X			X	X		X	X							X		
цветные металлы	N	X				X										X		
жаропрочные сплавы	S	X	X	X		X			X							X		
повышенной твердости	H	X			X													



обозначение ISO	обозначение сплава																	размеры СМП, мм						
	AP10AM	AP20AM	AP30AM	BC20HT	BP20AM	BP20TT	BC35PT	BP35AM	TC20HT	TC20PT	TC20PT-P	TC40PT	TC40PT-P	TP20AM	TP20TT	TP40AM	B35	T20	T40	L	d	d1	s	r
WNMG-060404 M8	■					o						o		o	o					6,5	9,525	3,81	4,76	0,4
WNMG-060408 M8	+					o						o		o	o					6,5	9,525	3,81	4,76	0,8
WNMG-080408 M1	+				o	o			o					o	+			o		8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNMG-080408 M2	+	+			■	o			■	+	o			o	■	o		o		8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNMG-080408 M3	o				o	o			■	+		■		o	o	o		o		8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNMG-080408 M9	o		o																	8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNMG-080408 R2					■				o	+	+	+	+			+	+		o	8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNMG-080412 M2									o					o	o					8,7	12,7	5,16	4,76	1,2
WNMG-080412 M9	o		o																	8,7	12,7	5,16	4,76	1,2
WNMG-080412 R2												+	o			o				8,7	12,7	5,16	4,76	1,2
WNMG-100608 R2										o		o	o							10,8	15,875	6,35	6,35	0,8
WNMG-100612 R2										+		+	o							10,8	15,875	6,35	6,35	1,2
WNMG-130612 R8			o					o				+								13,0	19,05	7,93	6,35	1,2



геометрии передней поверхности



WNMG-M1



WNMG-M2



WNMG-M3



WNMG-M8



WNMG-M9



WNMG-R2



WNMG-R8

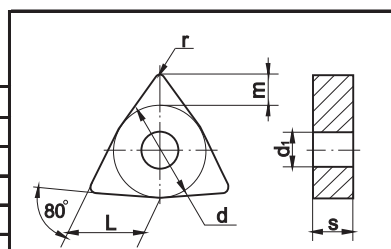
WNUA (02113)

сталь	P		X	X			X	X	X		X	
нержавеющая сталь	M					X					X	X
чугун	K	X			X	X						
цветные металлы	N					X						
жаропрочные сплавы	S					X						
повышенной твёрдости	H	X										

Technical drawing of a triangular flange (СМП) showing dimensions L, d, d₁, s, r and an 80-degree angle.

обозначение ISO	обозначение сплава										размеры СМП, мм				
	BC20HT	HP10AM*	HP10AM*	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
WNUA-060304				o	o	o	o	o	o	o	6,5	9,525	3,81	3,18	0,40
WNUA-060308				o	o	o	o	o			6,5	9,525	3,81	3,18	0,8
WNUA-080404		o	o	o	o	+	o	o			8,7	12,7	5,16	4,76	0,4
WNUA-080408	o	o	o	o	o	o	o	o			8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNUA-100408				o	o	o	o	o			10,8	15,875	6,35	4,76	0,8
WNUA-100412				o	o	o	o	o		o	10,8	15,875	6,35	4,76	1,2
WNUA-100608		o		o	o	o	o	+	o		10,8	15,875	6,35	6,35	0,8
WNUA-100612				o	o	+	o	o			10,8	15,875	6,35	6,35	1,2
WNUA-120612				o	o	o	o	o			12,8	19,05	7,93	6,35	1,2

геометрии передней поверхности

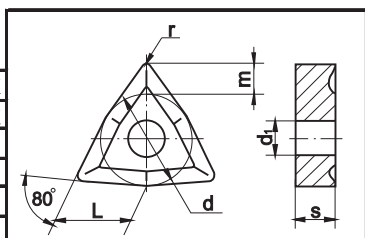


Для сплавов HP10AM* и HP30AM* возможна замена на HP10TT и HP30TT

WNUM (02114)

сталь	P					X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X		X						
нержавеющая сталь	M	X		X	X	X				X	X		X	X		X				X	X						
чугун	K	X	X	X	X	X							X	X	X	X											
цветные металлы	N	X		X									X	X		X											
жаропрочные сплавы	S	X		X		X							X	X		X											
повышенной твердости	H	X	X										X			X											
обозначение ISO	обозначение сплава																				размеры СМП, мм						
	AP10AT	BC20HT	BP 20AM	BC35PT	BP35AM	HP10TT	HP 30TT	TC20PT	TC20HT	TC40PT	TC40PT-P	TP 40AM	A10	B20	B25	B35	H05	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
WNUM-060304									O						O	O		O	O	+	O	O	6,5	9,525	3,81	3,18	0,40
WNUM-060308		O								O					O	O		■	O	+	O	O	6,5	9,525	3,81	3,18	0,8
WNUM-060404						O	O								O	O		O	O	+		O	6,5	9,525	3,81	4,76	0,4
WNUM-080404	O					O	O		■				O		O	+		+	O	+	O	+	8,7	12,7	5,16	4,76	0,4
WNUM-080408		+		O		O	O	+	+	+	O			O	O	+		+	O	+	■	+	8,7	12,7	5,16	4,76	0,8
WNUM-100408						O	O	■	O	+			O	O	O	+		+	O	+	O	O	10,8	15,875	6,35	4,76	0,8
WNUM-100412					O	O	O			+					O	■		■	O	+	O	O	10,8	15,875	6,35	4,76	1,2
WNUM-100608		O	O	O		O	O	+	■	+					O	+		+	O	+	+	+	10,8	15,875	6,35	6,35	0,8
WNUM-100612		O	O	O	O	+	■	O	+	+	O				O	+		+	O	+	O	O	10,8	15,875	6,35	6,35	1,2
WNUM-120612				■	O	+	+	O	+	+		O	+	O	O	+	O	+	O	+	+	+	12,8	19,05	7,93	6,35	1,2

геометрии передней поверхности



- + - складываемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

Точение. Геометрии передних поверхностей

ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Негативные СМП:

F1 – Двусторонняя СМП для чистовой и получистовой обработки. Острая режущая кромка и положительный передний угол, снижающий силу резания. Первый выбор – материалы группы Р, М, S. Возможное применение К, N.

Позитивные СМП:

F2 – Тонкое чистовое точение. Непрерывное резание. Первый выбор – материалы группы Р, К. Возможное применение – М;

F3 – Получистовая и чистовая обработка. Средние подачи. Применение – материалы группы Р, М, К;

F4 – Чистовое точение. Непрерывное резание. Рекомендуется для внутренней расточки.

Применение – материалы группы Р, М, К, S;

F6 – Для чистовых операций. Первый выбор – материалы группы Р, М, К;

F7 – От чистового до чернового точения. Средние и высокие подачи. Применение – материалы группы Р, М, К.

ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

Негативные двухсторонние СМП:

M1 – Устойчивое стружкодробление в широком диапазоне применения. Эффективное применение на станках с ЧПУ. Обработка материалов группы Р, М, К.

M2 – Позитивный передний угол, предотвращающий деформацию. Негативный наклон кромки для предотвращения сколов. Основное применение – материалы группы Р, М, S.

M3 – Надежная режущая кромка. Получистовая и легкая черновая обработка чугунов и сталей.

M4 – Получистовое точение. Продольное точение, подрезка и профильная обработка.

Универсальная геометрия, создает хорошие условия резания. Основное применение - группа Р.

M6 – Для двухсторонних СМП. Получистовое, чистовое точение. Обработка материалов группы Р и К. Возможное применение – М.

M7 – Получистовое точение. Основное применение – материалы группы Р.

M8 – Чистовое, получистовое точение. Основное применение – материалы группы М и S.

M9 – Получистовое, легкое черновое точение. Основное применение – материалы группы М, S, хорошие результаты и по Р, К.

MH – Для двухсторонних СМП. Чистовое и получистовое точение. Обработка материалов группы S и М.

MS – Снижение сил резания за счет положительной геометрии передней поверхности. Высокая прочность режущей кромки. Обработка низкоуглеродистых сталей, алюминия и меди.

Позитивные СМП:

M5 – Универсальная геометрия для обработки нержавеющей сталей.

ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА

R1 – Для односторонних СМП. От чернового до тяжелого чернового точения. От непрерывного до сильно прерывистого резания. Основная область применения – материалы группы Р, К. Возможное применение – материалы группы М. Условное применение – материалы группы S.

R2 – Для двусторонних СМП. Обработка сталей и чугунов при больших глубинах резания и подачах. Высокая стойкость СМП при прерывистом резании.

71 – Для односторонних СМП. Рекомендуется для черновой обработки мелких серий деталей из материалов группы Р, М, К.

R4 – Для двусторонних СМП. Черновая обработка материалов группы Р, М, К, S.

R5 – Черновое точение с возможностью быстрого съема больших объемов металлов при обработке стали. Положительная черновая геометрия обеспечивает низкие усилия резания. Односторонняя пластина с повышенной жесткостью.

R6 – Двусторонний стружколом для удаления корки и прерывистого резания. Большая стружечная канавка и широкая режущая кромка позволяет работать на высоких подачах. Обработка материалов группы Р, М.

R7 – Односторонняя СМП. Универсальная геометрия. От черновой до получистовой обработки. Применение - материалы группы Р, М, S. Возможное применение – К.

RS2 – Двусторонняя СМП. Первый выбор для полутяжелого резания труднообрабатываемых материалов. Двусторонний стружколом. Хорошее сочетание прочности и жесткости режущей кромки с геометрией для высокой износостойкости.

S33-08 – Для двусторонних СМП. Черновая обработка материалов группы Р, М, К

Негативные двухсторонние СМП:

R8 – Черновое точение. Применение – материалы группы Р, М, S.

ТЯЖЕЛАЯ ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА

H1 – Односторонняя СМП. Устойчивое стружкодробление при больших глубинах резания и подачах. Устойчивость к ударным нагрузкам благодаря упрочненной геометрии режущей кромки. Снижение сил резания за счет специальной геометрии СМП. Обработка сталей.

H2 – Односторонняя пластина. Тяжелая черновая обработка легированных и углеродистых сталей.

H3 – Односторонняя СМП. Сверхтяжелая черновая обработка. Очень прочная геометрия режущей кромки. Ряд мелких выступов по периметру, препятствуют износу по передней поверхности. Основное применение – материалы группы Р и К.

H4 – Односторонняя СМП. Тяжелая черновая обработка. Основное применение – материалы группы Р.

ТРАДИЦИОННАЯ ГЕОМЕТРИЯ ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

.NMG – Двусторонняя пластина с одной лункой по периметру передней поверхности. Уступает современным конструкциям стружколомов по области устойчивого стружкодробления. Основное применение – получистовая обработка углеродистых сталей.

.NMM – Односторонняя СМП. Простая геометрия в виде одной лунки по передней поверхности. Пригодна для точения материалов группы Р.

.NMM-2 – Односторонняя СМП с двойной лункой по периметру пластины. Отрицательная геометрия режущей кромки для крупноразмерного инструмента соответствует принятым стандартам. Область применения - от получистовых до черновых операций. Используется при обработке углеродистых и нержавеющей сталей.

.NM(U)A – Пластина с плоской передней поверхностью. Универсальный выбор для обработки чугуна и твердых материалов.

Номенклатура СМП с современными формами передней поверхности

Негативные СМП

Геометрия стружколома	Область применения	ФОРМА	Зона стружкодробления	
			fn, мм/об	ap, мм
F1	P, M, K, N, S	CNMG-120404-F1	0,07-0,25	0,4-3,5
MS	P, N	CNMG-120404-MS	0,05-0,20	0,8-3,5
F1	P, M, K, N, S	CNMG-120408-F1	0,08-0,25	0,6-3,5
M2	P, M, S	CNMG-120408-M2	0,12-0,35	1,0-4,0
R4	P, M, K, S	CNMG-120408-R4	0,15-0,50	1,0-5,0
M9	P, M, K, S	CNMG-120412-M9	0,20-0,50	1,0-5,0
R4	P, M, K, S	CNMG-120412-R4	0,20-0,50	1,0-5,0
M2	P, M, S	CNMG-160612-M2	0,15-0,45	1,5-6,0
M7	P	CNMG-160612-M7	0,18-0,6	0,8-7,0
R2	P, K	CNMG-160612-R2	0,25-0,70	1,3-8,0
R4	P, M, K, S	CNMG-160612-R4	0,30-0,60	2,0-7,0
M2	P, M, S	CNMG-160616-M2	0,18-0,60	2,0-7,0
R4	P, M, K, S	CNMG-160616-R4	0,30-0,70	2,0-7,0
R2	P, K	CNMG-190612-R2	0,30-0,75	1,7-10,0
R4	P, M, K, S	CNMG-190612-R4	0,40-0,70	3,0-8,0
RS2	S, M	CNMG-190616-RS2	0,15-0,35	1,0-3,0
M6	P, M, K	CNMG-190616-M6	0,20-0,80	1,6-8,0
R4	P, M, K, S	CNMG-190616-R4	0,30-0,80	4,0-8,0

продолжение таблицы на следующей странице

продолжение таблицы

Геометрия стружколома	Область применения	ФОРМА	Зона стружкодробления	
			fn, мм/об	ар, мм
H1	P	CNMM-190612-H1	0,30-0,70	3,0-8,0
H2	P	CNMM-190612-H2	0,45-0,80	3,0-9,0
R1	P, M, K, S	CNMM-190616-R1	0,50-1,21	5,0-13,4
R1	P, M, K, S	CNMM-190624-R1	0,40-1,20	3,0-12,0
H1	P	CNMM-250724-H1	0,50-1,20	5,0-12,0
H4	P	CNMM-250924-H4	0,80-1,40	7,0-12,0
F1	P, M, K, N, S	DNMG-110404-F1	0,07-0,30	0,8-3,0
M4	P	DNMG-150608-M4	0,30-0,50	0,5-6,0
R2	P, K	DNMG-150612-R2	0,25-0,70	1,3-7,0
M2	P, M, S	SNMG-120408-M2	0,13-0,40	1,0-4,0
MH	M, S	SNMG-120408-MH	0,20-0,40	1,0-4,0
R4	P, M, K, S	SNMG-120408-R4	0,20-0,60	2,0-5,0
R4	P, M, K, S	SNMG-120412-R4	0,30-0,70	2,0-5,0
R6	P, M	SNMG-120408-R6	0,25-0,60	1,5-6,0
R4	P, M, K, S	SNMG-150412-R4	0,25-0,80	2,0-7,0
R4	P, M, K, S	SNMG-150612-R4	0,30-0,80	2,5-7,0
R2	P, K	SNMG-190616-R2	0,31-0,82	1,9-12,3
R3	P, M, K	SNMM-120412-R3	0,35-0,90	2,0-8,0
R5	P	SNMM-150612-R5	0,25-0,70	1,0-9,0
H2	P	SNMM-190612-H2	0,45-0,80	4,0-9,0
R1	P, M, K, S	SNMM-190616-R1	0,50-1,36	5,0-13,3
R1	P, M, K, S	SNMM-190624-R1	0,50-1,40	5,0-13,0
H1	P	SNMM-250724-H1	0,55-1,20	5,0-12,0
R1	P, M, K, S	SNMM-250724-R1	0,50-1,40	5,0-14,0
R7	P, M, K, S	SNMM-250724-R7	0,50-1,40	3,0-16,0
H3	P, K	SNMM-250732-H3	0,55-1,30	5,0-12,7
S33-08	P, M, K	SNMM-250732-71	0,50-1,40	5,0-12,0
H1	P	SNMM-250924-H1	0,55-1,20	5,0-12,0
R1	P, M, K, S	SNMM-250924-R1	0,50-1,40	5,0-14,0
S33-08	P, M, K	SNMM-250932-71	0,55-1,20	5,0-14,0
71	P, M, K, S	SNMM-250932-71	0,50-1,40	5,0-14,0
M2	P, M, S	TNMG-160408-M2	0,12-0,30	1,0-3,0
M2	P, M, S	TNMG-220408-M2	0,15-0,40	1,0-4,0
H2	P	TNMM-220408-H2	0,25-0,60	1,3-7,0
M2	P, M, S	VNMG-160404-M2	0,10-0,30	1,0-3,0
M2	P, M, S	VNMG-160408-M2	0,10-0,40	1,0-3,5
M8	M, S	WNMG-060404-M8	0,10-0,40	0,5-3,0
M8	M, S	WNMG-060408-M8	0,10-0,45	0,5-3,0
M1	P, M, K	WNMG-080408-M1	0,10-0,50	1,0-5,0
M2	P, M, K, S	WNMG-080408-M2	0,12-0,35	1,0-4,0
M3	P, K, H	WNMG-080408-M3	0,16-0,45	1,0-4,5
M9	P, M, K, S	WNMG-080408-M9	0,20-0,50	1,0-6,0
R2	P, K	WNMG-080408-R2	0,20-0,50	1,0-7,0
M2	P, M, K, S	WNMG-080412-M2	0,15-0,40	1,5-4,5
M9	P, M, K, S	WNMG-080412-M9	0,25-0,50	1,0-6,0
R2	P, K	WNMG-080412-R2	0,25-0,50	1,3-7,0
R2	P, K	WNMG-100608-R2	0,30-0,80	2,5-7,5
R2	P, K	WNMG-100612-R2	0,30-0,80	3,0-7,5
R8	P, M, S	WNMG-130612-R8	0,25-0,65	2,5-7,0

Позитивные СМП

Геометрия стружколома	Область применения	ФОРМА	Зона стружкодробления	
			fn, мм/об	ap, мм
F3	P,M,K	CCMT-060202-F3	0,12-0,22	0,5-2,5
F3	P,M,K	CCMT-060204-F3	0,14-0,25	0,5-2,5
F2	P,M,K	CCMT-09T302E-F2	0,08-0,20	0,5-3,0
F2	P,M,K	CCMT-09T304E-F2	0,08-0,25	0,5-3,0
R5	P	CCMT-09T308-R5	0,12-0,35	1,0-4,0
F3	P,M,K	CCMT-120408-F3	0,14-0,30	0,8-3,0
R5	P	CCMT-120412-R5	0,17-0,50	1,5-4,5
F3	P,M,K	DCMT-11T304-F3	0,15-0,25	1,0-2,5
F3	P,M,K	DCMT-11T308-F3	0,12-0,3	1,5-3,0
F3	P,M,K	RCMT-1204MO-F3	0,20-0,50	1,5-6,0
M	P,M,K	RCMT-1606MO-M1	0,20-0,60	2,0-6,0
-	P,M,K	RCMT-2006MO	0,20-0,60	2,0-8,0
F3	P,M,K	SCMT-09T304-F3	0,12-0,30	1,0-3,5
F3	P,M,K	SCMT-09T308-F3	0,12-0,30	1,0-3,5
F7	P,M,K	SCMT-120408-F7	0,20-0,50	1,0-5,0
-	P,M	SCMT-380932	1,00-2,00	4,0-16,0
F6	P,M,K	SPMR-090308-F6	0,16-0,40	1,5-6,0
F6	P,M,K	SPMR-120308-F6	0,16-0,40	1,5-6,0
F2	P,K,M	TCMT-110204E-F2	0,05-0,10	0,5-3,0
R5	P	TCMT-110308-R5	0,10-0,30	0,8-3,0
F3	P,M,K	TCMT-16T304-F3	0,18-0,40	1,0-4,0
F6	P,M,K	TPMR-110308-F6	0,15-0,30	1,0-3,5
F6	P,M,K	TPMR-160308-F6	0,15-0,40	1,0-4,0
F3	P	VCMT-080204-F3	0,05-0,25	0,3-2,0
F4	P,M,K,S	VCMT-160404-F4	0,05-0,25	0,5-2,5
M5	M	VCMT-160408-M5	0,13-0,33	0,6-2,6

Руководство по выбору форм передней поверхности СМП и марки сплава для токарной обработки

ISO	P																		
Тип операции	тонкая чистовая чистовая легкая черновая черновая тяжелая черновая Износостойкость ← → Пластичность																		
Стружколом	F2*	F1	F4*	F3*	M5	M4	M2	M3	M1	R4	R3	R5	R2	R6	R1	H1**	H2**	H4**	H3**
Марка сплава	TC20HT				TC20HT		TC20PT		TC40PT			TP40AM			T40				

ISO	M											
Тип операции	чистовая						легкая черновая					
	тонкая чистовая		получистовая				черновая				Пластичность	
	Износостойкость											
Стружколом	F2*	F1	F4*	F3*	M5	M2	M1		R4	R3	R6	R1
Марка сплава	AP10AT	AP10AT	TP20TT	BP20TT	A30				TP40TT	A30	BP35AM	

ISO	К									
Тип операции	чистовая					легкая черновая				
	тонкая чистовая		получистовая			черновая				
	Износостойкость								Пластичность	
Стружколом	F2*		M3 .NGA			.NUN			R2 H3** .NM(U)A	
Марка сплава	AP10AT		BC20HT			BC25HT			BC35PT	

ISO	N											
Тип операции	чистовая получистовая черновая Износостойкость ← → Пластичность											
Стружколом	MS											
Марка сплава	A10		A10		A10 B20 BP20AM							

! MS - не самая лучшая геометрия для обработки алюминиевых сплавов

ISO	S									
Тип операции	тонкая чистовая		чистовая		получистовая		легкая черновая		черновая	
	Износостойкость								Пластичность	
Стружколом	F1		M2				RS		R1	
Марка сплава	A10		B20 A30				A30 B35			

ISO	H											
Тип операции	чистовая получистовая Износостойкость ← → Пластичность											
Стружколом	.NGA .NGN M3											
Марка сплава	A10		AP10AM									



Первый выбор

*

Стружколом для позитивных СМП

**

Стружколом для односторонних СМП

Марки твердых сплавов без покрытия для токарной обработки

Марка сплава		Область применения ISO	Применение
Основная	A10	M05-M15 K05-K15 N05-N20 S05-S15 H10-H15	~ современный аналог сплава BK6OM; ~ чистовая и получистовая обработка твердых, легированных и отбеленных чугунов, закаленных сталей и некоторых марок нержавеющей, жаропрочных сталей и сплавов, особенно сплавов на основе титана, вольфрама и молибдена.
	A20	M15-M25 S10-S20	~ современный аналог сплава ВП322; ~ получистовая обработка коррозионно-стойких, жаропрочных сталей и сплавов, сплавов на основе титана.
	A30	M20-M30 S15-S25	~ современный аналог сплава BK10XOM; ~ черновая и получистовая обработка некоторых марок коррозионно-стойких сталей, высокопрочных и жаропрочных сталей и сплавов, сплавов на основе титана, вольфрама и молибдена.
	B20	K15-K25 N15-N30 S10-S20 M15-M25	~ современный аналог сплава MC321; ~ получистовое и черновое точение заготовок из чугунов, жаропрочных сталей и сплавов, коррозионно-стойких сталей, цветных металлов и сплавов, неметаллов при средних скоростях резания, сечениях среза; ~ высокая механическая и термоударная прочность режущих кромок.
	B35	K20-K35 S20-S30 M25-M40 N25-N30	~ современный аналог сплава BK8; ~ черновое точение при неравномерном сечении среза и прерывистом резании серого чугуна, цветных металлов и их сплавов, неметаллических материалов, коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сталей и сплавов, в том числе сплавов титана.
	H10	P05-P20	~ современный аналог сплава T15K6; ~ получистовое точение при непрерывном резании; ~ чистовое точение при прерывистом резании углеродистых и легированных сталей.
	H30	P25-P35	~ современный аналог сплава T5K10; ~ черновое точение при неравномерном сечении среза и прерывистом резании; ~ фасонное точение углеродистых и легированных сталей, преимущественно в виде поковок, штамповок и отливок по корке и окалине.
	T20	M15-M25	~ современный аналог сплава MC221; ~ получистовое и черновое точение коррозионно-стойких сталей; ~ высокая износостойкость и механическая прочность режущих кромок.
	T40	P30-P50 M25-M35	~ современный аналог сплава MC146; ~ черновое точение штамповок и поковок из конструкционных, инструментальных и коррозионно-стойких сталей, сталей для отливок при средних и малых скоростях резания и больших сечениях среза; ~ высокая механическая и термоударная прочность режущих кромок.
Дополнительная	B25	K20-K30	~ современный аналог сплава BK6; ~ черновое и получерновое точение серого чугуна.
	H05	P01-P05 H15-H25	~ современный аналог сплава T30K4; ~ чистовое точение с малым сечением среза углеродистых и легированных сталей; ~ обработка закаленных сталей (с твердостью 50-55 HRC).
	H20	P15-P25	~ современный аналог сплава T14K8; ~ черновое точение при неравномерном сечении среза и непрерывном резании; ~ получистовое и чистовое точение при прерывистом резании углеродистых и легированных сталей.
	T50	P40-P50 M30-M40	~ современный аналог сплава TT7K12; ~ тяжелое черновое точение стальных поковок, штамповок и отливок по корке с раковинами при наличии песка, шлака и различных неметаллических включений при неравномерном сечении среза и наличии ударов углеродистых и легированных сталей, коррозионно-стойких сталей.

Марки твердых сплавов с износостойким покрытием для токарной обработки

Основные	Марки сплава	Характеристика сплава	Область применения по ISO	Применение
	AP10AT	Твердый сплав с градиентным покрытием PVD и мелкозернистой основой.	M05-M15 S05-S15 N10-N15 N01-N15 K05-K10	~ чистовая и получистовая обработка коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сплавов, титановых сплавов, цветных металлов, чугуна, материалов повышенной твердости.
	AP30AM	Твердый сплав с градиентным покрытием PVD и мелкозернистой основой.	M15-M30 S10-S25	~ получистовая обработка коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сплавов, титановых сплавов; ~ используется при высоких требованиях к точности и качеству поверхности.
	BC20HT	Твёрдый сплав с покрытием CVD	K10-K20 N15-N20	~ чистовая и получистовая обработка всех видов чугунов; ~ высокая износостойкость при средних и высоких скоростях резания; ~ твердая основа.
	BC25HT	Твёрдый сплав с покрытием CVD	K15-K25	~ чистовая и получистовая обработка чугуна; ~ высокая износостойкость при средних и высоких скоростях резания.
	BC35PT	Твёрдый сплав с покрытием CVD	K20-K30 M20-M35	~ сплав повышенной надежности для обработки всех видов чугунов и нержавеющей сталей мартенситного и ферритного классов при тяжелых условиях резания; ~ прочная основа.
	BP20AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	M10-M15 S10-S20 K10-K25 N10-N30	~ чистовая и получистовая обработка чугуна, коррозионно-стойких сталей, чугуна, жаропрочных сплавов, титановых сплавов, цветных металлов.
	BP35AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	M25-M40 K25-K35 S15-S30	~ прочный сплав для черновой обработки коррозионно-стойких сталей, чугуна, жаропрочных сталей и сплавов в том числе титана при неблагоприятных условиях резания.
	TC20PT	Твёрдый сплав с покрытием CVD	P10-P25	~ чистовая и получистовая обработка стали при средней и высокой скорости резания; ~ высокая износостойкость.
	TC20PT-P	Твердый сплав с покрытием CVD	P10-P25	~ Улучшенный вариант сплава TC20PT. Сплав подвергается специальной обработке после нанесения покрытия, что обеспечивает значительное повышение стойкости инструмента. Обработка улучшает устойчивость к скалыванию, уменьшает трение и наростообразование.
	TC40PT	Твёрдый сплав с покрытием CVD	P20-P40 M20-M30	~ высокопроизводительная обработка углеродистой и легированной стали, стального литья, коррозионно-стойких сталей мартенситного и ферритного классов при тяжелых условиях резания; ~ прочная основа.

продолжение таблицы

Марки сплава		Характеристика сплава	Область применения по ISO	Применение
Основные	ТС40РТ-Р	Твёрдый сплав с покрытием CVD	P20-P40 M20-M30	~ Улучшенный вариант сплава ТС40РТ. Сплав подвергается специальной обработке после нанесения покрытия, что обеспечивает значительное повышение стойкости инструмента. Обработка улучшает устойчивость к скалыванию, уменьшает трение и наростообразование.
	ТР40АМ	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	P30-P50	~ прочный сплав для черновой обработки углеродистых, легированных сталей при неблагоприятных условиях.
Дополнительные	БР20ТТ	Твердый сплав с покрытием PVD	M10-M20	~ чистовая и получистовая обработка коррозионно-стойких сталей.
	НР10ТТ	Твердый сплав с покрытием PVD	P05-P15	~ чистовая обработка стали и стального литья.
	НР30ТТ	Твердый сплав с покрытием PVD	P20-P35	~ получистовая и черновая обработка углеродистых и легированных сталей.
	ТС20НТ	Твёрдый сплав с покрытием CVD	P10-P25	~ чистовая и получистовая обработка стали при средней и высокой скорости резания; ~ высокая износостойкость.
	ТС35РТ	Твёрдый сплав с покрытием CVD	P25-P40	~ высокопроизводительная обработка стального литья, коррозионно-стойких сталей мартенситного и ферритного классов при тяжелых условиях; ~ прочная основа.
	ТР20АМ	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	P15-P30	~ чистовая и получистовая обработка углеродистых, легированных сталей при высоких и средних скоростях резания.
	ТР20ТТ	Твердый сплав с покрытием PVD	M10-M25	~ чистовая и получистовая обработка коррозионно-стойких сталей при высоких и средних скоростях резания.
	ТР40ТТ	Твердый сплав с покрытием PVD	M20-M35	~ прочный сплав для черновой обработки углеродистых, легированных и коррозионно-стойких сталей при неблагоприятных условиях.

AP10AT и AP30AT возможна замена на AP10AM и AP30AM

Рекомендации по выбору базовых значений (диапазонов)

Токарные пластины

Группа по ISO	Материал заготовки	Твердость по Бринеллю (НВ)	МАРКА СПЛАВА							
			H10	H30	T20	ТС20РТ	ТР20ТТ	T40	ТС40РТ	ТР40ТТ
			ПОДАЧА, f_n (мм/об)							
			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ V_c (м/мин)							
P	1 Углеродистая сталь		0,1 - 0,5	0,2 - 1,2		0,1 - 0,6		0,3 - 1,2	0,2 - 0,8	
	2 C= 0,1 - 0,55 %	125-150	270-130	130-60		400-190		140-70	250-140	
	3 C= 0,55 - 0,8 %	150-180	230-120	110-40		320-150		120-50	200-120	
	4 Легированная сталь	180-350	220-110	100-30		290-80		110-40	180-80	
	5 Высоколегированная и инструментальная сталь	200-350	0,1-0,25 175-100	65-20		230-100		90-20	130-40	
	6 Стальное литье	180-225		55-20		210-110		70-30	120-50	
	7 Марганцовистая и броневая сталь	250						0,2-0,8		
	8							50-10		
M	9 Нержавеющие сталь				0,1-0,5		0,1-0,5	0,2-0,8	0,2-0,6	0,2-0,8
	10 Ферритная/мартенситная	200-240		180-90		220-100	110-30	180-70	140-50	
	11 Теплоустойчивые	330					50-25		55-30	
	12 Аустенитная	180								
	13 Аустенитная, литейная	300								
K	14 Чугун									
	15 Серый ферритного класса	180								
	16 Серый перлитного класса	260								
	17 Высокопрочный ферритного класса	160								
	18 Высокопрочный перлитного класса	250								
	19 Ковкий чугун	130-230								
N	20 Аллюминиевые сплавы									
	21 Деформируемые	60-100								
	22 Литейные	75-90								
	23 силумины Si > 8 %	130								
	24 Медь и сплавы на ее основе									
	25 Латунь	110								
	26 Бронза	90								
S	27 Титановые сплавы									
	28 Технически чистый титан ¹	400МПа								
	29 Сплавы альфа+бета ¹	1050МПа								
	30 Жаропрочные сплавы									
	31 на основе Fe	200-280								
	32 на основе Ni или Co	250-320								
H	33 Твердые материалы									
	34 Закаленная сталь ²	45-55HRC								
	35 Отбеленный чугун	400								

1 Предел прочности при растяжении МПа=Н/мм²

2 HRC: твердость по Роквеллу

! Указанные значения скоростей являются базовыми и могут быть скорректированы с учетом условий обработки и требуемой стойкости СМП.

скоростей резания V_c (м/мин) для токарной обработки

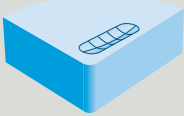
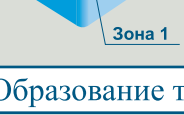
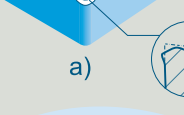
МАРКА СПЛАВА													
TP40AM	B20	B35	BC20HT	BC25HT	BC35PT	BP20AM	BP35AM	A10	AP10AT	AP10AM	H05	A05	
ПОДАЧА, f_n (мм/об)													
СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ V_c (м/мин)													
1	0,25 - 1,0												
2	200-110												
3	150-90												
4	130-60												
5	90-30												
6	90-40												
7	0,2-0,6												
8	60-20												
9	0,1-0,5	0,1-0,5				0,1-0,35	0,2-0,6	0,1-0,25	0,1-0,2				
10													
11		45-25					60-40						
12	80-40	70-20				100-40	80-30	100-70	100-80				
13		40-25					55-30						
14	0,1-0,8	0,3-1,0	0,1-0,6	0,1-0,6	0,2-0,8			0,1-0,2	0,1-0,2				
15	135-50		210-110	210-110									
16	85-40	80-35	180-80	180-80	140-60			160-100	170-110				
17	110-45		225-100	225-100									
18	95-30	65-20	180-80	180-80	120-50			170-100	180-110				
19	100-25	80-20	225-70	225-70	130-50								
20	0,1-0,2							0,1-0,2					
21								670-500					
22								670-500					
23	250-200							270-210					
24													
25								320-270					
26								340-290					
27	0,1-0,35	0,1-0,5				0,1-0,35	0,1-0,5	0,1-0,2		0,1-0,2			
28	120-90	110-80				140-90	120-90	140-100		160-110			
29	50-35	50-30				60-35	60-30	55-40		75-50			
30													
31	45-25	40-20				55-35	50-25	50-30		60-40			
32	20-12	18-8				30-20	20-15	20-15		35-25			
33									0,05-0,15		0,05-0,15	0,05-0,15	
34											80-30		
35									40-15				35-15

Токарные пластины

AP10AT - возможна замена на AP10AM

AP10AT - возможна замена на AP10AM

Характерные виды износа твердосплавных пластин

Характер износа	Причина износа	Устранение
Выкрашивание в зоне резания		
	Выкрашивание мелких частиц сплава из режущей кромки ведет к ухудшению качества обрабатываемой поверхности и чрезмерному износу задней поверхности пластины.	1. Слишком хрупкая марка твердого сплава. 2. Геометрия пластины не обеспечивает достаточной прочности. 3. Наростообразование.
Лункообразование на передней поверхности		
	Чрезмерное лункообразование, приводящее к ослаблению режущей кромки.	1. Выбрать более вязкую марку твердого сплава. 2. Выбрать геометрию пластины, обеспечивающую более высокую прочность. 3. Повысить скорость резания или выбрать пластину с положительной геометрией. 4. Снизить подачу на начальном этапе врезания.
Лункообразование на передней поверхности		
	Чрезмерное лункообразование, приводящее к ослаблению режущей кромки.	1. Диффузионный износ в результате слишком высокой температуры на передней поверхности режущей пластины. 2. Уменьшить скорость резания.
Наростообразование		
	Наростообразование, снижающее качество обработанной поверхности и ведущее к выкрашиванию режущей кромки во время срыва нароста.	1. Низкая скорость резания. 2. Отсутствие заднего угла режущей части пластины. 3. "Налипание" материала, например, некоторых нержавеющих сталей и чистого алюминия.
Поломка (скол) пластины		
	Поломка пластины.	1. Увеличить скорость резания или выбрать более прочную пластину. 2. Выбрать пластину с задним углом. 3. Решающим образом повысить скорость резания. 4. Если период стойкости инструмента окажется слишком коротким, применить СОЖ в обильном количестве.
Поломка (скол) пластины		
	Поломка пластины.	1. Слишком хрупкая марка твердого сплава. 2. Чрезмерная нагрузка на режущую пластину. 3. Геометрия пластины не обеспечивает достаточной прочности. 4. Слишком малые размеры пластины.
Быстрый износ по задней поверхности		
	Зона 1: Вызывает ухудшение качества обработанной поверхности или выход за пределы размерных допусков. Зона 2: Образование глубоких выемок на задней поверхности, вызывающих ухудшение качества обработанной поверхности и создающих риск поломки режущей кромки.	1. Слишком высокая скорость резания или недостаточная износостойкость твердого сплава. 2. Окисление или чрезмерный абразивный износ.
Быстрый износ по задней поверхности		
	Зона 1: Вызывает ухудшение качества обработанной поверхности или выход за пределы размерных допусков. Зона 2: Образование глубоких выемок на задней поверхности, вызывающих ухудшение качества обработанной поверхности и создающих риск поломки режущей кромки.	1. Снизить скорость резания. 2. Выбрать более износостойкую марку твердого сплава. 3. Для материалов, испытывающих наклеп в процессе обработки, выбрать меньший угол в плане или более износостойкую марку твердого сплава.
Образование термотрещин		
	Мелкие трещины, перпендикулярные к режущей кромке, приводят к ее выкрашиванию и к ухудшению качества обрабатываемой поверхности.	1. Термические трещины в результате температурных колебаний, вызванных прерывистым резанием или непостоянством подвода СОЖ. 1. Выбрать более прочную марку твердого сплава, лучше противостоящую резким колебаниям температуры. 2. Обильная СОЖ или полное ее отсутствие.
Образование термотрещин		
	Мелкие трещины, перпендикулярные к режущей кромке, приводят к ее выкрашиванию и к ухудшению качества обрабатываемой поверхности.	1. Термические трещины в результате температурных колебаний, вызванных прерывистым резанием или непостоянством подвода СОЖ. 1. Выбрать более прочную марку твердого сплава, лучше противостоящую резким колебаниям температуры. 2. Обильная СОЖ или полное ее отсутствие.
Пластическая деформация		
	Пластическая деформация: опускание кромки (а) или вдавливание задней поверхности (б), приводит к плохому стружкоотводу и ухудшению качества обработки поверхности.	1. Слишком высокая температура в зоне резания в сочетании с высоким давлением.
Пластическая деформация		
	Пластическая деформация: опускание кромки (а) или вдавливание задней поверхности (б), приводит к плохому стружкоотводу и ухудшению качества обработки поверхности.	1. Выбрать марку твердого сплава с более высокой стойкостью к пластическим деформациям. а) Снизить скорость резания. б) Уменьшить подачу.

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ПО ISO ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ



M	W	L	N	R	32	25	P	10	- 04
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

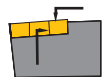
1. Система крепления



C

прижим
сверху

D

прижим
повышенной
жесткости

M

прижим
клин-прихватом
сверху

P

прижим
рычагом за
отверстие

S

закрепление
пластин
винтом

2. Форма пластины

C



D



K



R



S



T



V



W



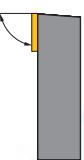
H



3. Тип державки

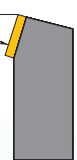
A

90°



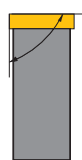
B

75°



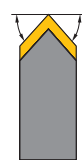
C

90°



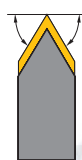
D

45°



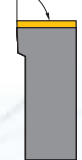
E

60°



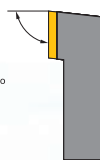
F

91°



G

91°



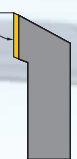
H

107°30'



J

93°



K

75°



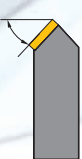
L

95°



M

50°



N

63°30'



R

75°



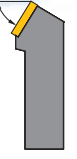
S

45°



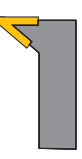
T

60°



U

93°



V

72°30'



Y (X)

85°



Y (Z)

85°

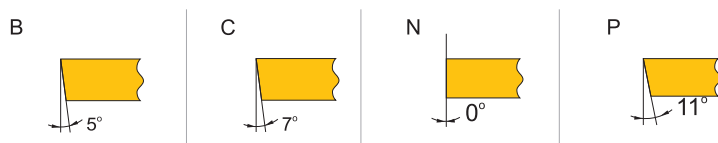


P

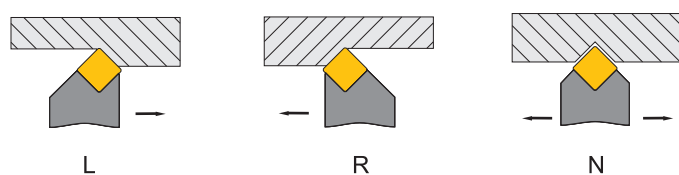
117°30'



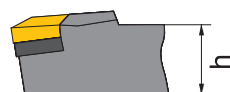
4. Задний угол



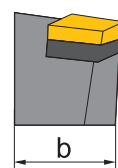
5. Исполнение



6. Высота державки, h мм

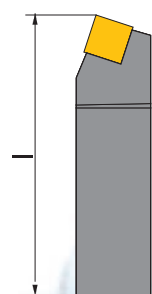


7. Ширина державки, b мм



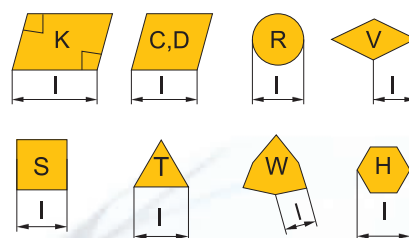
Перед однозначной величиной ставится 0, например, b=8, то ставится 08

8. Длина, l мм



A=32	K=125	U=350
B=40	L=140	V=400
C=50	M=150	W=450
D=60	N=160	Y=500
E=70	P=170	X=специальный
F=80	Q=180	
G=90	R=200	
H=100	S=250	
J=110	T=300	

9. Длина режущей кромки, l мм

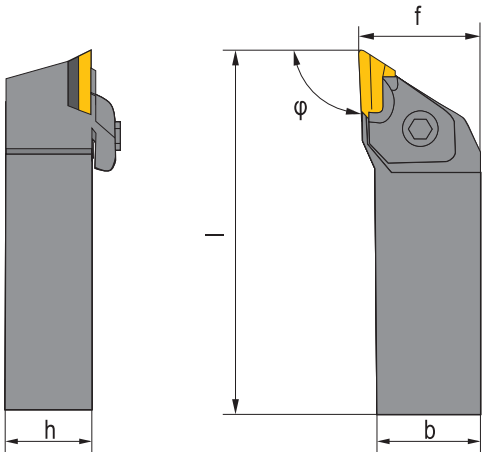


10. Дополнительные обозначения

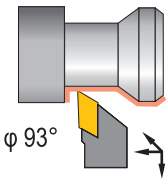
- 03 - режущая пластина толщиной 3.18 мм
- 04 - режущая пластина толщиной 4.76 мм
- 06 - режущая пластина толщиной 6.35 мм
- 07 - режущая пластина толщиной 7.94 (7.93) мм
- 09 - режущая пластина толщиной 9.52 мм

Прижим прихватом сверху СКJNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Основные размеры

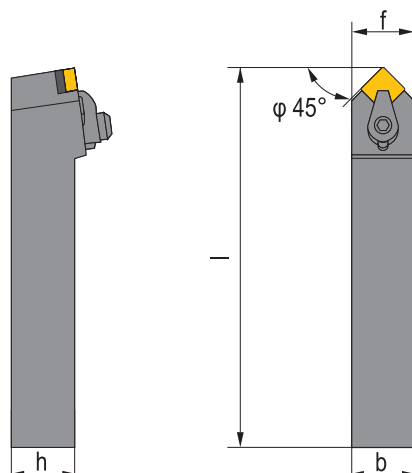
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
СКJNR/L 2525 M16	KNUX 160410...	32	25	25	150
СКJNR/L 3225 P16		32	32	25	170
СКJNR/L 2525 M17	KNUX 1704...	32	25	25	150
СКJNR/L 3225 P17		32	32	25	170
СКJNR/L 2525 M19	KNUX 1906...	32	25	25	150
СКJNR/L 3225 P19		32	32	25	170

Основные комплектующие

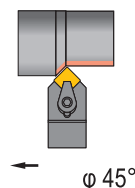
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
KNUX 160410..R11	OKN-1604-R	STK	CKR16	BCM6x20	KS4
KNUX 160410..L11	OKN-1604-L		CKL16		
KNUX 1704..R..	OKN-1704-R		CKR	BM8x30	KS6
KNUX 1704..L..	OKN-1704-L		CKL		
KNUX 1906..R..	OKN-1904-R		CKR		
KNUX 1906..L..	OKN-1904-L		CKL		

Прижим прихватом сверху CSDNN, CSDPN

Главный угол 45°



Область применения



Основные размеры

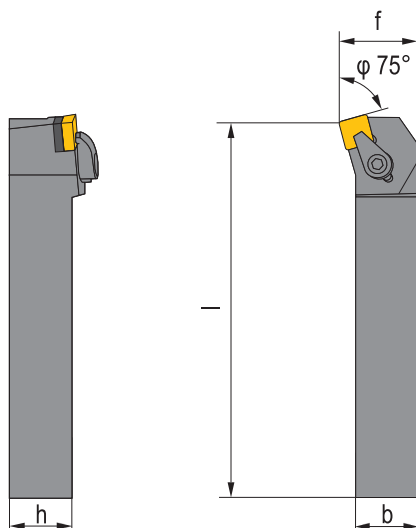
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
CSDNN 1616 H09	SN.N 0903..	8	16	16	100
CSDNN 2020 K12-03	SN.N 1203..	10	20	20	125
CSDNN 2525 M12-03		12.5	25	25	150
CSDNN 2020 K12-04		10	20	20	125
CSDNN 2525 M12-04	SN.N 1204..	12.5	25	25	150
CSDNN 3225 P12-04		12.5	32	25	170
CSDPN 1616 H09	SP.. 0903..	8	16	16	100
CSDPN 2020 K12-03	SP.. 1203..	10	20	20	125
CSDPN 2525 M12-03		12.5	25	25	150
CSDPN 2020 K12-04		10	20	20	125
CSDPN 2525 M12-04	SP.. 1204..	12.5	25	25	150
CSDPN 3225 P12-04		12.5	32	25	170

Основные комплектующие

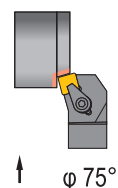
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SN.N 0903..	OSN-0903	STK	C1	BCM5	KS2.5
SN.N 1203..	OSN-1204	M4x10	C3	BCM8	KS4
SN.N 1204..	OSN-1203				
SP.. 0903..	OSP-0903	STK	C1	BCM5	KS2.5
SP.. 1203..	OSP-1204	M4x10	C3	BCM8	KS4
SP.. 1204..	OSP-1203				

Прижим прихватом сверху CSKNR/L, CSKPR/L

Главный угол 75°



Область применения



Основные размеры

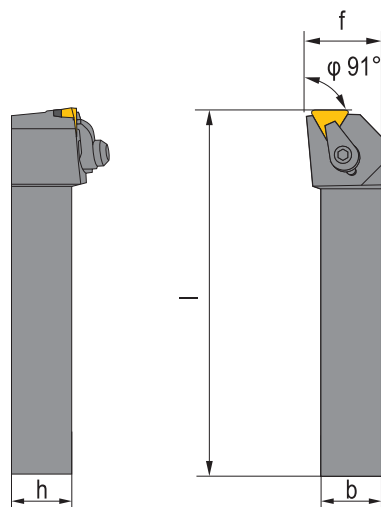
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
CSKNR/L 1616 H09	SN.N 0903..	20	16	16	100
CSKNR/L 2020 K12-03	SN.N 1203..	25	20	20	125
CSKNR/L 2525 M12-03		32	25	25	150
CSKNR/L 2020 K12-04	SN.N 1204..	25	20	20	125
CSKNR/L 2525 M12-04		32	25	25	150
CSKNR/L 3225 P12-04		32	32	25	170
CSKPR/L 2525 M12-03	SP.. 1203..	32	25	25	150
CSKPR/L 2525 M12-04	SP.. 1204..	32	25	25	150

Основные комплектующие

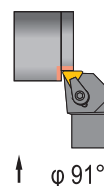
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SN.N 0903..	OSN-0903	STK	C1	BCM5	KS2.5
SN.N 1203..	OSN-1204	M4x10	C3	BCM8	KS4
SN.N 1204..	OSN-1203				
SP.. 1203..	OSP-1204	M4x10	C3	BCM8	KS4
SP.. 1204..	OSP-1203				

Прижим прихватом сверху CTFNR/L, CTFPR/L

Главный угол 91°



Область применения



Основные размеры

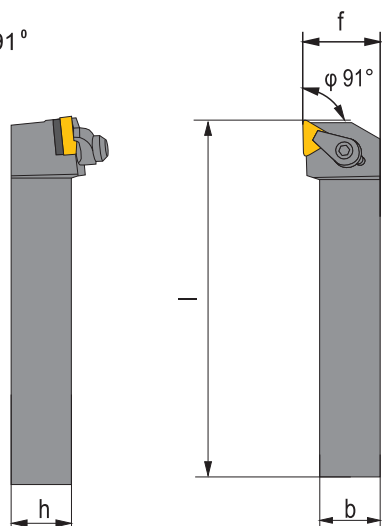
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
CTFNR/L 2020 K16-03	TN.N 1603..	25	20	20	125
CTFNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
CTFNR/L 2020 K16-04	TN.N 1604..	25	20	20	125
CTFNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
CTFNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
CTFPR/L 2020 K16-03	TP.. 1603..	25	20	20	125
CTFPR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
CTFPR/L 2020 K16-04	TP.. 1604..	25	20	20	125
CTFPR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
CTFPR/L 3225 P16-04		32	32	25	170

Основные комплектующие

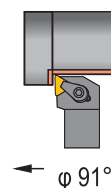
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
TN.N 1603..	OTN-1604	STK	C2	BCM6	KS3
TN.N 1604..	OTN-1603				
TP.. 1603..	OTP-1604	STK	C2	BCM6	KS3
TP.. 1604..	OTP-1603				

Прижим прихватом сверху CTGNR/L, CTGPR/L

Главный угол 91°



Область применения



Основные размеры

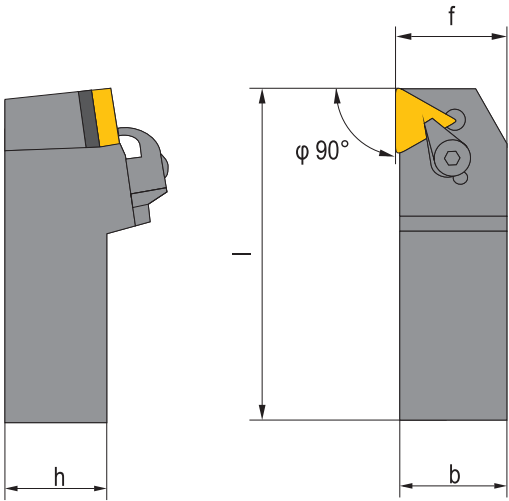
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
CTGNR/L 2020 K16-03	TN.N 1603..	25	20	20	125
CTGNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
CTGNR/L 2020 K16-04	TN.N 1604..	25	20	20	125
CTGNR/L 2525 M16-04		32	25	25	120
CTGNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
CTGPR/L 1212 F11	TP.. 1103..	16	12	12	80
CTGPR/L 1616 H11		20	16	16	100
CTGPR/L 2020 K11		25	20	20	125
CTGPR/L 2020 K16-03	TP.. 1603..	25	20	20	125
CTGPR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
CTGPR/L 2020 K16-04	TP.. 1604..	25	20	20	125
CTGPR/L 2525 M16-04		32	25	25	150

Основные комплектующие

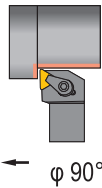
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
TN.N 1603..	OTN-1604	STK	C2	BCM6	KS3
TN.N 1604..	OTN-1603				
TP.. 1103..		STK	C1	BCM5	KS2.5
TP.. 1603..	OTP-1604		C2	BCM6	KS3
TP.. 1604..	OTP-1603				

Прижим прихватом сверху СТАР/L

Главный угол 90°



Область применения



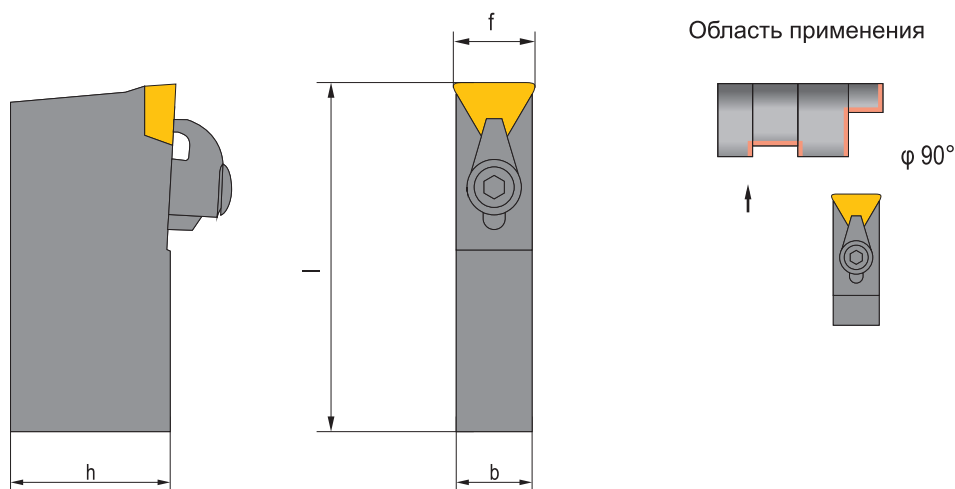
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
СТАР/L 2020 K16-03	ТР.. 1603..	20.5	20	20	125
СТАР/L 2525 M16-03		25.5	25	25	150
СТАР/L 2020 K16-04	ТР.. 1604..	20.5	20	20	125
СТАР/L 2525 M16-04		25.5	25	25	150
СТАР/L 3225 P16-04		25.5	32	25	170

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
ТР.. 1603..	ОТР-1604	STK	C2	BCM6	KS3
ТР.. 1604..	ОТР-1603				

Прижим прихватом сверху СТСПН



Основные размеры

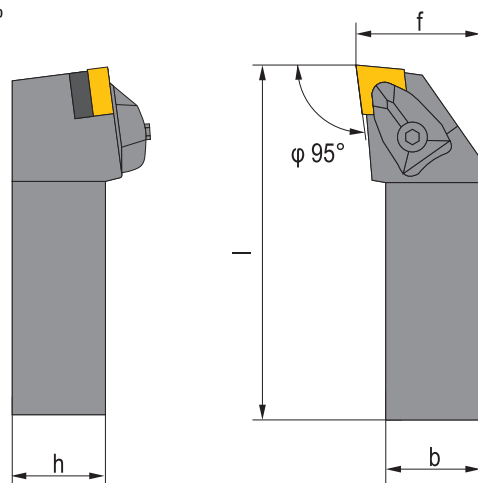
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм		
		h	b	l
СТСПН 2509 K11	ТР.. 1103..	25	8.9	125
СТСПН 2514 M16-03	ТР.. 1603..	25	13.8	150
СТСПН 3214 P16-03		32	13.8	170
СТСПН 2514 M16-04	ТР.. 1604..	25	13.8	150
СТСПН 3214 P16-04		32	13.8	170

Основные комплектующие

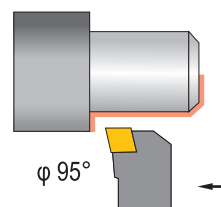
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
ТР.. 1103..			C2	BCM6	KS3
ТР.. 1603..	ОТР-1604	STK	C3	BCM8	KS4
ТР.. 1604..	ОТР-1603				

Прижим повышенной жесткости DCLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

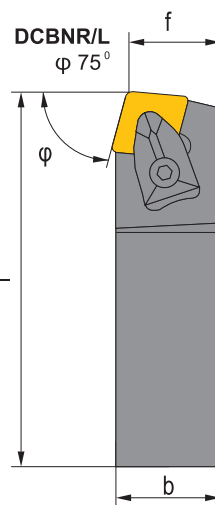
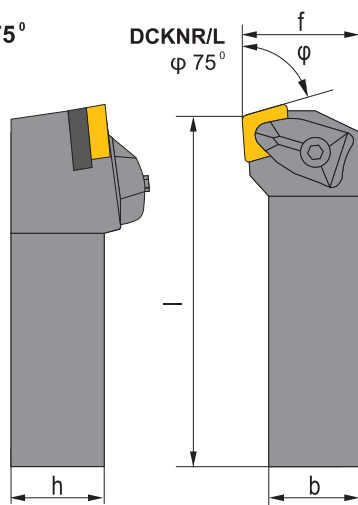
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DCLNR/L 1616 H09	CN.. 0903..	20	16	16	100
DCLNR/L 2020 K09		25	20	20	125
DCLNR/L 2525 M09		32	25	25	150
DCLNR/L 1616 H12	CN.. 1204..	20	16	16	100
DCLNR/L 2020 K12		25	20	20	125
DCLNR/L 2525 M12		32	25	25	150
DCLNR/L 3225 P12		32	32	25	170
DCLNR/L 3232 P12	CN.. 1604..	40	32	32	170
DCLNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
DCLNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
DCLNR/L 3225 R16-04	CN.. 1606..	32	32	25	200
DCLNR/L 2525 M16-06		32	25	25	150
DCLNR/L 3225 P16-06		32	32	25	170
DCLNR/L 3225 R16-06		32	32	25	200
DCLNR/L 3232 P16-06	CN.. 1906..	40	32	32	170
DCLNR/L 2525 M19		32	25	25	150
DCLNR/L 3225 P19		32	32	25	170
DCLNR/L 3232 P19		40	32	32	170
DCLNR/L 4040 S19		50	40	40	250
DCLNR/L 5050 T19		60	50	50	300

Основные комплектующие

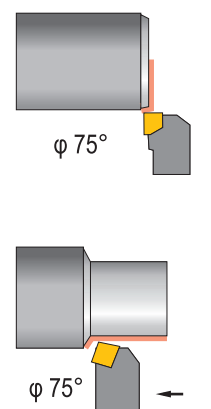
Режущая пластина	Сечение державки	Опорная пластина	Винт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
CN.. 0903..		OCN-0903	STK	D1	BM4x16	KS3
CN.. 1204..		OCN-1203	M4x10	D2	BM5x20	KS4
CN.. 1604..		OCN-1604	M5x10	D3	BM6x25	KS5
CN.. 1606..						
CN.. 1906..		OCN-1904	M6x12	D4	BM6x25	KS5

Прижим повышенной жесткости DCKNR/L, DCBNR/L

Главный угол 75°



Область применения



Основные размеры

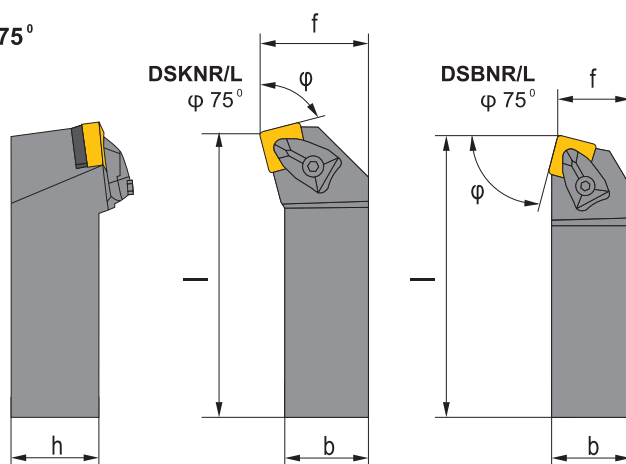
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DCKNR/L 2020 K09	CN.. 0903..	25	20	20	125
DCKNR/L 2020 K12	CN.. 1204..	25	20	20	125
DCKNR/L 2525 M12		32	25	25	150
DCKNR/L 3225 P12		32	32	25	170
DCKNR/L 3232 P16-04	CN.. 1604..	40	32	32	170
DCKNR/L 3232 P16-06	CN.. 1606..	40	32	32	170
DCKNR/L 4040 S16-06		50	40	40	250
DCBNR/L 2020 K09	CN.. 0903..	25	20	20	125
DCBNR/L 2020 K12	CN.. 1204..	17	20	20	125
DCBNR/L 2525 M12		22	25	25	150
DCBNR/L 3225 P12		22	32	25	170
DCBNR/L 2525 M16-04	CN.. 1604..	22	25	25	150
DCBNR/L 3225 P16-04		22	32	25	170
DCBNR/L 3232 P16-04		27	32	32	170
DCBNR/L 2525 M16-06	CN.. 1606..	22	25	25	150
DCBNR/L 3225 P16-06		22	32	25	170
DCBNR/L 3232 P16-06		27	32	32	170
DCBNR/L 4040 S16-06		35	40	40	250
DCBNR/L 3232 P19	CN.. 1906..	27	32	32	170
DCBNR/L 4040 S19		35	40	40	250
DCBNR/L 5050 T19		43	50	50	300

Основные комплектующие

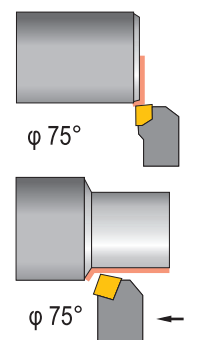
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
CN.. 0903..	OCN-0903	STK	D1	BM4x16	KS3
CN.. 1204..	OCN-1203	M4x10	D2	BM5x20	KS4
CN.. 1604..	OCN-1604	M5x10	D3	BM6x25	KS5
CN.. 1606..					
CN.. 1906..	OCN-1904	M6x12	D4	BM6x25	KS5

Прижим повышенной жесткости DSKNR/L, DSBNR/L

Главный угол 75°



Область применения



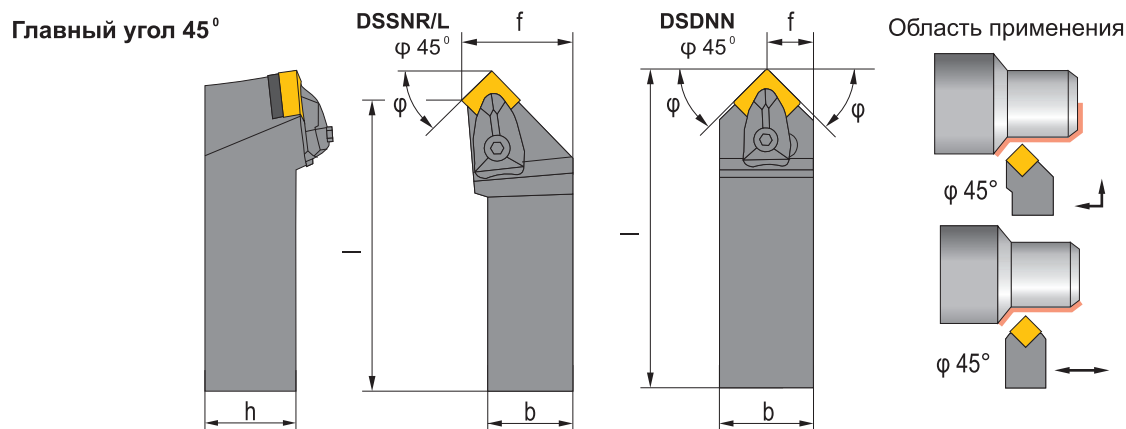
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DSKNR/L 2020 K09	SN.. 0903..	25	20	20	125
DSKNR/L 2020 K12	SN.. 1204..	25	20	20	125
DSKNR/L 2525 M12		32	25	25	150
DSKNR/L 3225 P12		32	32	25	170
DSKNR/L 3232 P15-04	SN.. 1504..	40	32	32	170
DSKNR/L 3232 P15-06	SN.. 1506..	40	32	32	170
DSKNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	40	32	32	170
DSKNR/L 4040 S25-07	SN.. 2507..	50	40	40	250
DSKNR/L 4040 S25-09	SN.. 2509..	50	40	40	250
DSBNR/L 1616 H09	SN.. 0903..	13	16	16	100
DSBNR/L 2020 K09		17	20	20	125
DSBNR/L 2525 M09		22	25	25	150
DSBNR/L 2020 K12		17	20	20	125
DSBNR/L 2525 M12	SN.. 1204..	22	25	25	150
DSBNR/L 3225 P12		22	32	25	170
DSBNR/L 2525 M15-04		22	25	25	150
DSBNR/L 3225 P15-04		22	32	25	170
DSBNR/L 3232 P15-04	SN.. 1504..	27	32	32	170
DSBNR/L 2525 M15-06		22	25	25	150
DSBNR/L 3225 P15-06		22	32	25	170
DSBNR/L 3232 P15-06		27	32	32	170
DSBNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	27	32	32	170
DSBNR/L 4040 S25-07	SN.. 2507..	35	40	40	250
DSBNR/L 4040 S25-09	SN.. 2509..	35	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SN.. 0903..	OSN-0903	STK	D1	BM4x16	KS3
SN.. 1204..	OSN-1203	M4x10	D2	BM5x20	KS4
SN.. 1504..	OSN-1504	M5x10	D3	BM6x25	KS5
SN.. 1506..					
SN.. 1906..	OSN-1904	M6x12	D4	BM6x25	KS5
SN.. 2507..	OSN-2506	M6x12	D5	BM8x30	KS6
SN.. 2509..					

Прижим повышенной жесткости DSSNR/L, DSDNN



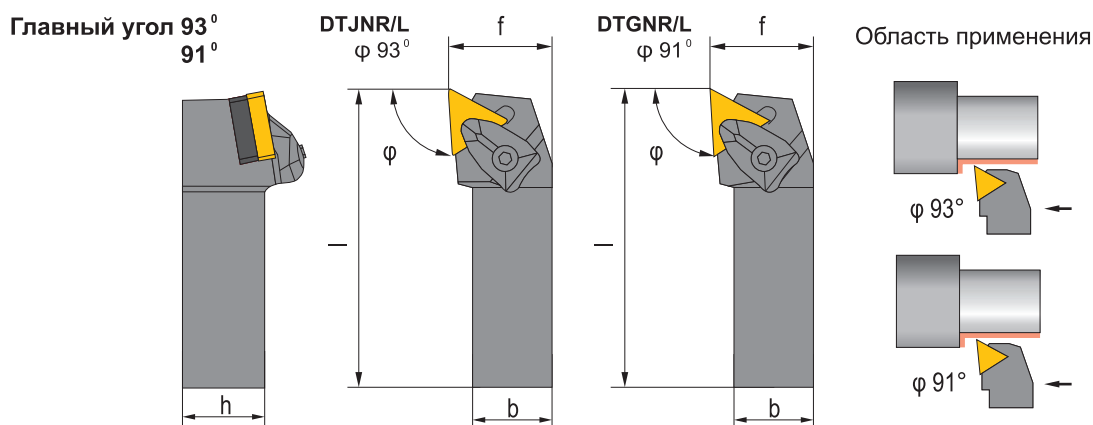
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DSSNR/L 1616 H09	SN.. 0903..	20	16	16	100
DSSNR/L 2020 K09		25	20	20	125
DSSNR/L 2525 M09		32	25	25	150
DSSNR/L 2020 K12	SN.. 1204..	25	20	20	125
DSSNR/L 2525 M12		32	25	25	150
DSSNR/L 3225 P12		32	32	25	170
DSSNR/L 2525 M15-04	SN.. 1504..	32	25	25	150
DSSNR/L 3225 P15-04		32	32	25	170
DSSNR/L 3232 S15-04		40	32	32	250
DSSNR/L 2525 M15-06	SN.. 1506..	32	25	25	150
DSSNR/L 3225 P15-06		32	32	25	170
DSSNR/L 3232 S15-06		40	32	32	250
DSSNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	40	32	32	170
DSSNR/L 4040 S25-07	SN.. 2507..	50	40	40	250
DSSNR/L 4040 S25-09	SN.. 2509..	50	40	40	250
DSDNN 1616 H09	SN.. 0903..	8	16	16	100
DSDNN 2020 K12	SN.. 1204..	10	20	20	125
DSDNN 2525 M12		12,5	25	25	150
DSDNN 3225 P12		12,5	32	25	170
DSDNN 2525 M15-04	SN.. 1504..	12,5	25	25	150
DSDNN 3225 P15-04		12,5	32	25	170
DSDNN 2525 M15-06	SN.. 1506..	12,5	25	25	150
DSDNN 3225 P15-06		12,5	32	25	170
DSDNN 3232 P19	SN.. 1906..	16	32	32	170
DSDNN 4040 S25-07	SN.. 2507..	20	40	40	250
DSDNN 4040 S25-09	SN.. 2509..	20	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SN.. 0903..	OSN-0903	STK	D1	BM4x16	KS3
SN.. 1204..	OSN-1203	M4x10	D2	BM5x20	KS4
SN.. 1504..	OSN-1504	M5x10	D3	BM6x25	KS5
SN.. 1506..					
SN.. 1906..	OSN-1904	M6x12	D4	BM6x25	KS5
SN.. 2507..	OSN-2506	M8x12	D5	BM8x30	KS6
SN.. 2509..					

Прижим повышенной жесткости DTJNR/L , DTGNR/L



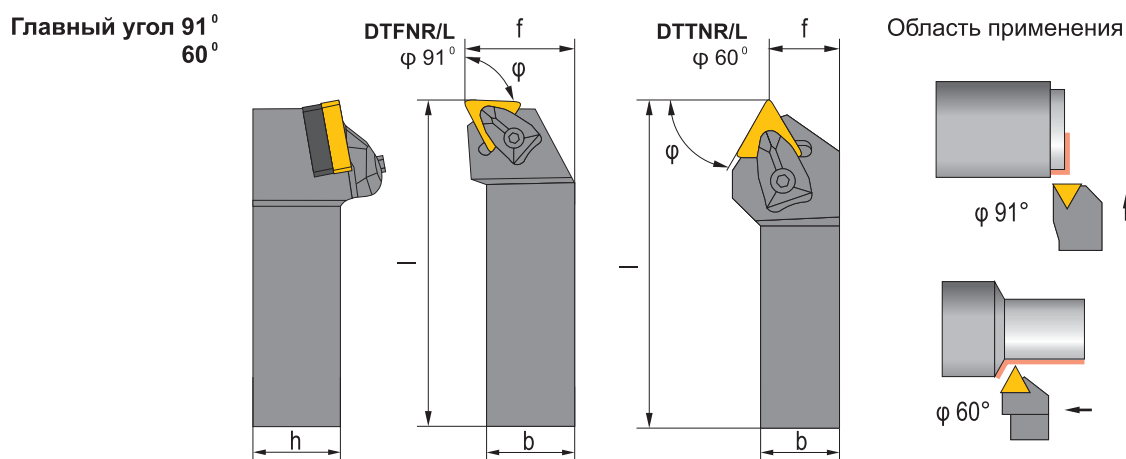
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DTJNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	20	16	16	100
DTJNR/L 2020 K16-03		25	20	20	125
DTJNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
DTJNR/L 3225 P16-03		32	32	25	170
DTJNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	20	16	16	100
DTJNR/L 2020 K16-04		25	20	20	125
DTJNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
DTJNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
DTJNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	32	25	25	150
DTJNR/L 3225 P22		32	32	25	170
DTJNR/L 3232 P22		40	32	32	170
DTJNR/L 3232 P27	TN.. 2706..	40	32	32	170
DTJNR/L 4040 S27		50	40	40	250
DTGNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	20	16	16	100
DTGNR/L 2020 K16-03		25	20	20	125
DTGNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
DTGNR/L 3225 P16-03		32	32	25	170
DTGNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	20	16	16	100
DTGNR/L 2020 K16-04		25	20	20	125
DTGNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
DTGNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
DTGNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	32	25	25	150
DTGNR/L 3225 P22		32	32	25	170
DTGNR/L 3232 P22		40	32	32	170
DTGNR/L 3232 P27	TN.. 2706..	40	32	32	170
DTGNR/L 4040 S27		50	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Сечение державки	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
TN.. 1603..	1616, 2020	OTN-1603	STK	D1	BM4x16	KS3
		OTN-1604				
TN.. 1604..	1616, 2020	OTN-1603	STK	D1	BM4x16	KS3
		OTN-1604				
TN.. 2204..		OTN-2204	M4x10	D2	BM5x20	KS4
TN.. 2706..		OTN-2704	M5x10	D3	BM6x25	KS5

Прижим повышенной жесткости DTFNR/L, DTTNR/L



Основные размеры

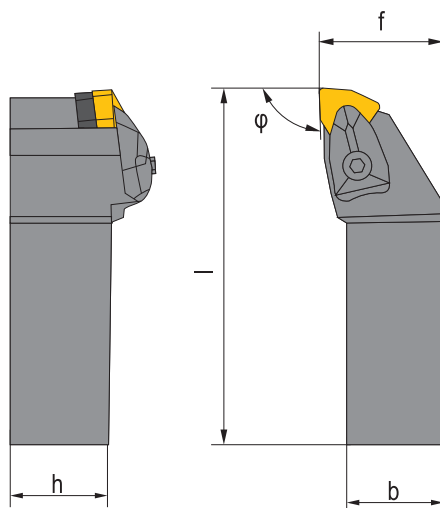
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DTFNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	20	16	16	100
DTFNR/L 2020 K16-03		25	20	20	125
DTFNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
DTFNR/L 3225 P16-03		32	32	25	170
DTFNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	20	16	16	100
DTFNR/L 2020 K16-04		25	20	20	125
DTFNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
DTFNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
DTFNR/L 3225 P22	TN.. 2204..	32	32	25	170
DTFNR/L 3232 P22		40	32	32	170
DTFNR/L 3232 P27	TN.. 2706..	40	32	32	170
DTFNR/L 4040 S27		50	40	40	250
DTTNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	13	16	16	100
DTTNR/L 2020 K16-03		17	20	20	125
DTTNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	13	16	16	100
DTTNR/L 2020 K16-04		17	20	20	125
DTTNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	22	25	25	150
DTTNR/L 3225 P22		22	32	25	170

Основные комплектующие

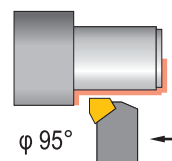
Режущая пластина	Сечение державки	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
TN.. 1603..	1616, 2020	OTN-1603	STK	D1	BM4x16	KS3
		OTN-1604				
TN.. 1604..	1616, 2020	OTN-1603	STK	D1	BM4x16	KS3
		OTN-1604				
TN.. 2204..		OTN-2204	M4x10	D2	BM5x20	KS4
TN.. 2706..		OTN-2704	M5x10	D3	BM6x25	KS5

Прижим повышенной жесткости DWLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

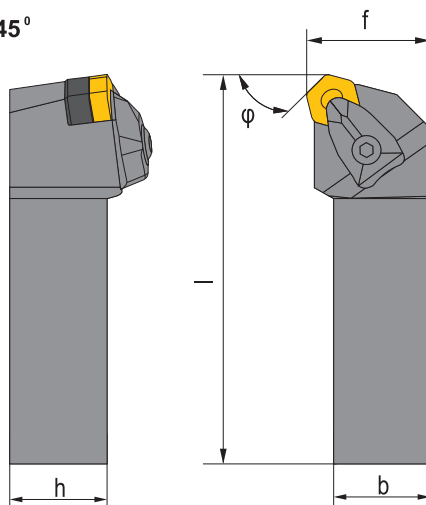
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DWLNR/L 1616 H06-03	WN.. 0603..	20	16	16	100
DWLNR/L 2020 K06-03		25	20	20	125
DWLNR/L 2525 M06-03		32	25	25	150
DWLNR/L 1616 H06-04	WN.. 0604..	20	16	16	100
DWLNR/L 2020 K06-04		25	20	20	125
DWLNR/L 2525 M06-04		32	25	25	150
DWLNR/L 2020 K08	WN.. 0804..	25	20	20	125
DWLNR/L 2525 M08		32	25	25	150
DWLNR/L 3225 P08		32	32	25	170
DWLNR/L 3232 P08	WN.. 1004..	40	32	32	170
DWLNR/L 2525 M10-04		32	25	25	150
DWLNR/L 3225 P10-04		32	32	25	170
DWLNR/L 3232 P10-04	WN.. 1006..	40	32	32	170
DWLNR/L 2525 M10-06		32	25	25	150
DWLNR/L 3225 P10-06		32	32	25	170
DWLNR/L 3232 P10-06	WN.. 1206..	40	32	32	170
DWLNR/L 3232 P12		40	32	32	170
DWLNR/L 4040 S12	WN.. 1306..	50	40	40	250

Основные комплектующие

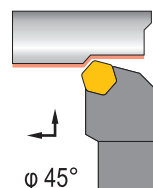
Режущая пластина	Сечение державки	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
WN.. 0603..	1616	OWN-0603	STK	D1	BM4x16	KS3
		OWN-0604				
WN.. 0604..	1616	OWN-0603	M4x10	D2	BM5x20	KS4
		OWN-0604				
WN.. 0804..		OWN-0804	M5x10	D3	BM6x25	KS5
WN.. 1004..		OWN-1006	M6x12	D4	BM6x25	KS5
WN.. 1006..		OWN-1004				
WN.. 1206..		OWN-1206				

Прижим повышенной жесткости DHSNR/L

Главный угол 45°



Область применения



Основные размеры

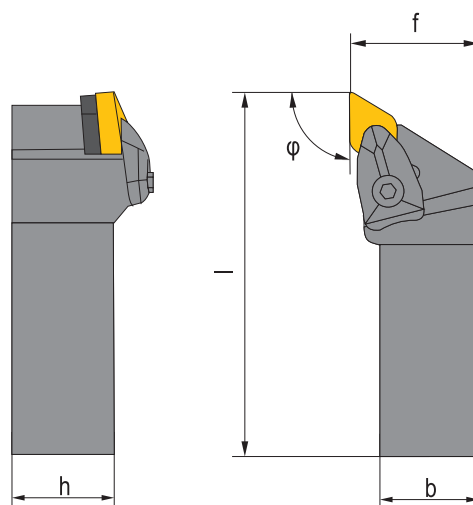
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DHSNR/L 2525 M09	HN.. 0904..	32	25	25	150
DHSNR/L 3225 P11-04	HN.. 1104..	32	32	25	170
DHSNR/L 3225 P11-06	HN.. 1106..	32	32	25	170

Основные комплектующие

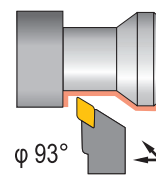
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
HN..0904..	OHN-0904	M5x10	D3	BM6x25	KS5
HN..1104..	OHN-1106	M6x12	D4	BM6x30	KS5
HN..1106..	OHN-1104	M6x12	D4	BM6x30	KS5

Прижим повышенной жесткости DDJNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Основные размеры

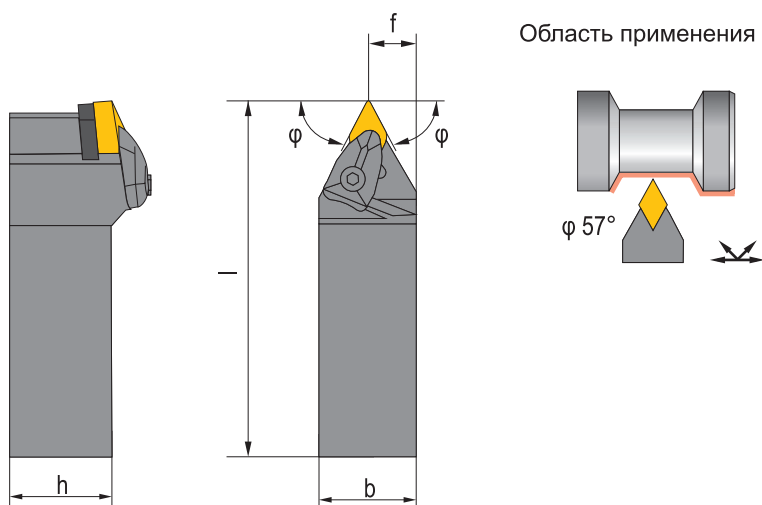
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DDJNR/L 1616 H11	DN.. 1104..	20	16	16	100
DDJNR/L 2020 K11		25	20	20	125
DDJNR/L 2020 K15-04	DN.. 1504..	25	20	20	125
DDJNR/L 2525 M15-04		32	25	25	150
DDJNR/L 3225 P15-04		32	32	25	170
DDJNR/L 2020 K15-06	DN.. 1506..	25	20	20	125
DDJNR/L 2525 M15-06		32	25	25	150
DDJNR/L 3225 P15-06		32	32	25	170
DDJNR/L 4040 S15-06		50	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
DN..1104..	ODN-1103	SM3.5	D1	BM4x16	KS3 K09IP
DN..1504..	ODN-1503	M4x10	D2	BM5x20	KS4
DN..1506..	ODN-1503	M4x10	D2	BM5x20	KS4

Прижим повышенной жесткости DDNNN

Главный угол 57°



Область применения

Основные размеры

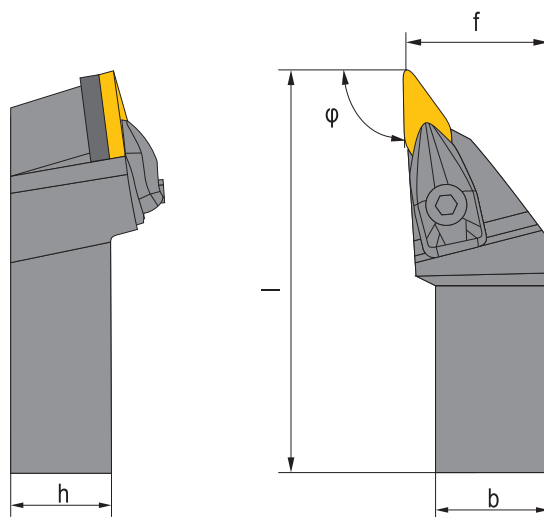
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DDNNN 2020 K11	DN.. 1104..	10	20	20	125
DDNNN 2525 M11		12,5	25	25	150
DDNNN 2525 M15-04	DN.. 1504..	12,5	25	25	150
DDNNN 3225 P15-04		12,5	32	25	170
DDNNN 3232 P15-04		16	32	32	170
DDNNN 2525 M15-06	DN.. 1506..	12,5	25	25	150
DDNNN 3225 P15-06		12,5	32	25	170
DDNNN 3232 P15-06		16	32	32	170
DDNNN 4040 S15-06		20	40	40	250

Основные комплектующие

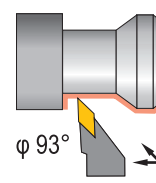
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
DN..1104..	ODN-1103	SM3.5	D1	BM4x16	KS3 K09IP
DN..1504..	ODN-1503	M4x10	D2	BM5x20	KS4
DN..1506..	ODN-1503	M4x10	D2	BM5x20	KS4

Прижим повышенной жесткости DVJNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Основные размеры

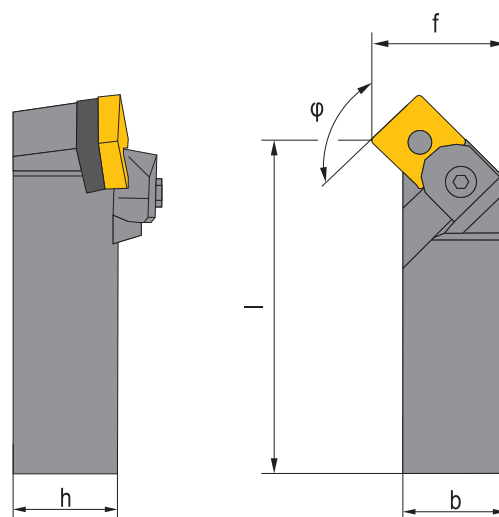
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
DVJNR/L 2020 K16	VN.. 1604..	25	20	20	125
DVJNR/L 2525 M16		32	25	25	150
DVJNR/L 3225 P16		32	32	25	170
DVJNR/L 3232 P16		40	32	32	170
DVJNR/L 4040 S16		50	40	40	250

Основные комплектующие

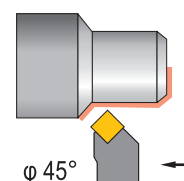
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
VN.. 1604..	OVN-1603	SM3.5-1	D6	BM5x20	KS4 K15IP

Прижим клин-прихватом сверху MSSNR/L

Главный угол 45°



Область применения



Основные размеры

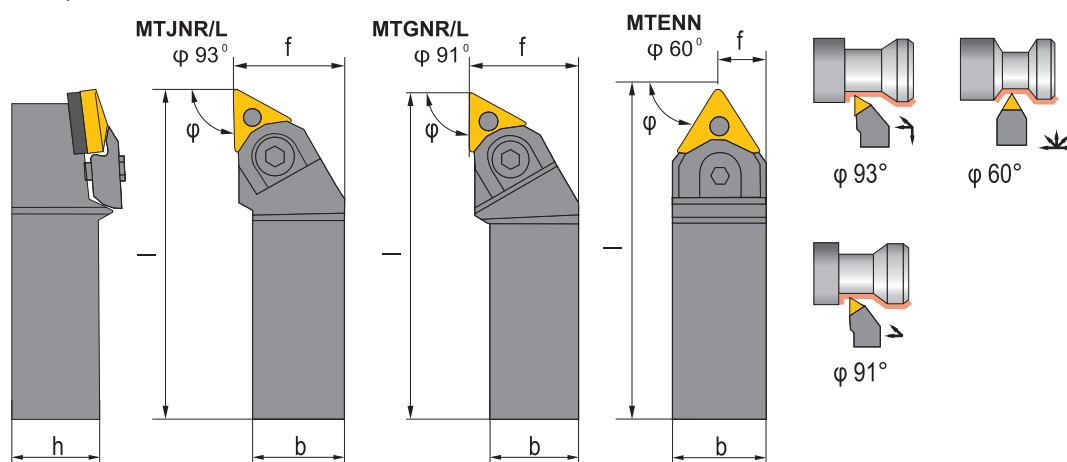
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
MSSNR/L 2525 M12	SN.. 1204..	32	25	25	150
MSSNR/L 2525 M15-04	SN.. 1504..	32	25	25	150
MSSNR/L 2525 M15-06	SN.. 1506..	32	25	25	150
MSSNR/L 3225 P15-04	SN.. 1504..	32	32	25	170
MSSNR/L 3225 P15-06	SN.. 1506..	32	32	25	170
MSSNR/L 3232 P15-04	SN.. 1504..	40	32	32	170
MSSNR/L 3232 P15-06	SN.. 1506..	40	32	32	170
MSSNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	40	32	32	170
MSSNR/L 4040 S25-07	SN.. 2507..	50	40	40	250
MSSNR/L 4040 S25-09	SN.. 2509..	50	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SN.. 1204..	OSN-1203	STM1	MT1	BM6x20	KS5
SN.. 1504..	OSN-1504	STM2			
SN.. 1506..		STM3			
SN.. 1906..	OSN-1904	STM3	MS3		
SN.. 2507..	OSN-2506	STM4			
SN.. 2509..					

Прижим клин-прихватом сверху MTJNR/L, MTGNR/L, MTENN

Главный угол 93° 91° 60°



Основные размеры

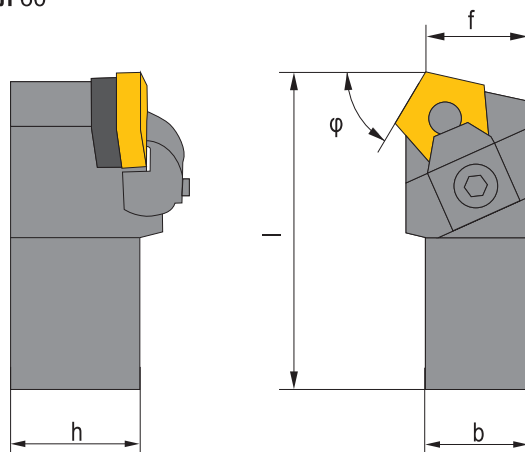
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
MTJNR/L 2020 K16-03	TN.. 1603..	25	20	20	150
MTJNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
MTJNR/L 3225 P16-03		32	32	25	170
MTJNR/L 2020 K16-04	TN.. 1604..	25	20	20	150
MTJNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
MTJNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
MTJNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	32	25	25	150
MTJNR/L 3225 P22		32	32	25	170
MTJNR/L 3232 P22		40	32	32	170
MTJNR/L 3232 P27	TN.. 2706..	40	32	32	170
MTGNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	32	25	25	150
MTGNR/L 3225 P22		32	32	25	170
MTGNR/L 3232 P22		40	32	32	170
MTENN 2525 M22	TN.. 2204..	12,5	25	25	150
MTENN 3225 P22		12,5	32	25	170
MTENN 3232 P22		16	32	32	170

Основные комплектующие

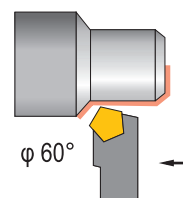
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
TN.. 1603..	OTN-1604	STM0	MT1-1	BCM6x25	KS4
TN.. 1604..	OTN-1603				
TN.. 2204..	OTN-2204	STM1	MT1	BCM6x25	KS4
TN.. 2706..	OTN-2704	STM2	MT1	BCM6x25	KS4

Прижим клин-прихватом сверху MPTNR/L

Главный угол 60°



Область применения



Основные размеры

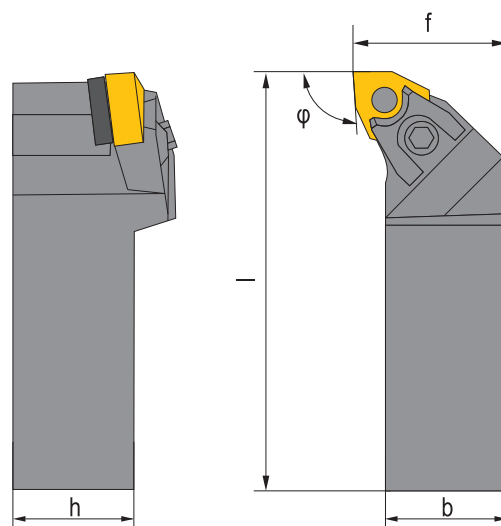
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
MPTNR/L 2525 M11	PN.. 1104..	25	25	25	150
MPTNR/L 3225 P11		25	32	25	170
MPTNR/L 2525 M13-04	PN.. 1304..	25	25	25	150
MPTNR/L 3225 P13-04		25	32	25	170
MPTNR/L 3232 P13-04		32	32	32	170
MPTNR/L 2525 M13-06	PN.. 1306..	25	25	25	150
MPTNR/L 3225 P13-04		25	32	25	170
MPTNR/L 3232 P13-06		32	32	32	170
MPTNR/L 4040 S16	PN.. 1606..	40	40	40	250

Основные комплектующие

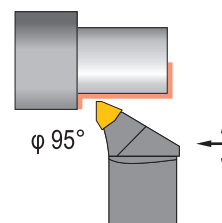
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
PN.. 1104..	OPN-1104	STM2	MT1-1	BCM6x25	KS4
PN.. 1304..	OPN-1306	STM3	MT1	BCM6x25	KS4
PN.. 1306..	OPN-1304				
PN.. 1606..	OPN-1604	STM3	MS3	BCM8x30	KS5

Прижим клин-прихватом сверху MWLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

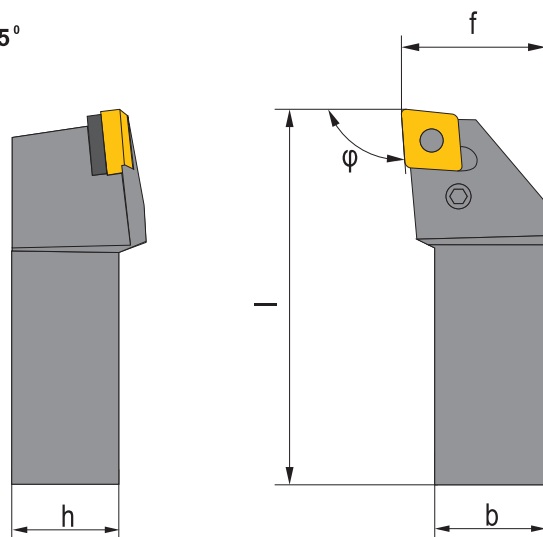
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
MWLNR/L 2020 K06-03	WN.. 0603..	25	20	20	150
MWLNR/L 2525 M06-03		32	25	25	150
MWLNR/L 2020 K06-04	WN.. 0604..	25	20	20	150
MWLNR/L 2525 M06-04		32	25	25	150
MWLNR/L 2020 K08	WN.. 0804..	27	20	20	150
MWLNR/L 2525 M08		32	25	25	150
MWLNR/L 3225 P08		32	32	25	170
MWLNR/L 2525 M10-04	WN.. 1004..	32	25	25	150
MWLNR/L 3225 P10-04		32	32	25	170
MWLNR/L 3232 P10-04		40	32	32	170
MWLNR/L 4040 S10-04		50	40	40	250
MWLNR/L 2525 M10-06	WN.. 1006..	32	25	25	150
MWLNR/L 3225 P10-06		32	32	25	170
MWLNR/L 3232 P10-06		40	32	32	170
MWLNR/L 4040 S10-06		50	40	40	250
MWLNR/L 3225 P12	WN.. 1206..	32	32	25	170
MWLNR/L 3232 P12		40	32	32	170
MWLNR/L 4032 R12		40	40	32	200
MWLNR/L 4040 S12		50	40	40	250
MWLNR/L 2525 M13	WNMG-130612	32	25	25	150

Основные комплектующие

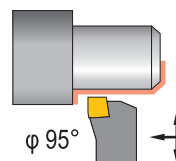
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
WN.. 0603..	OWN-0604	STM0	MW1	BM4x16	KS3
WN.. 0604..	OWN-0603				
WN.. 0804..	OWN-0804	STM1	MW2	BCM6x20	KS3
WN.. 1004..	OWN-1006	STM2	MW3	BCM6x25	KS4
WN.. 1006..	OWN-1004				
WN.. 1206..	OWN-1206	STM3	MW3	BCM6x25	KS4
WNMG-130612					

Прижим рычагом PCLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

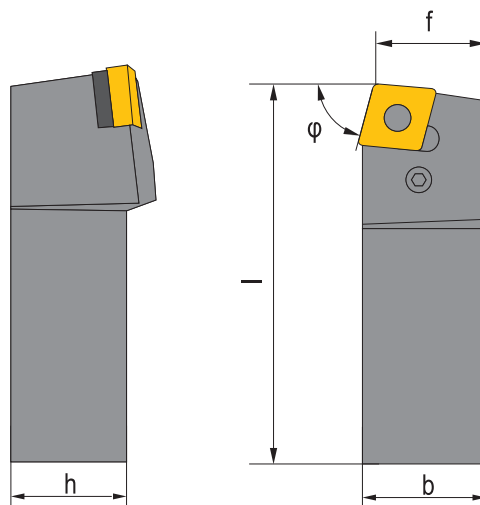
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PCLNR/L 1616 H09	CN.. 0903..	20	16	16	100
PCLNR/L 2020 K09		25	20	20	125
PCLNR/L 2525 M09		32	25	25	150
PCLNR/L 2020 K12	CN.. 1204..	25	20	20	125
PCLNR/L 2525 M12		32	25	25	150
PCLNR/L 3225 P12		32	32	25	170
PCLNR/L 2525 M16-04	CN.. 1604..	32	25	25	150
PCLNR/L 3225 P16-04		32	32	25	170
PCLNR/L 3232 P16-04		40	32	32	170
PCLNR/L 2525 M16-06	CN.. 1606..	32	25	25	150
PCLNR/L 3225 P16-06		32	32	25	170
PCLNR/L 3232 P16-06		40	32	32	170
PCLNR/L 2525 M19	CN.. 1906..	32	25	25	150
PCLNR/L 3225 P19		32	32	25	170
PCLNR/L 3232 P19		40	32	32	170
PCLNR/L 4040 S19		50	40	40	250

Основные комплектующие

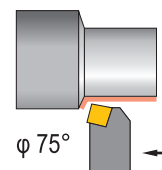
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
CN.. 0903..	OCN-0903-P	STP1	P1	BP1	KS2.5
CN.. 1204..	OCN-1203-P	STP2	P2	BP2	KS3
CN.. 1604..	OCN-1604-P	STP3	P3	BP3	KS3
CN.. 1606..					
CN.. 1906..	OCN-1904-P	STP4	P4	BP4	KS4

Прижим рычагом PCBNR/L

Главный угол 75°



Область применения



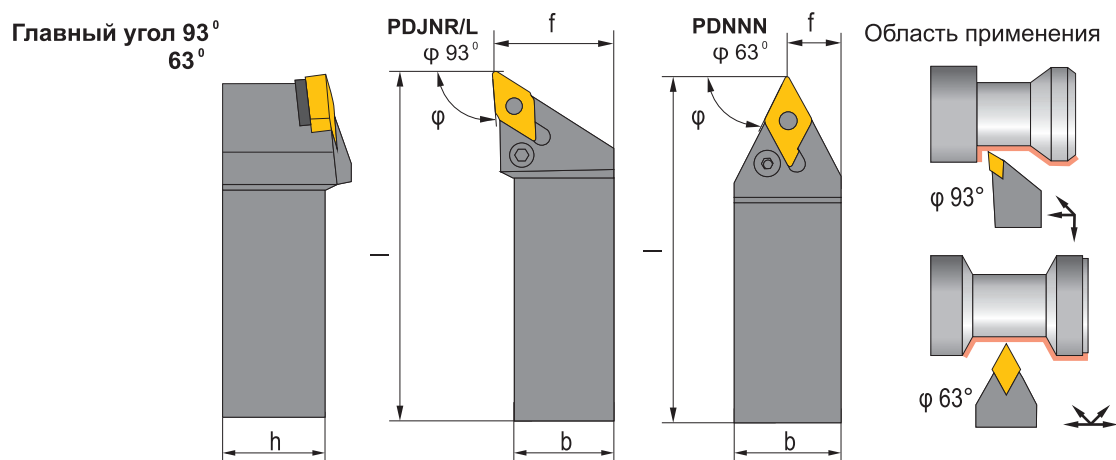
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PCBNR/L 2525 M12	CN.. 1204..	22	25	25	150
PCBNR/L 2525 M16-04	CN.. 1604..	22	25	25	150
PCBNR/L 3225 P16-04		22	32	25	170
PCBNR/L 3232 P16-04		27	32	32	170
PCBNR/L 2525 M16-06		22	25	25	150
PCBNR/L 3225 P16-06	CN.. 1606..	22	32	25	170
PCBNR/L 3232 P16-06		27	32	32	170
PCBNR/L 3232 P19		27	32	32	170
PCBNR/L 4040 S19	CN.. 1906	35	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
CN.. 1204..	OCN-1203-P	STP2	P2	BP2	KS3
CN.. 1604..	OCN-1604-P	STP3	P3	BP3	KS3
CN.. 1606..					
CN.. 1906	OCN-1904-P	STP4	P4	BP4	KS4

Прижим рычагом PDJNR/L, PDNNN



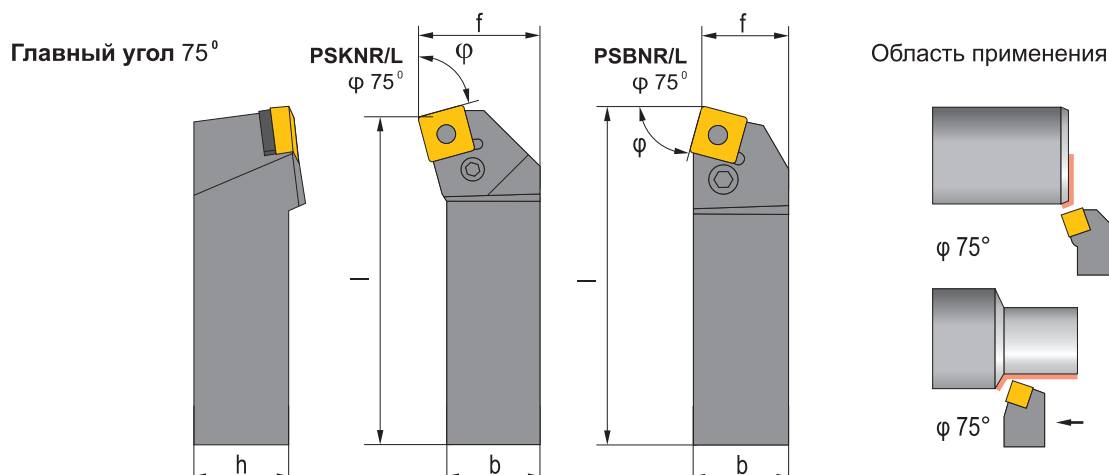
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PDJNR/L 1616 H11	DN.. 1104..	20	16	16	100
PDJNR/L 2020 K11		25	20	20	125
PDJNR/L 2525 M11		32	25	25	150
PDJNR/L 3225 P11		32	32	25	170
PDJNR/L 2020 K15-04	DN.. 1504..	25	20	20	125
PDJNR/L 2525 M15-04		32	25	25	150
PDJNR/L 3225 P15-04		32	32	25	170
PDJNR/L 3232 P15-04		40	32	32	170
PDJNR/L 2020 K15-06	DN.. 1506..	25	20	20	125
PDJNR/L 2525 M15-06		32	25	25	150
PDJNR/L 3225 P15-06		32	32	25	170
PDJNR/L 3232 P15-06		40	32	32	170
PDNNN 2525 M15-04	DN.. 1504..	12,5	25	25	150
PDNNN 3225 P15-04		12,5	32	25	170
PDNNN 3232 P15-04		16	32	32	170
PDNNN 2525 M15-06	DN.. 1506..	12,5	25	25	150
PDNNN 3225 P15-06		12,5	32	25	170
PDNNN 3232 P15-06		16	32	32	170

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
DN.. 1104..	ODN-1102-P	STP0	P0	BP0	KS2.5
DN.. 1504..	ODN-1503-P	STP2	P9	BP9	KS3
DN.. 1506..					

Прижим рычагом PSKNR/L, PSBNR/L



Основные размеры

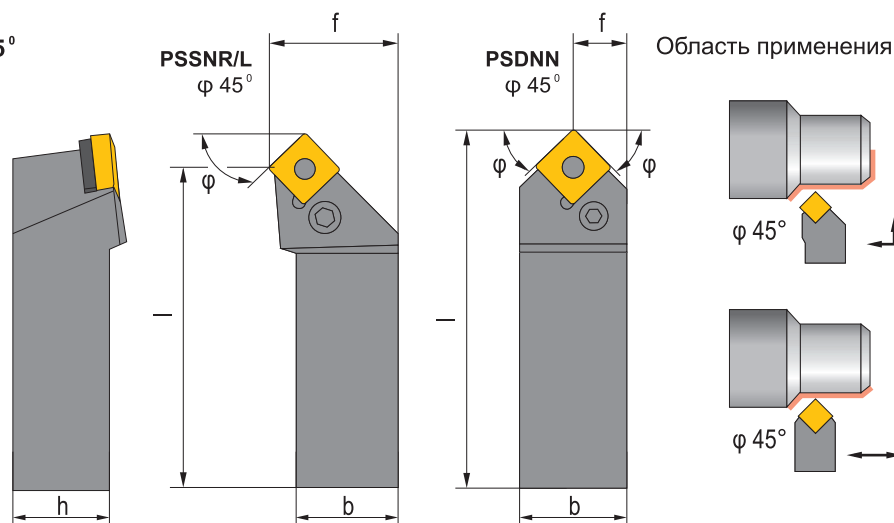
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PSKNR/L 1616 H09	SN.. 0903..	20	16	16	100
PSKNR/L 2020 K09		25	20	20	125
PSKNR/L 2020 K12	SN.. 1204..	25	20	20	125
PSKNR/L 2525 M12		32	25	25	150
PSKNR/L 3225 P12		32	32	25	170
PSKNR/L 2525 M15-04	SN.. 1504..	32	25	25	150
PSKNR/L 2525 M15-06	SN.. 1506..	32	25	25	150
PSKNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	40	32	32	170
PSKNR/L 4040 S19		50	40	40	250
PSKNR/L 5050 T25-07	SN.. 2507..	60	50	50	300
PSKNR/L 5050 T25-09	SN.. 2509..	60	50	50	300
PSBNR/L 1616 H09	SN.. 0903..	13	16	16	100
PSBNR/L 2020 K12	SN.. 1204..	17	20	20	125
PSBNR/L 2525 M12		22	25	25	150
PSBNR/L 3225 P12		22	32	25	170
PSBNR/L 2525 M15-04	SN.. 1504..	22	25	25	150
PSBNR/L 3225 P15-04		22	32	25	170
PSBNR/L 3232 P15-04		27	32	32	170
PSBNR/L 2525 M15-06	SN.. 1506..	22	25	25	150
PSBNR/L 3225 P15-06		22	32	25	170
PSBNR/L 3232 P15-06		27	32	32	170
PSBNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	27	32	32	170
PSBNR/L 4040 S19	SN.. 2507..	35	40	40	250
PSBNR/L 4040 S25-07		35	40	40	250
PSBNR/L 5050 T25-07		43	50	50	300
PSBNR/L 4040 S25-09	SN.. 2509..	35	40	40	250
PSBNR/L 5050 T25-09		43	50	50	300

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
SN.. 0903..	OSN-0903-P	STP1	P1	BP1	KS2.5
SN.. 1204..	OSN-1203-P	STP2	P2	BP2	KS3
SN.. 1504..	OSN-1504-P	STP3	P3	BP3	KS3
SN.. 1506..		STP3	P3	BP3	KS3
SN.. 1906..	OSN-1904-P	STP4	P4	BP4	KS4
SN.. 2507..	OSN-2506-P	STP5	P5	BP5	KS5
SN.. 2509..		STP5	P5	BP5	KS5

Прижим рычагом PSSNR/L, PSDNN

Главный угол 45°



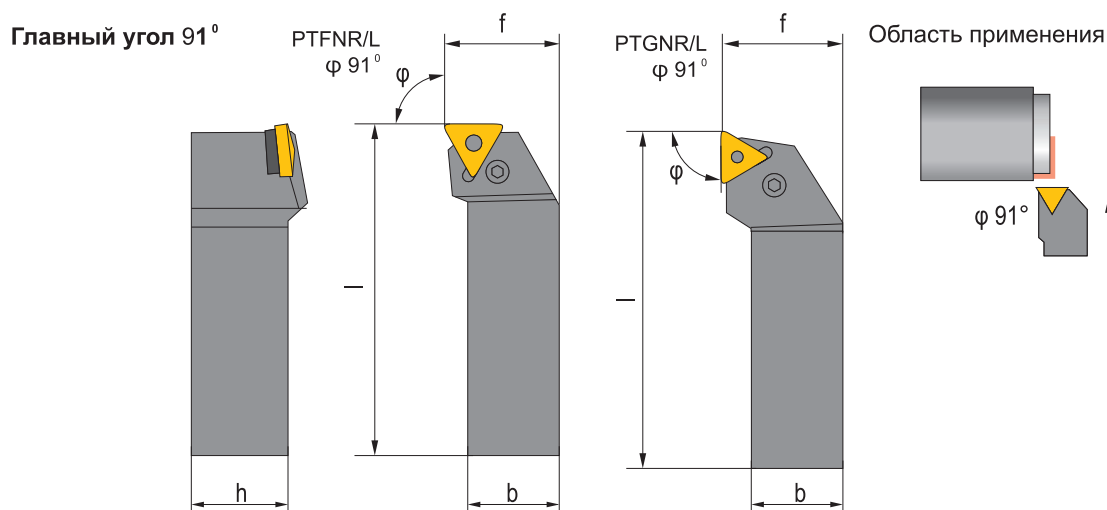
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PSSNR/L 1616 H09	SN.. 0903..	20	16	16	100
PSSNR/L 2020 K09		25	20	20	125
PSSNR/L 2525 M09		32	25	25	150
PSSNR/L 2020 K12	SN.. 1204..	25	20	20	125
PSSNR/L 2525 M12		32	25	25	150
PSSNR/L 3225 P12		32	32	25	170
PSSNR/L 2525 M15-04	SN.. 1504..	32	25	25	150
PSSNR/L 3225 P15-04		32	32	25	170
PSSNR/L 3232 P15-04		40	32	32	170
PSSNR/L 2525 M15-06	SN.. 1506..	32	25	25	150
PSSNR/L 3225 P15-06		32	32	25	170
PSSNR/L 3232 P15-06		40	32	32	170
PSSNR/L 3232 P19	SN.. 1906..	40	32	32	170
PSSNR/L 4040 S19		50	40	40	250
PSSNR/L 4040 S25-07	SN.. 2507..	50	40	40	250
PSSNR/L 4040 S25-09	SN.. 2509..	50	40	40	250
PSDNN 1616 H09	SN.. 0903..	8	16	16	100
PSDNN 2020 K12	SN.. 1204..	10	20	20	125
PSDNN 2525 M12		12,5	25	25	150
PSDNN 3225 P12		12,5	32	25	170
PSDNN 3225 P19	SN.. 1906..	12,5	32	25	170
PSDNN 3232 P19		16	32	32	170
PSDNN 4040 S25-07	SN.. 2507..	20	40	40	250
PSDNN 4040 S25-09	SN.. 2509..	20	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
SN.. 0903..	OSN-0903-P	STP1	P1	BP1	KS2.5
SN.. 1204..	OSN-1203-P	STP2	P2	BP2	KS3
SN.. 1504..	OSN-1504-P	STP3	P3	BP3	KS3
SN.. 1506..					
SN.. 1906..	OSN-1904-P	STP4	P4	BP4	KS4
SN.. 2507..	OSN-2506-P	STP5	P5	BP5	KS5
SN.. 2509..					

Прижим рычагом PTFNR/L, PTGNR/L



Основные размеры

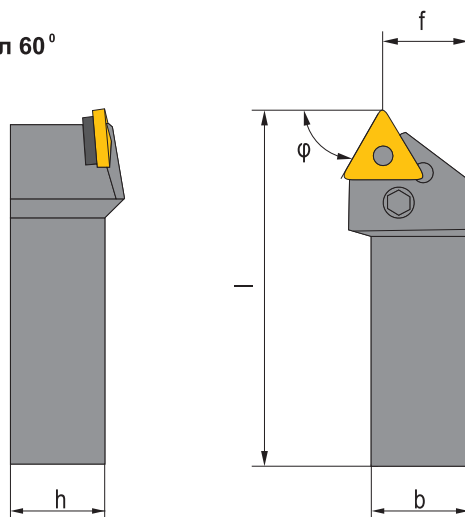
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PTFNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	20	16	16	100
PTFNR/L 2020 K16-03		25	20	20	125
PTFNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
PTFNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	20	16	16	100
PTFNR/L 2020 K16-04		25	20	20	125
PTFNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
PTFNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	32	25	25	150
PTFNR/L 3225 P22		32	32	25	170
PTFNR/L 3232 P22		40	32	32	170
PTFNR/L 3232 P27	TN.. 2706..	40	32	32	170
PTFNR/L 4040 S27		50	40	40	250
PTGNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	20	16	16	100
PTGNR/L 2020 K16-03		25	20	20	125
PTGNR/L 2525 M16-03		32	25	25	150
PTGNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	20	16	16	100
PTGNR/L 2020 K16-04		25	20	20	125
PTGNR/L 2525 M16-04		32	25	25	150
PTGNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	32	25	25	150
PTGNR/L 3225 P22		32	32	25	170
PTGNR/L 3232 P22		40	32	32	170
PTGNR/L 3232 P27	TN.. 2706..	40	32	32	170
PTGNR/L 4040 S27		50	40	40	250

Основные комплектующие

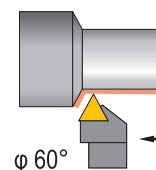
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
TN.. 1603..	OTN-1604-P	STP1	P1	BP1	KS2.5
TN.. 1604..	OTN-1603-P				
TN.. 2204..	OTN-2204-P	STP2	P2	BP2	KS3
TN.. 2706..	OTN-2706-P	STP3	P3	BP3	KS3

Прижим рычагом PTTNR/L

Главный угол 60°



Область применения



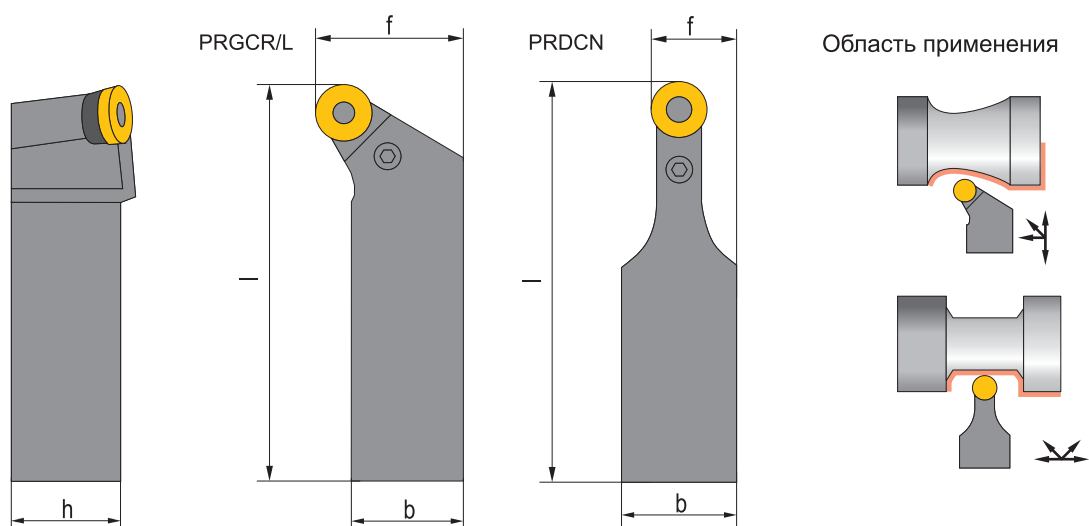
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PTTNR/L 1616 H16-03	TN.. 1603..	13	16	16	100
PTTNR/L 2020 K16-03		17	20	20	125
PTTNR/L 1616 H16-04	TN.. 1604..	13	16	16	100
PTTNR/L 2020 K16-04		17	20	20	125
PTTNR/L 2525 M22	TN.. 2204..	22	25	25	150
PTTNR/L 3225 P22		22	32	25	170
PTTNR/L 3232 M27	TN.. 2706..	27	32	32	170
PTTNR/L 4040 S27		35	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
TN.. 1603..	OTN-1604-P	STP1	P1	BP1	KS2.5
TN.. 1604..	OTN-1603-P				
TN.. 2204..	OTN-2204-P	STP2	P2	BP2	KS3
TN.. 2706..	OTN-2704-P	STP3	P3	BP3	KS3

Прижим рычагом PRGCR/L, PRDCN



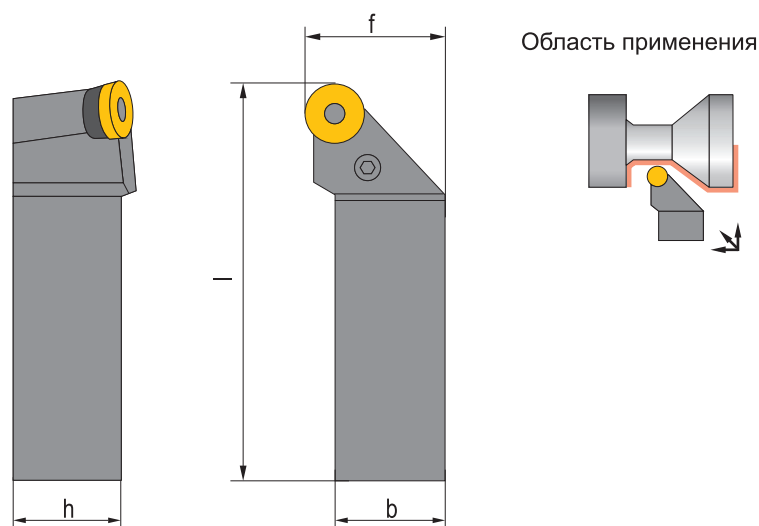
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PRGCR/L 2525 M12	RC.. 1204..	32	25	25	150
PRGCR/L 3225 P16	RC.. 1606..	32	32	25	170
PRGCR/L 3232 P20	RC.. 2006..	40	32	32	170
PRDCN 2525 M12	RC.. 1204..	18.5	25	25	150
PRDCN 3225 P16	RC.. 1606..	20.5	32	25	170
PRDCN 3232 P20	RC.. 2006..	26	32	32	170

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
RC.. 1204..	ORN-1203-P	STP1	P6	BP6	KS2.5
RC.. 1606..	ORN-1604-P	STP2	P7	BP7	KS2.5
RC.. 2006..	ORN-2004-P	STP3	P8	BP8	KS4

Прижим рычагом PRGNR/L



Основные размеры

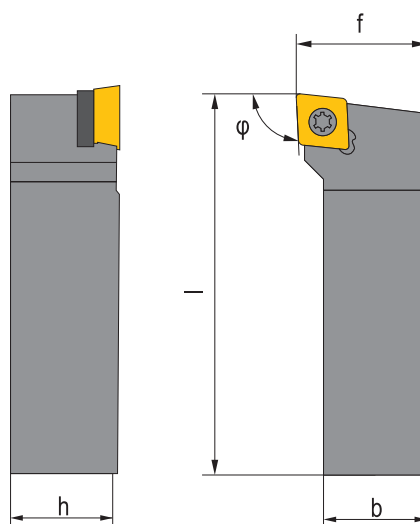
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
PRGNR/L 2020 K09	RNMM 090300	25	20	20	125
PRGNR/L 2525 M12-03	RN.. 120300	32	25	25	150
PRGNR/L 2525 M12-04	RN.. 120400	32	25	25	150
PRGNR/L 3225 P15-04	RN.. 150400	32	32	25	170
PRGNR/L 3225 P15-06	RN.. 150600	32	32	25	170
PRGNR/L 3232 P19-04	RN.. 190400	40	32	32	170
PRGNR/L 3232 P19-06	RN.. 190600	40	32	32	170
PRGNR/L 4040 S25-06	RN.. 250600	50	40	40	250
PRGNR/L 4040 S25-07	RN.. 250700	50	40	40	250

Основные комплектующие

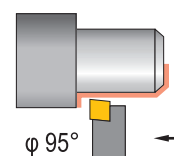
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
RNMM 090300	ORN-0903-P	STRP1	P1	BP1	KS2.5
RN.. 120300	ORN-1203-P	STP2	P2	BP2	KS3
RN.. 120400		STP3	P3	BP3	KS3
RN.. 150400	ORN-1504-P	STP4	P4	BP4	KS4
RN.. 150600		STP5	P5	BP5	KS5
RN.. 190400	ORN-1904-P	STP5	P5	BP5	KS5
RN.. 190600					
RN.. 250600	ORN-2506-P				
RN.. 250700					

Прижим винтом SCLCR/L

Главный угол 95°



Область применения



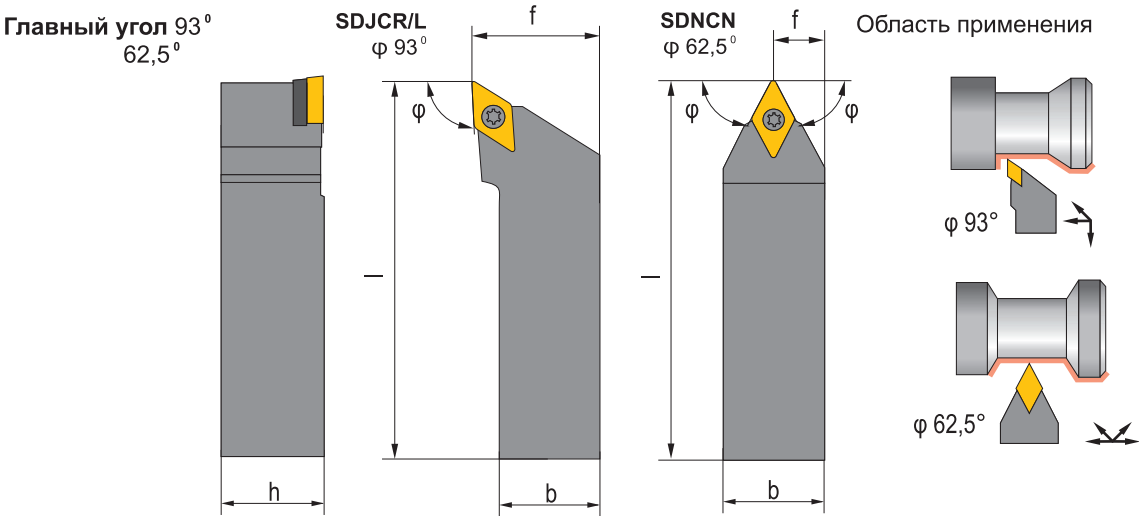
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
SCLCR/L 1010 K06	CCMT 060204	15	10	10	125
SCLCR/L 1212 K06		16	12	12	125
SCLCR/L 1616 H06		20	16	16	100
SCLCR/L 1616 H09	CCMT 09T304	25	16	16	100
SCLCR/L 2020 K09		20	20	20	125
SCLCR/L 2020 K12	CCMT 120408	25	20	20	125
SCLCR/L 2525 M12		32	25	25	150

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
CCMT 060204			SM2.5	K7IP
CCMT 09T304	OCN-0902-S	2SM5x3.5	SM3.5-1	KS3.5 K15IP
CCMT 120408	OCN-1203-S	2SM6x4	SM4	KS4 K15IP

Прижим винтом SDJCR/L, SDNCN



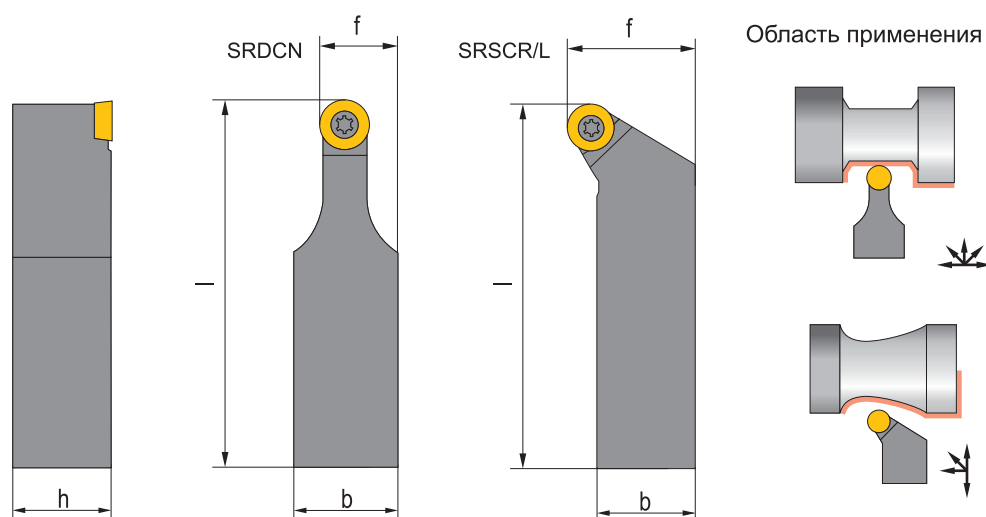
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
SDJCR/L 1616 H11	DCMT 11T304	20	16	16	100
SDJCR/L 2020 K11		25	20	20	125
SDJCR/L 2525 M11		32	25	25	150
SDNCN 1616 H11		8	16	16	100
SDNCN 2020 K11		10	20	20	125
SDNCN 2525 M11		12,5	25	25	150

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
DCMT 11T304	ODN-1103-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	KS3.5 K15IP

Прижим винтом SRDCN, SRSCR/L



Основные размеры

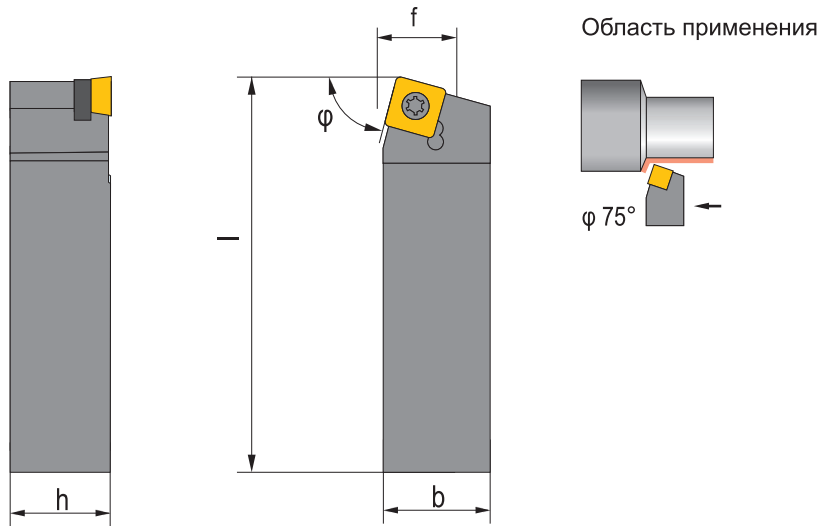
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
SRDCN 2020 K10	RCMT 10T3MO	15	20	20	125
SRDCN 2525 M10		17.5	25	25	150
SRDCN 3225 P10		17.5	32	25	170
SRDCR/L 2020 K10		25	20	20	125
SRDCR/L 2525 M10		32	25	25	150
SRDCN 2525 M12	RCMT 1204MO	18.5	25	25	150
SRDCN 3225 P12		18.5	32	25	170
SRDCN 3225 P16	RCMT 1606MO	20.5	32	25	170
SRDCN 3232 P20	RCMT 2006MO	26	32	32	170
SRSCR/L 2525 M12	RCMT 1204MO	32	25	25	150
SRSCR/L 3225 P12		32	32	25	170
SRSCR/L 3225 P16	RCMT 1606MO	32	32	25	170
SRSCR/L 3232 P20	RCMT 2006MO	40	32	32	170
SRSCR/L 4040 S20		50	40	40	250

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
RCMT 10T3MO	ORN-1003-S	2SM5x3.5	SM3.5-3	KS3.5 K15IP
RCMT 1204MO	ORN-1203-S			
RCMT 1606MO	ORN-1604-S	2SM8x5	SM5	KS5 K20IP
RCMT 2006MO	ORN-2004-S	2SM9x6	SM6	KS6 K25IP

Прижим винтом SSBCL/L

Главный угол 75°



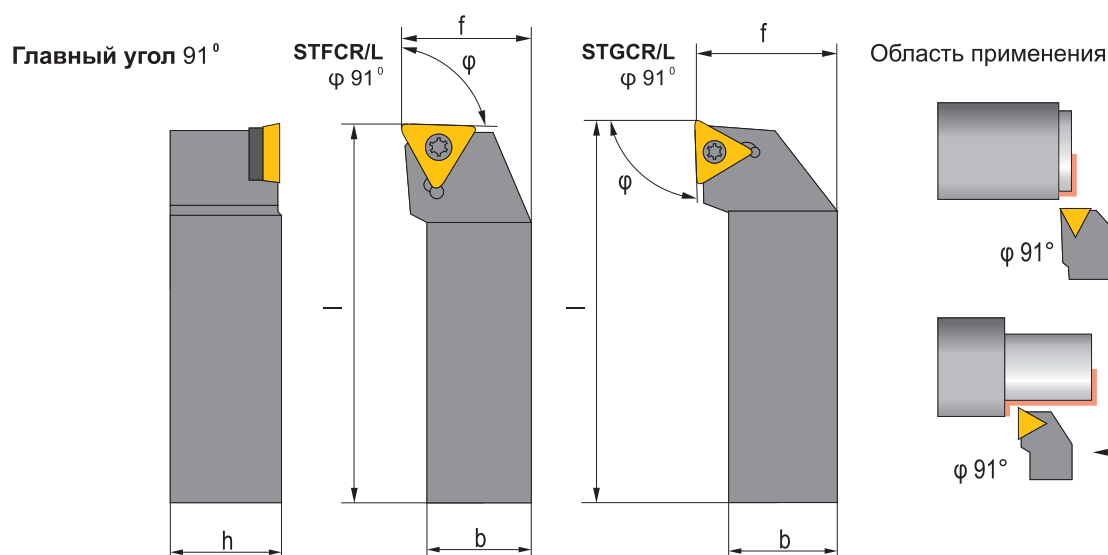
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
SSBCL/L 1616 H09	SCMT 09T304	13	16	16	100
SSBCL/L 2020 K12	SCMT 120408	17	20	20	125
SSBCL/L 2525 M12		22	25	25	150
SSBCL/L 5050 T38	SCMT 380932	43	50	50	300
SSBCL/L 6060 V38		53	60	60	400

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
SCMT 09T304	OSN-0902-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	KS3.5 K15IP
SCMT 120408	OSN-1203-S	2SM6x4	SM4-1	KS4 K15IP
SCMT 380932	OSN-3806	2SM12x8	SM8	KS5 KT30

Прижим винтом STFCR/L, STGCR/L



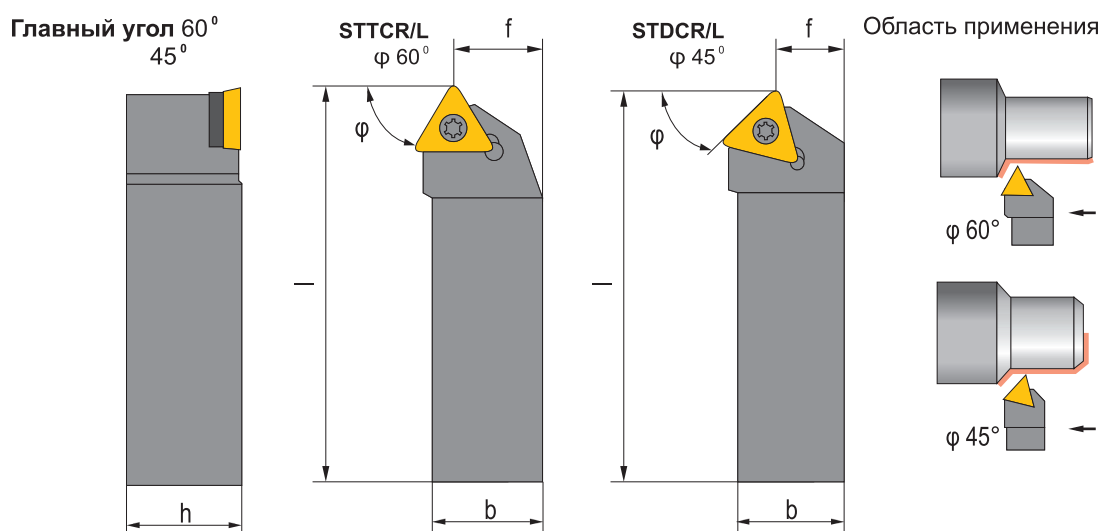
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
STFCR/L 2020 K11	TCMT 110204	25	20	20	125
STFCR/L 1616 H16	TCMT 16T304	20	16	16	100
STFCR/L 2020 K16		25	20	20	125
STFCR/L 2525 M16		32	25	25	150
STGCR/L 2020 K11	TCMT 110204	25	20	20	125
STGCR/L 1616 H16	TCMT 16T304	20	16	16	100
STGCR/L 2020 K16		25	20	20	125
STGCR/L 2525 M16		32	25	25	150

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
TCMT 110204			SM2.5	K7IP
TCMT 16T304	OTN-1603-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	KS3.5 K15IP

Прижим винтом STTCR/L, STDCR/L



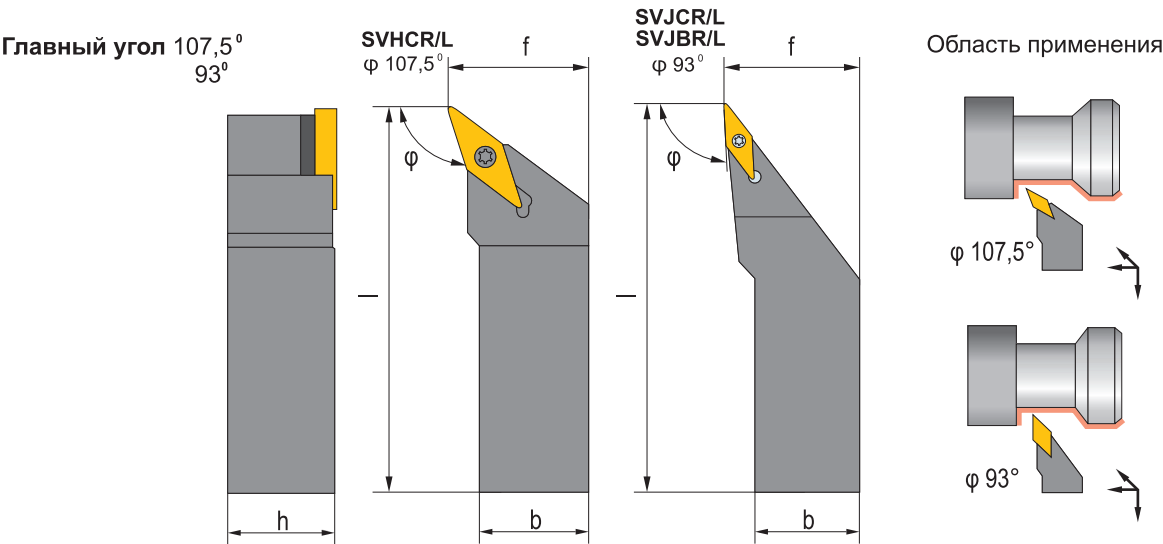
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
STTCR/L 2020 K11	TCMT 110204	17	20	20	125
STTCR/L 1616 H16	TCMT 16T304	13	16	16	100
STTCR/L 2020 K16		17	20	20	125
STTCR/L 2525 M16		22	25	25	150
STDCR/L 2020 K11	TCMT 110204	11.8	20	20	125
STDCR/L 1616 H16	TCMT 16T304	6.8	16	16	100
STDCR/L 2020 K16		11.8	20	20	125
STDCR/L 2525 M16		16.8	25	25	150

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
TCMT 110204			SM2.5	K7IP
TCMT 16T304	OTN-1603-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	KS3.5 K15IP

Прижим винтом SVHCR/L, SVJCR/L



Основные размеры

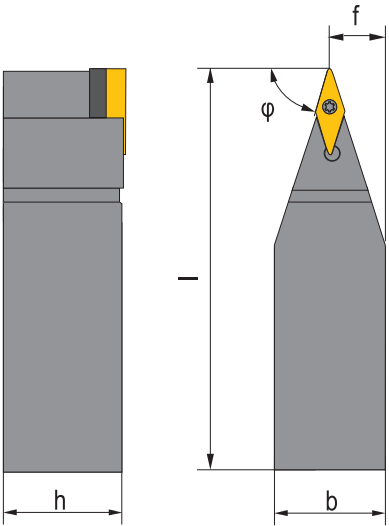
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
SVHCR/L 1616 H16	VCMT 1604..	20	16	16	100
SVHCR/L 2020 K16		25	20	20	125
SVHCR/L 2525 M16		32	25	25	150
SVJCR/L 1616 H16		20	16	16	100
SVJCR/L 2020 K16		25	20	20	125
SVJCR/L 2525 M16		32	25	25	150
SVJBR/L 2020 K11	VBMT 110304	20	20	20	125
SVJBR/L 2525 M11		32	25	25	150
SVJBR/L 2020 K16	VBMT 160408	20	20	20	125
SVJBR/L 2525 M16		32	25	25	150

Основные комплектующие

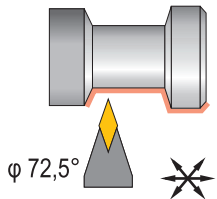
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
VBMT 110304			SM2.5	K7IP
VCMT 1604..	OVN-1603-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	K15IP KS3.5
VBMT 160408				

Прижим винтом SVVCN

Главный угол 72,5°



Область применения



Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		f	h	b	l
SVVCN 2020 K16	VCMT 1604..	10	20	20	125
SVVCN 2525 M16		12,5	25	25	150
SVVCN 3225 P 16		12,5	32	25	170
SVVBN 2020 K11	VBMT 110304	10	20	20	125
SVVBN 2525 K11		12,5	25	25	150
SVVBN 2020 K16	VBMT 160408	10	20	20	125
SVVBN 2525 K16		12,5	25	25	150

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пласт.	Винт	Ключ
VBMT 110304			SM2.5	K7IP
VCMT 1604..	OVN-1603-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	K15IP KS3.5
VBMT 160408				

ТОКАРНЫЕ РЕЗЦЫ ПО ISO ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ

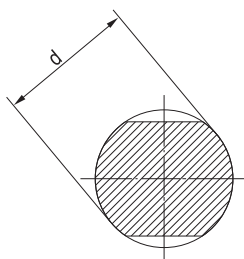


S	32	U	-	P	C	L	N	R	12	-	04
1	2	3		4	5	6	7	8	9		10

1. Тип оправки

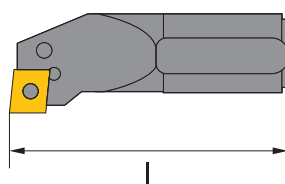
S - стальная оправка без внутреннего подвода СОЖ

2. Диаметр оправки, d мм



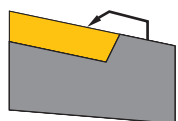
3. Длина оправки, l мм

Цилиндрическая



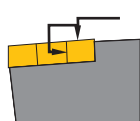
F=80	S=250
H=100	T=300
K=125	U=350
M=150	V=400
P=170	W=450
Q=180	Y=500
R=200	X=специальный

4. Система крепления



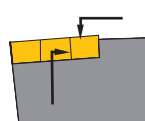
C

Прижим сверху



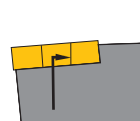
D

Прижим повышенной жесткости



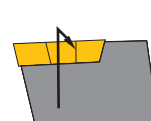
M

Прижим сверху и прижим за отверстие



P

Прижим рычагом за отверстие



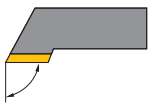
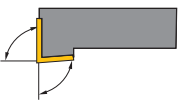
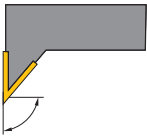
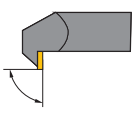
S

Закрепление пластин винтом

5. Форма пластины

C 	D 	K 	R
S 	T 	V 	W

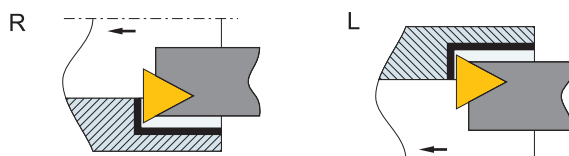
6. Тип державки

F 91° 	J 93° 	K 75° 
L 95° 	P 117°30' 	Q 107°30' 
U 93° 	U-X 93° 	

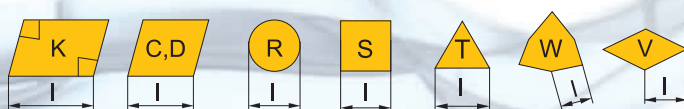
7. Задний угол на главной режущей кромке

B  5°	C  7°	E  20°	N  0°	P  11°	O Другое значение
--	--	---	--	---	-------------------------

8. Исполнение



9. Длина режущей кромки, l мм

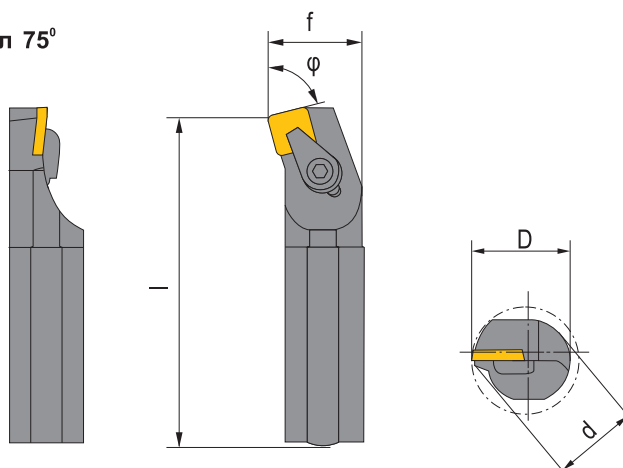


10. Дополнительные обозначения

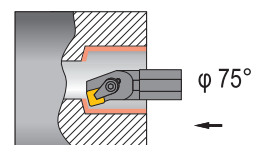
- 03 - режущая пластина толщиной 3.18 мм
- 04 - режущая пластина толщиной 4.76 мм
- 06 - режущая пластина толщиной 6.35 мм
- 07 - режущая пластина толщиной 7.94 (7.93) мм
- 09 - режущая пластина толщиной 9.52 мм

Прижим сверху S...-CSKPR/L

Главный угол 75°



Область применения



Основные размеры

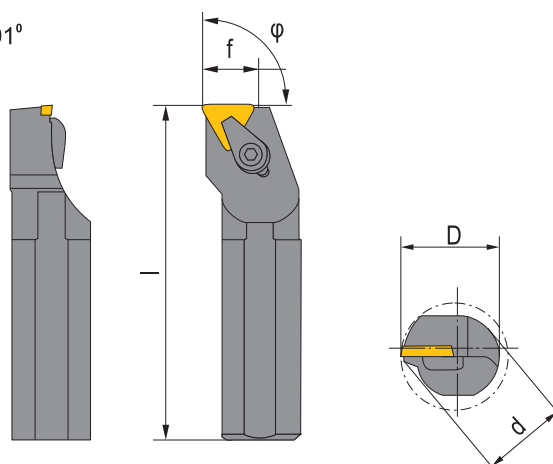
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S16R-CSKPR/L 09	SP.. 0903..	16	20	11	200
S20S-CSKPR/L 09		20	25	13	250
S20S-CSKPR/L 12-03	SP.. 1203..	20	25	13	250
S25T-CSKPR/L 12-03		25	32	17	300
S20S-CSKPR/L 12-04	SP.. 1204..	20	25	13	250
S25T-CSKPR/L 12-04		25	32	17	300

Основные комплектующие

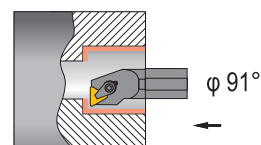
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SP.. 0903..			C1	BCM5	KS2.5
SP.. 1203..			C2	BCM6	KS3
SP.. 1204..					

Прижим сверху S...-CTFPR/L

Главный угол 91°



Область применения



Основные размеры

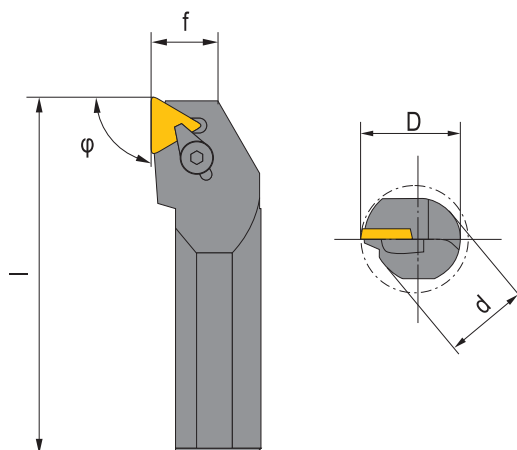
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S12M-CTFPR/L 11	TP.. 1103..	12	16	9	150
S16R-CTFPR/L 11		16	20	11	200
S20S-CTFPR/L 11		20	25	13	250
S16R-CTFPR/L 16-03	TP.. 1603..	20	16	11	200
S20S-CTFPR/L 16-03		20	25	13	250
S25T-CTFPR/L 16-03		25	32	17	300
S16R-CTFPR/L 16-04	TP.. 1604..	20	16	11	200
S20S-CTFPR/L 16-04		20	25	13	250
S25T-CTFPR/L 16-04		25	32	17	300
S32U-CTFPR/L 16-04		32	40	22	350

Основные комплектующие

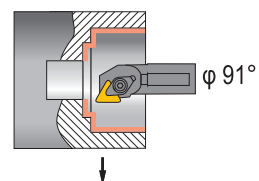
Режущая пластина	Диаметр державки, d	Опорная пластина	Винт (штифт) опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
TP.. 1103..				C1	BCM5-1	KS2.5
TP.. 1603..	16, 20, 25			C2	BCM6-1	KS3
	32	OTP-1604	STK	C2	BCM6	
TP.. 1604..	16, 20, 25			C2	BCM6-1	
	32	OTP-1603	STK	C2	BCM6	

Прижим сверху S...-CTGPR/L

Главный угол 91°



Область применения



Основные размеры

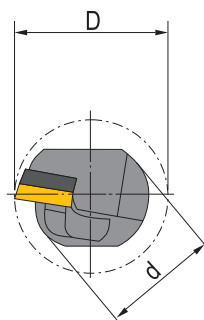
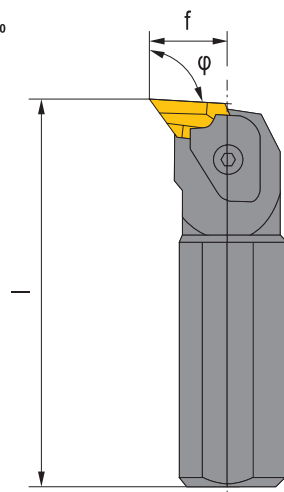
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S20S-CTGPR/L 11	ТР.. 1103..	20	25	13	250
S25T-CTGPR/L 16-03	ТР.. 1603..	25	32	17	300
S25T-CTGPR/L 16-04	ТР.. 1604..	25	32	17	300
S32U-CTGPR/L 16-04		32	40	22	350

Основные комплектующие

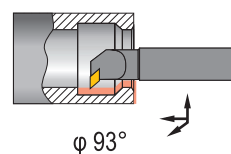
Режущая пластина	Диаметр державки, d	Опорная пластина	Винт (штифт) опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
ТР.. 1103..				C1	BCM5-1	KS2.5
ТР.. 1603..	20, 25			C2	BCM6-1	KS3
	32	ОТР-1604	STK	C2	BCM6	
ТР.. 1604..	20, 25			C2	BCM6-1	
	32	ОТР-1603	STK	C2	BCM6	

Прижим сверху S...-CKUNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Для правых державок используется левая режущая пластина, для левых державок - правая пластина.

Основные размеры

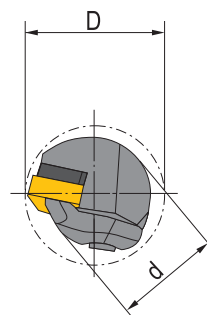
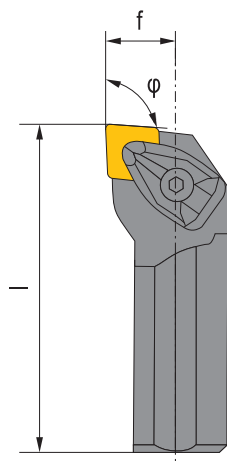
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S32T-CKUNR 16	KNUX 160410L11	32	44	22	300
S40V-CKUNR 16		40	48	27	400
S32T-CKUNL 16	KNUX 160410R11	32	44	22	300
S40V-CKUNL 16		40	48	27	400

Основные комплектующие

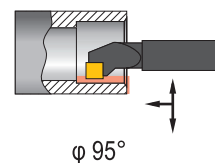
Режущая пластина	Опорная пластина	Штифт опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
KNUX 160410R11	OKN-1604-R	STK	CKR16	BCM6x20	KS3
KNUX 160410L11	OKN-1604-L		CKL16		

Прижим повышенной жесткости S...-DCLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

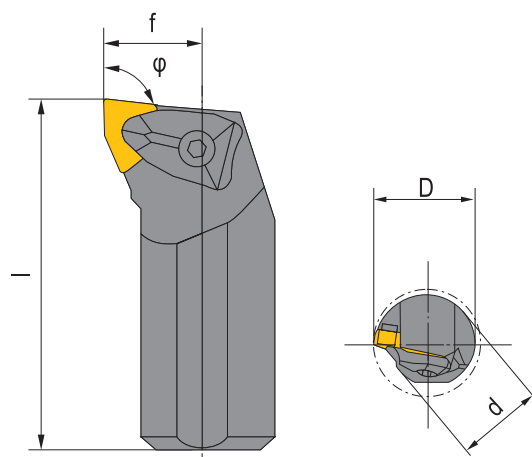
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S25T-DCLNR/L 09	CN.. 0903..	25	32	17	300
S25T-DCLNR/L 12	CN.. 1204..	25	32	17	300
S32T-DCLNR/L 12		32	40	22	300
S32U-DCLNR/L 12		32	40	22	350
S40T-DCLNR/L 12		40	50	27	300
S40V-DCLNR/L 12		40	50	27	400
S50U-DCLNR/L 16-06	CN.. 1606..	50	63	35	350
S50V-DCLNR/L 16-06		50	63	35	400
S50V-DCLNR/L 19	CN.. 1906..	50	63	35	400
S60W-DCLNR/L 19		60	80	43	450

Основные комплектующие

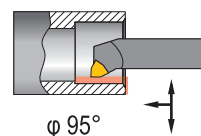
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
CN.. 0903..	OCN-0903	STK	D1	BM4x16	KS3
CN.. 1204..	OCN-1203	M4x10	D2	BM5x20	Ks4
CN.. 1604..	OCN-1604	M5x10	D3	BM6x25	KS5
CN.. 1606..					
CN.. 1906..	OCN-1904	M6x12	D4	BM6x25	KS5

Прижим повышенной жесткости S...-DWLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



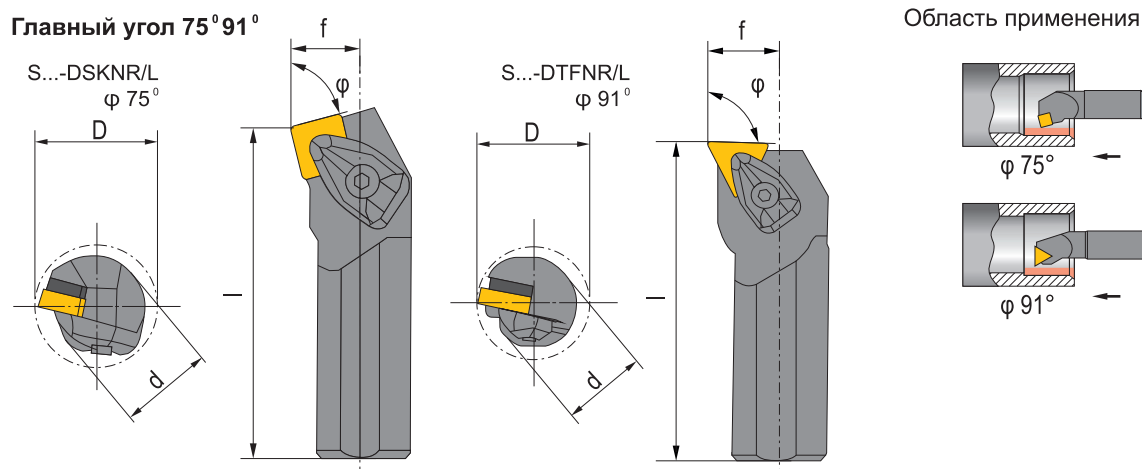
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S25T-DWLNR/L 06-03	WN.. 0603..	25	32	17	300
S25T-DWLNR/L 06-04	WN.. 0604..	25	32	17	300
S32T-DWLNR/L 06-04		32	40	22	300
S25T-DWLNR/L 08	WN.. 0804..	25	32	17	300
S32T-DWLNR/L 08		32	40	22	300
S40T-DWLNR/L 08		40	50	27	300
S50U-DWLNR/L 08		50	63	35	350
S32T-DWLNR/L 10-04	WN.. 1004..	32	40	22	300
S32T-DWLNR/L 10-06	WN.. 1006..	32	40	22	300
S40V-DWLNR/L 10-06		40	50	27	400
S50W-DWLNR/L 10-06		50	63	35	450
S40V-DWLNR/L 12	WN.. 1206..	40	50	27	400
S50W-DWLNR/L 12		50	63	35	450

Основные комплектующие

Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
WN.. 0603..	OWN-0604	STK	D1	BM4x16	KS3
WN.. 0604..	OWN-0603	STK	D1	BM4x16	KS3
WN.. 0804..	OWN-0804	M4x10	D2	BM5x20	KS4
WN.. 1004..	OWN-1006	M5x10	D3	BM6x25	KS5
WN.. 1006..	OWN-1004				
WN.. 1206..	OWN-1206	M6x12	D4	BM6x25	KS5

Прижим повышенной жесткости S...-DSKNR/L, S...-DTFNR/L



Основные размеры

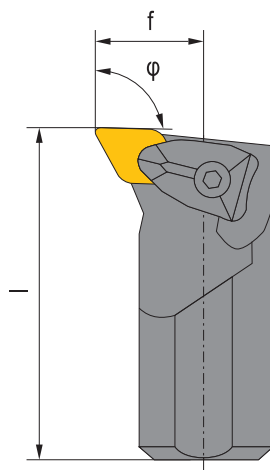
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S25T-DSKNR/L 09	SN.. 0903..	25	32	17	300
S25T-DSKNR/L 12	SN.. 1204..	25	32	17	300
S32U-DSKNR/L 12		32	40	22	350
S40V-DSKNR/L 12		40	50	27	400
S25T-DTFNR/L 16-03	TN.. 1603..	25	32	17	300
S25T-DTFNR/L 16-04	TN.. 1604..	25	32	17	300
S32U-DTFNR/L 16-04		32	40	22	350
S40V-DTFNR/L 16-04		40	50	27	400
S40V-DTFNR/L 22	TN.. 2204..	40	50	27	400
S50W-DTFNR/L 22		50	63	35	450

Основные комплектующие

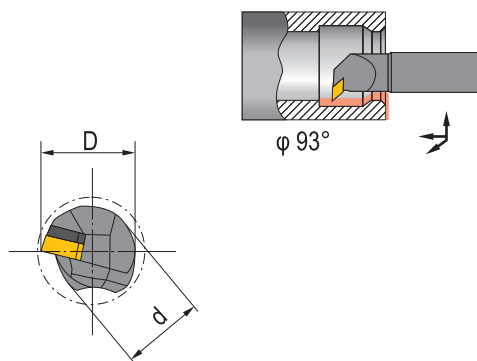
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
SN.. 0903..	OSN-0903	STK	D1	BM4x16	KS3
SN.. 1204..	OSN-1203	M4x10	D2	BM5x20	KS4
SN.. 1504..	OSN-1504	M5x10	D3	BM6x25	KS5
SN.. 1506..					
TN.. 1603..	OTN-1604	STK	D1	BM4x16	KS3
TN.. 1604..	OTN-1603				
TN.. 2204..	OTN-2204	M4x10	D2	BM5x20	KS4

Прижим повышенной жесткости S...-DDUNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Основные размеры

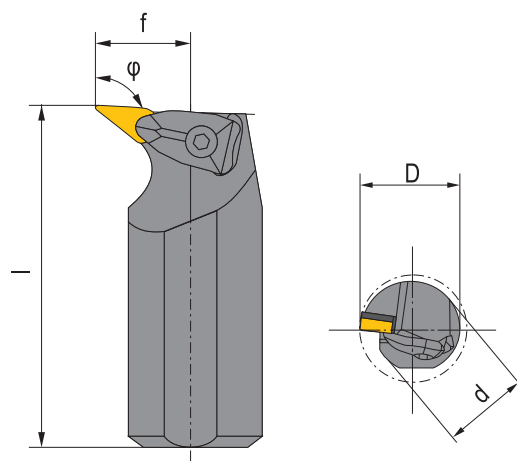
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S25T-DDUNR/L 11	DN.. 1104..	25	32	17	300
S32T-DDUNR/L 11		32	40	22	300
S40T-DDUNR/L 15-04	DN.. 1504..	40	50	27	300
S40T-DDUNR/L 15-06	DN.. 1506..	40	50	27	300
S50U-DDUNR/L 15-06		50	63	35	350

Основные комплектующие

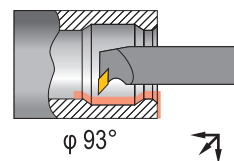
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт (штифт) опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
DN.. 1104..	ODN-1103	STK	D1	BM4x16	KS3
DN.. 1504..					
DN.. 1506..					
	ODN-1503	M4x10	D2	BM5x20	KS4

Прижим повышенной жесткости S...-DVUNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Основные размеры

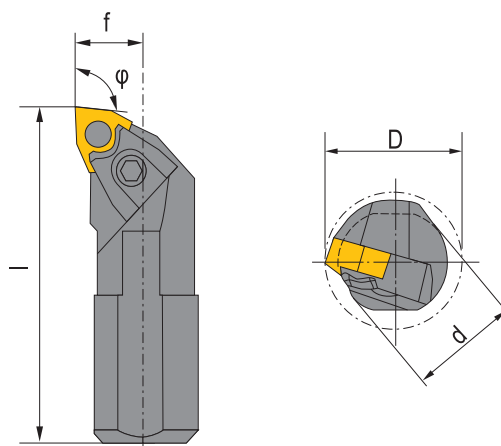
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S40T-DVUNR/L 16	VNMG 160408	40	50	27	300

Основные комплектующие

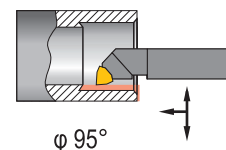
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
VNMG 160408	OVN-1603	STK	D6	BM5x20	KS4

Прижим клин-прихватом сверху S...-MWLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

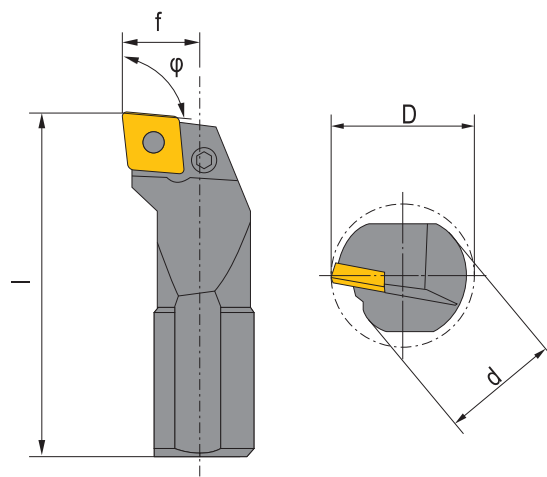
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S20S-MWLNR/L 06-03	WN.. 0603..	20	25	13	250
S20S-MWLNR/L 06-04	WN.. 0604..	20	25	13	250
S25T-MWLNR/L 06-04		25	32	17	300
S25T-MWLNR/L 08	WN.. 0803..	25	32	17	300
S32T-MWLNR/L 08		32	40	22	300
S32U-MWLNR/L 08		32	40	22	350
S40V-MWLNR/L 08		40	50	27	400
S32R-MWLNR/L 10-04	WN.. 1004..	32	40	22	200
S32T-MWLNR/L 10-04		32	40	22	300
S32R-MWLNR/L 10-06	WN.. 1006..	32	40	22	200
S32T-MWLNR/L 10-06		32	40	22	300
S40V-MWLNR/L 10-06		40	50	27	400
S50W-MWLNR/L 10-06		50	63	35	450
S40V-MWLNR/L 12	WN.. 1206..	40	50	27	400
S50W-MWLNR/L 12		50	63	35	450

Основные комплектующие

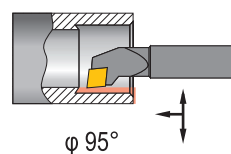
Режущая пластина	Диаметр державки	Опорная пластина	Штифт опор. пл.	Прижим	Винт прижима	Ключ
WN.. 0603..	20			MW1	BM4x16	KS3
WN.. 0604..						
WN.. 0604..		OWN-0603	STM0	MW1	BM4x16	KS3
WN.. 0804..		OWN-0804	STM1	MW2	BCM6x20	KS3
WN.. 1004..		OWN-1006	STM2	MW3	BCM6x25	KS4
WN.. 1006..		OWN-1004				
WN.. 1206..		OWN-1206	STM3	MW3	BCM6x25	KS4

Прижим рычагом S...-PCLNR/L

Главный угол 95°



Область применения



Основные размеры

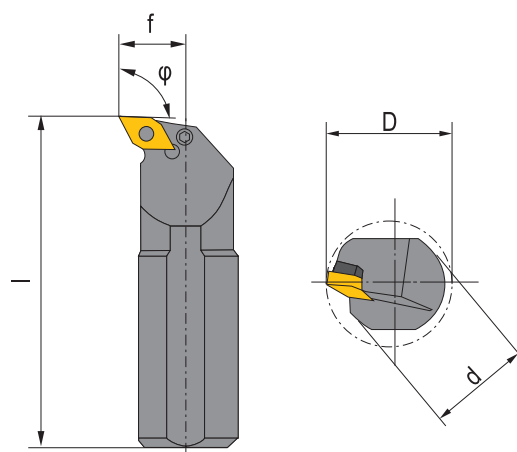
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S16R-PCLNR/L 09	CN.. 0903..	16	20	11	200
S20S-PCLNR/L 09		20	25	13	250
S25T-PCLNR/L 09		25	32	17	300
S25R-PCLNR/L 12	CN.. 1204..	25	32	17	200
S25T-PCLNR/L 12		25	32	17	300
S32T-PCLNR/L 12		32	40	22	300
S32U-PCLNR/L 12		32	40	22	350
S40T-PCLNR/L 12		40	50	27	300
S40U-PCLNR/L 12		40	50	27	350
S40V-PCLNR/L 12		40	50	27	400
S40V-PCLNR/L 16-04	CN.. 1604..	40	50	27	400
S40V-PCLNR/L 16-06	CN.. 1606..	40	50	27	400
S50W-PCLNR/L 16-06		50	63	35	450
S40V-PCLNR/L 19	CN.. 1906..	40	50	27	400
S50W-PCLNR/L 19		50	63	35	450
S60V-PCLNR/L 19		60	80	43	400

Основные комплектующие

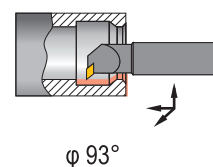
Режущая пластина	Диаметр державки d	Опорная пластина	Штифт опорной. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
CN.. 0903..				P10	BP10	KS2.5
CN.. 1204..	25			P11-1	BP1	KS2.5
	32	OCN-1203-P	STP2	P11	BP1	
	40	OCN-1203-P	STP2	P2	BP2	KS3
CN.. 1604..		OCN-1604-P	STP3	P3	BP3	KS3
CN.. 1606..						
CN.. 1906..		OCN-1904-P	STP4	P13	BP4	KS4

Прижим рычагом S...-PDUNR/L

Главный угол 93°



Область применения



Основные размеры

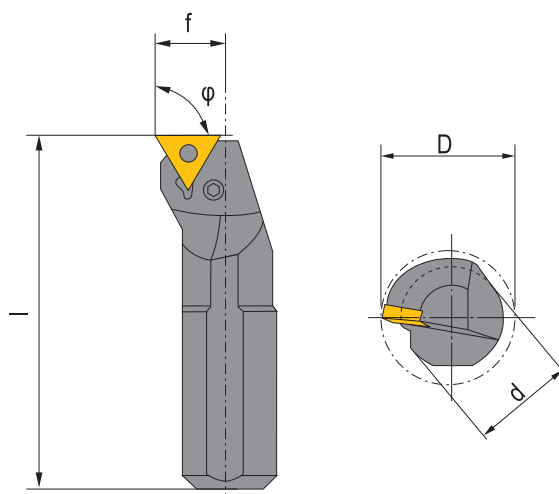
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S40V-PDUNR/L 15-04	DN.. 1504..	40	50	27	400
S40V-PDUNR/L 15-06	DN.. 1506..	40	50	27	400
S50W-PDUNR/L 15-06		50	63	35	450

Основные комплектующие

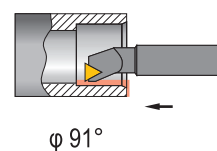
Режущая пластина	Диаметр державки d	Опорная пластина	Штифт опорной. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
DN.. 1504		ODN-1503-P	STP2	P9	BP9	KS3
DN.. 1506						

Прижим рычагом S...-PTFNR/L

Главный угол 91°



Область применения



Основные размеры

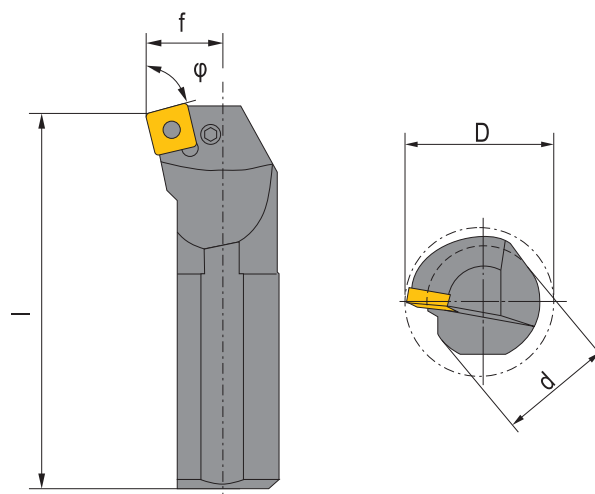
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S25T-PTFNR/L 16-03	TN.. 1603..	25	32	17	300
S32U-PTFNR/L 16-03		32	40	22	350
S25T-PTFNR/L 16-04	TN.. 1604..	25	32	17	300
S32U-PTFNR/L 16-04		32	40	22	350
S40V-PTFNR/L 16-04		40	50	27	400
S50W-PTFNR/L 16-04		50	63	35	450

Основные комплектующие

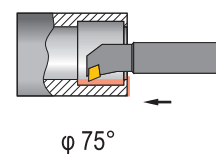
Режущая пластина	Диаметр державки d	Опорная пластина	Штифт опорной. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
TN.. 1603..	25			P10	BP10	KS2.5
		OTN-1604-P	STP1	P1	BP1	KS2.5
TN.. 1604..	25			P10	BP10	KS2.5
		OTN-1603-P	STP1	P1	BP1	KS2.5

Прижим рычагом S...-PSKNR/L

Главный угол 75°



Область применения



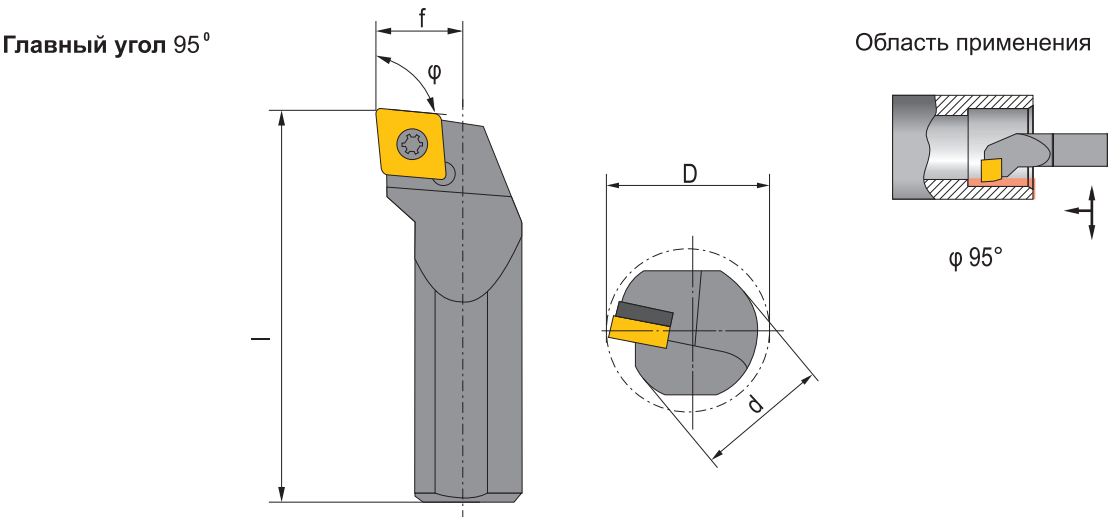
Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S25T-PSKNR/L 12	SN.. 1204..	25	32	17	300
S32U-PSKNR/L 12		32	40	22	350
S40V-PSKNR/L 12		40	50	27	400
S40V-PSKNR/L 15-04	SN.. 1504..	40	50	27	400
S40V-PSKNR/L 15-06	SN.. 1506..	40	50	27	400
S40V-PSKNR/L 19	SN.. 1906..	32	40	22	400
S50W-PSKNR/L 19		40	50	27	450

Основные комплектующие

Режущая пластина	Диаметр державки d	Опорная пластина	Штифт опорной. пл.	Рычаг	Винт	Ключ
SN.. 1204..	25			P11-1	BP1	KS2.5
	32	OSN-1204-P	STP2	P11	BP1	KS2.5
	40	OSN-1204-P	STP2	P2	BP2	KS3
SN.. 1504..		OSN-1506-P	STP3	P3	BP3	KS3
SN.. 1506..		OSN-1504-P				
SN.. 1906..		OSN-1904-P	STP4	P13	BP4	KS4

Прижим винтом S...-SCLCR/L



Основные размеры

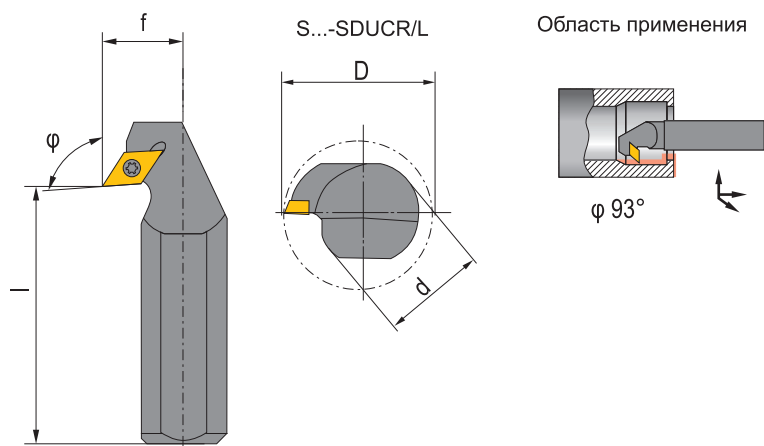
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S08K-SCLCR/L 06	CCMT 0602..	08	10	5	125
S10M-SCLCR/L 06		10	12	6	150
S12M-SCLCR/L 06		12	16	9	150
S16R-SCLCR/L 06		16	20	11	200
S16M-SCLCR/L 09	CCMT 09T3..	16	20	11	200
S16R-SCLCR/L 09		16	20	11	200
S20S-SCLCR/L 09		20	25	13	250
S25T-SCLCR/L 09		25	32	17	300
S25T-SCLCR/L 12	CCMT 1204..	25	32	17	300
S32U-SCLCR/L 12		32	40	22	350
S40U-SCLCR/L 12		40	50	27	350

Основные комплектующие

Режущая пластина	Диаметр державки d	Опорная пластина	Винт опорной. пл.	Винт	Ключ
CCMT 060204				SM2.5	K7IP
CCMT 09T304				SM3.5	K15IP
CCMT 120408	25			SM4	K15IP
		OCN-1203-S	2SM6x4	SM4-1	KS4
					K15IP

Прижим винтом S...-SDUCR/L

Главный угол 93°



Основные размеры

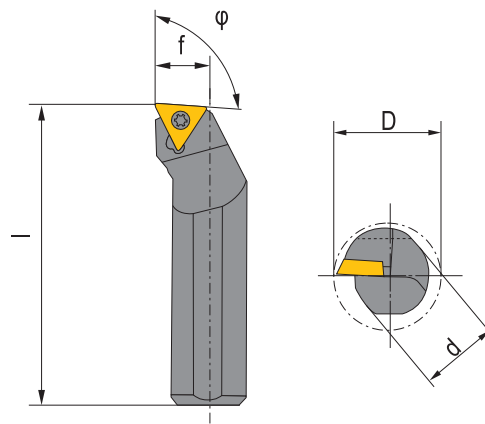
Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S20S-SDUCR/L 11	DCMT 11T304	20	25	13	250
S20S-SDUCR/L 11-X		20	27	15	250
S25T-SDUCR/L 11-X		25	33	18	300

Основные комплектующие

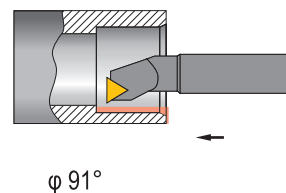
Режущая пластина	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Винт	Ключ
DCMT 11T304			SM3.5-1	K15IP

Прижим винтом S...-STFCR/L

Главный угол 91°



Область применения



Основные размеры

Обозначение державки	Применяемая режущая пластина	Размеры, мм			
		d	D	f	l
S10M-STFCR/L 11	TCMT 1102..	10	13	7	150
S12M-STFCR/L 11		12	16	9	150
S16R-STFCR/L 11		16	20	11	200
S16M-STFCR/L 11		16	20	11	150
S20S-STFCR/L 11		20	25	13	250
S25T-STFCR/L 16	TCMT 16T3..	25	32	17	300
S32U-STFCR/L 16		32	40	22	350
S40V-STFCR/L 16		40	50	27	400

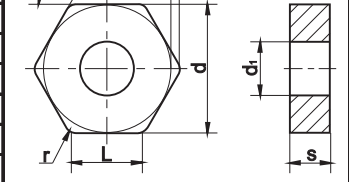
Основные комплектующие

Режущая пластина	Диаметр державки d	Опорная пластина	Винт опорной. пл.	Винт	Ключ
TCMT 110204				SM2.5	K7IP
TCMT 16T304	25			SM3.5-3	K15IP
		OTN-1603-S	2SM5x3.5	SM3.5-2	KS3.5 K15IP

ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ



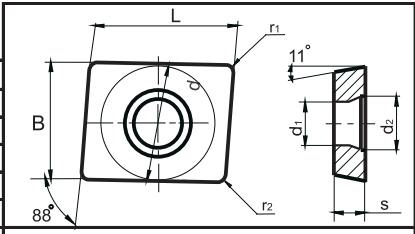
HNUA (11113)

сталь	P			X	X	X		X				
нержавеющая сталь	M		X					X				
чугун	K	X	X									
цветные металлы	N		X									
жаропрочные сплавы	S		X									
повышенной твёрдости	H											
обозначение ISO	обозначение сплава							размеры, мм				
	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T40	L	d	d ₁	s	r
HNUA-090408		o	+	+	+		o	9,1	15,9	6,35	4,76	0,8
HNUA-110412			o	o	+	o		11	19,1	7,93	4,76	1,2
HNUA-110612			o	o	o	o		11	19,1	7,93	6,35	1,2
HNUA-120612		o	o	o				12,8	22,2	7,93	6,35	1,2

геометрия передней поверхности



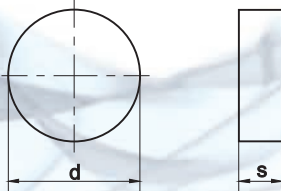
LPHW

LPHW													
сталь	P	X	X										
нержавеющая сталь	M	X	X										
чугун	K												
цветные металлы	N												
жаропрочные сплавы	S												
повышенной твёрдости	H												
обозначение ISO	обозначение сплава			размеры СМП, мм									
	TP20AM	TP40AM	L	d	d ₁	d ₂	s	r1	r2				
LPHW-110408 SR		o	o	11,0	7,94	3,4	4,5	4,8	0,8	0,5			
LPHW-150612 R		+	+	15,88	12,7	5,5	8,5	6,35	1,2	0,7			
LPHW-150612 SR		o	o	15,88	12,7	5,5	8,5	6,35	1,2	0,7			
LPHW-180612 SR		o		18,0	12,7	5,5	8,5	6,35	1,2	0,7			

геометрия передней поверхности



RNGN (12131)

RNGN (12131)									
сталь	P	X					X		
нержавеющая сталь	M	X	X			X	X		
чугун	K		X	X	X				
цветные металлы	N		X		X				
жаропрочные сплавы	S		X		X				
повышенной твёрдости	H								
обозначение ISO		обозначение сплава						размеры СМП, мм	
		TC40PT	B20	B25	B35	T40	d	s	
RNGN-090300		+	o	o	o	o	9,525	3,18	

геометрии передней поверхности



- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

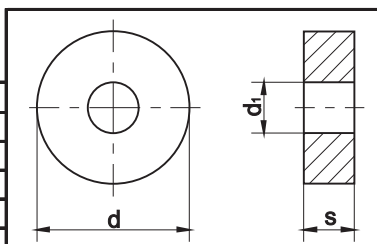
PNMA (10123), PNUA (10113)

PNMM (10124), PNUM (10114)

RNGA (12133)

RNMA (12123), RNUA (12113)

сталь	P			X	X	X	X	X				X	X	X		X
нержавеющая сталь	M	X	X				X	X		X	X				X	X
чугун	K	X	X	X						X	X	X				
цветные металлы	N								X	X	X					
жаропрочные сплавы	S			X						X	X					
повышенной твердости	H	X							X							
обозначение ISO	обозначение сплава															размеры СМП, мм
	BC20HT	BC35PT	BP35AM	HP10AM	HP30AM	TC20HT	TC40TT	TP40AM	A10	B20	B25	B35	H10	H20	H30	
RNGA-150400			O			O		■		O	O	O	+	O	+	d
RNMA-120400																d ₁
RNMA-150400												+	+	O	+	s
RNMA-150600												O	+	O	O	
RNMA-190600												O	O	O		
RNUA-120400					O				O		O	O	O	O	O	
RNUA-150400			+	+	+	O	+	+	O	O	O	+	+	O	+	
RNUA-150600				O						O	■	■	O	■		
RNUA-190600		O	+				+			O	+	O	O	O		



геометрии передней
поверхности



SDCW, SEHW, SPCW

сталь	P			X	X	X	X
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X	X
чугун	K	X	X				
цветные металлы	N	X					
жаропрочные сплавы	S	X	X				
повышенной твердости	H						

обозначение ISO	обозначение сплава						размеры СМП, мм							
	BP20AM	BP35AM	HP30AM	TP20AM	TP40AM	T40	d	s	d ₁	d ₂	b	m	α°	r
SDCW-090308					o		9,53	3,18	4,4	6			15	0,8
SDCW-090308 EN					o		9,53	3,18	4,4	6			15	0,8
SDCW-0903 ADTN			o		+	o	9,53	3,18	4,4	6	1,4	1,27	15	
SPCW-0903 APTN					o	o	9,53	3,18	4,4	6	1,4	1,27	11	
SPCW-120408 S				+	+		12,7	4,76	5,45	7,5		1,48	11	0,8
SPCW-120408 SN				■	+		12,7	4,76	5,45	7,5		1,48	11	0,8
SPCW-1204 APTN	o	o	o		+	o	12,7	4,76	5,45	7,5	2,3	1,48	11	
SPCW-1504 EDSR					o		15,875	4,76	5,5	8,3	2,8		11	
SEHW-1204 AFTN	o	o			+		12,7	4,76	5,45	7,5	2,3	1,48	20	

Technical drawing of a hexagonal plate. The top view shows a hexagon with an inscribed circle of diameter d and an outer circle of diameter d₁. The thickness is s. The distance from the center to the corner is m. The angle between the side and the center line is α°. The radius of the fillet at the corner is r. The bottom view shows the hexagon with a 45° chamfer at the corner.

Technical drawing of a square plate. The top view shows a square with an inscribed circle of diameter d and an outer circle of diameter d₁. The thickness is s. The distance from the center to the corner is m. The angle between the side and the center line is α°. The radius of the fillet at the corner is r. The bottom view shows the square with a 45° chamfer at the corner.

геометрия передней
поверхности

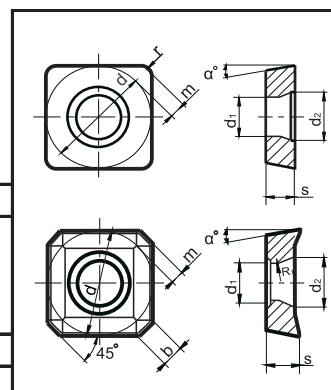


- + - складываемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- O - изготовление после согласования объема

SDET

сталь	P			X			X
нержавеющая сталь	M	X	X			X	X
чугун	K	X	X		X	X	
цветные металлы	N	X				X	
жаропрочные сплавы	S	X	X			X	
повышенной твердости	H						

обозначение ISO	обозначение сплава						размеры СМП, мм						
	BP20AM	BP35AM	HP30AM	B25	B35	T40	d	s	d ₁	d ₂	b	m	α°
SDET-1204 AETN		o			o		12,7	4,76	4,76	6,9	1,93	1,65	15
SDET-120408 S1308R		o			o	o	12,7	4,76	4,76	6,9		1,48	15



геометрия передней поверхности



SDET-AETN

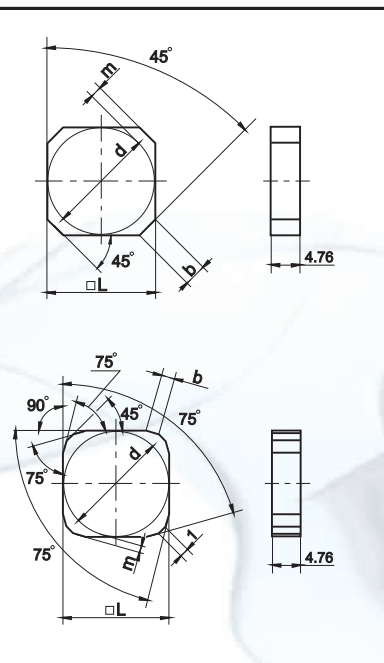


SDET-S1308R

SNAN (03161), SNCN (03141), SNKN (03171)

сталь	P		X		X	X	X	X
нержавеющая сталь	M	X	X	X				X
чугун	K	X		X				
цветные металлы	N	X		X				
жаропрочный сплав	S	X		X				
повышенной твердости	H							

обозначение ISO	обозначение сплава							размеры СМП, мм		
	BP20AM	TP40AM	B35	H10	H30	T25	T40	L=d	b	m
SNAN 1204ANN		■					■	12,70	2,0	1,6
SNAN 1504ANN							■	15,88	2,5	2,0
SNAN 1904ANN								19,05	3,0	2,5
SNCN-1204ANN		■					■	12,70	2,0	1,6
SNCN-1504ANN							■	15,88	2,5	2,0
SNCN-1904ANN								19,05	3,0	2,5
SNKN-1204ANN		■			■		■	12,70	2,0	1,6
SNKN-1504ANN		o		o	■		■	15,88	2,5	2,0
SNKN-1904ANN								19,05	3,0	2,5
SNAN 1204EN	o	■	+				■	12,70	1,4	0,8
SNAN 1504EN						o	■	15,88	1,4	1,2
SNAN 1904EN								19,05	2,0	1,3
SNCN-1204EN		■						12,70	1,4	0,8
SNCN-1504EN							■	15,88	1,4	1,2
SNCN-1904EN								19,05	2,0	1,3
SNKN-1204EN		■	o		■	o	o	12,70	1,4	0,8
SNKN-1504EN		o				o	■	15,88	1,4	1,2
SNKN-1904EN								19,05	2,0	1,3



геометрия передней поверхности



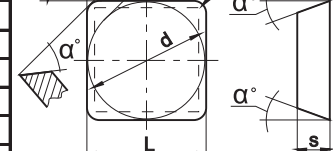
SN..N-ANN

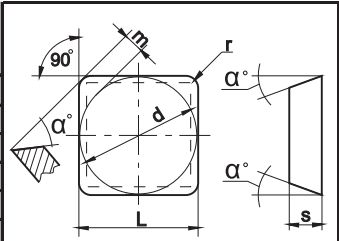


SN..N-EN

+ - складуемый ассортимент
■ - изготовление в течение месяца
o - изготовление после согласования объема

SEEN (03451),
SEGN (03431), SFGN

сталь	P	X	X	X	X	X						X		X	X				
нержавеющая сталь	M			X	X	X		X	X		X		X	X	X				
чугун	K							X	X	X	X								
цветные металлы	N							X	X		X								
жаропрочный сплав	S							X	X		X								
повышенной твердости	H						X												
обозначение ISO	обозначение сплава														размеры СМП, мм				
	HP30AM	TC20HT	TP20AM	TC40PT	TP40AM	A10	A30	B20	B25	B35	H30	T20	T25	T40	L=d	s	r	α°	
	SEEN-120308	o			o	o					o	+		o	+	12,7	3	0,8	20
	SEGN-120308	o	o	■	+	+	o	o	o			+	o	o	+	12,7	3,18	0,8	20
	SFGN-150410									o						15,88	4,76	1,0	25

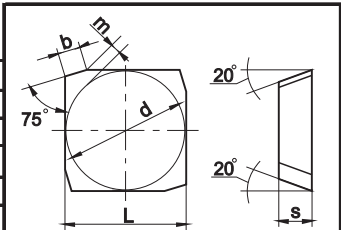


геометрия передней поверхности



SEKN (03471)

сталь	P												
нержавеющая сталь	M												
чугун	K												
цветные металлы	N		X										
жаропрочный сплав	S												
повышенной твердости	H		X										
обозначение ISO	обозначение сплава		размеры СМП, мм										
	A10		L=d	b	s	m							
SEKN-1203EFFL	o		12,70	2,59	3,18	0,78							
SEKN-1203EFFR	o		12,70	2,60	3,18	0,80							

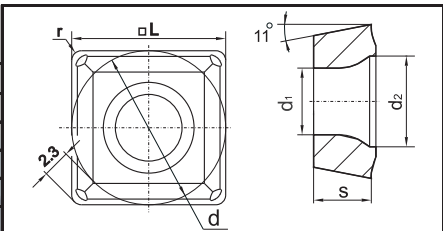


геометрия передней поверхности



SPMT

сталь	P		X	X			X						
нержавеющая сталь	M	X	X	X	X	X	X						
чугун	K	X											
цветные металлы	N				X								
жаропрочный сплав	S	X			X								
повышенной твердости	H												
обозначение ISO	обозначение сплава						размеры СМП, мм						
	BP35AM	TP20AM	TP40AM	B35	T20	T40	L=d	d ₁	d ₂	s	r		
SPMT-120408	+	o	+	+	o	o	12,7	5,5	7,5	4,76	0,8		



геометрия передней поверхности



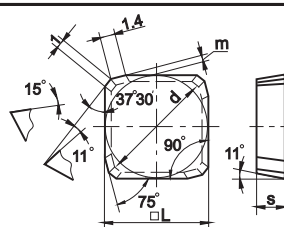
- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

SPAN (03361), SPCN (03341) SPKN (03371)

сталь	P		X	X				X		X	X
нержавеющая сталь	M	X	X	X	X		X		X	X	X
чугун	K	X			X	X	X				
цветные металлы	N	X			X		X				
жаропрочный сплав	S	X			X		X				
повышенной твёрдости	H										

Technical drawing of a square cross-section of a pipe. The outer side length is labeled 'd'. The inner side length is labeled 's'. The wall thickness is labeled 'L'. The drawing shows chamfers on the corners with dimensions: 15°, 11°, 37°30', 90°, and 75°.

обозначение ISO	обозначение сплава										размеры СМП, мм		
	BP20AM	TP20AM	TP40AM	B20	B25	B35	H30	T20	T25	T40	L=d	s	m
SPAN 1203 EDR				o			■			o	12,7	3,18	0,9
SPAN 1203 EDL				o			■			o	12,7	3,18	0,9
SPAN 1504 EDR			o				■			o	15,875	4,76	1,25
SPAN 1504 EDL							■			o	15,875	4,76	1,25
SPCN 1203 EDR				o			■			o	12,7	3,18	0,9
SPCN 1203 EDL				o			■			o	12,7	3,18	0,9
SPCN 1504 EDR			o				■		o	o	15,875	4,76	1,25
SPCN 1504 EDL							■			o	15,875	4,76	1,25
SPKN 1203 EDR	o	o	■	■	+	o	■	o	o	o	12,7	3,18	0,9
SPKN 1203 EDL			■	■	+	o	o	o	o	■	12,7	3,18	0,9
SPKN 1504 EDR	o	■	+	o	o	o	+	o	■	+	15,875	4,76	1,25
SPKN 1504 EDL			o				■			■	15,875	4,76	1,25
SPKN 2506 EDR								o		o	25.4	6.35	3.65



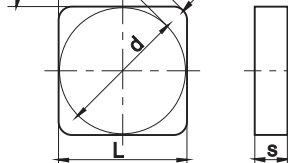
геометрия передней поверхности

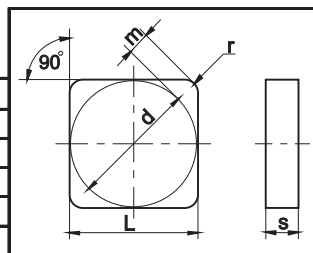


Возможно изготовление пластин с упрочняющей фаской и скруглением.

SNGN (03131)

сталь	P					X	X	X	X					X	X	X	X		X	X	X		
нержавеющая сталь	M		X	X	X			X	X		X	X		X				X	X	X			
чугун	K	X	X	X	X						X	X	X	X									
цветные металлы	N		X							X	X			X									
жаропрочные сплавы	S		X		X					X	X		X										
повышенной твёрдости	H	X								X					X								
обозначение ISO	обозначение сплава																			размеры СМП, мм			
	BC20HT	BP20AM	BC35PT	BP35AM	HP10TT	TC20HT	TC40PT	TP40AM	A10	A30	B20	B25	B35	H05	H10	H20	H30	T20	T25	T40	L=d	s	r
SNGN-090304												o			o			o			9,525	3,18	0,4
SNGN-090308															+		+				9,525	3,18	0,8
SNGN-120300										■		o			o		o	o			9,525	3,18	0,2
SNGN-120304									■	■					o				o		12,7	3,18	0,4
SNGN-120308				■						■			■		■		o				12,7	3,18	0,8
SNGN-120312				■						■			■		■						12,7	3,18	1,2
SNGN-120408								+		■		o	o		+		o	o	o	o	12,7	4,76	0,8
SNGN-120412				o						■		o	o		o		+	o	o	o	12,7	4,76	1,2
SNGN-150408													o	o			■				15,875	4,76	0,8
SNGN-150412												o	o		o		■	o	+	■	15,875	4,76	1,2
SNGN-150416																					15,875	4,76	1,6
SNGN-190400												o	+		o			o	o		19,05	4,76	0,2
SNGN-190408																		■		■	19,05	4,76	0,8
SNGN-190412												o	o					o	o	o	19,05	4,76	1,2
SNGN-190416												o	o		o			o		o	19,05	4,76	1,6
SNUN-090304												o	o		o		o				9,525	3,18	0,4





геометрии передней поверхности



SNUN (03111)[illegible]

геометрии передней
поверхности



SPGN (03331)

сталь	P			X	X	X	X	X					X	X	X			X	X			
нержавеющая сталь	M	X	X					X	X		X	X	X		X		X	X	X			
чугун	K	X	X							X	X	X	X									
цветные металлы	N							X		X	X		X									
жаропрочные сплавы	S		X						X	X	X		X									
повышенной твёрдости	H							X														
обозначение ISO	обозначение сплава																	размеры СМП, мм				
	BC3PT	BP35AM	HP10AM	HP30AM	TC20PT	TC40PT	TP40AM	A10	A20	A30	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T25	T40	L=d	s	r
SPGN-090300								o					o						o	9,525	3,18	0,2
SPGN-090304								o	o			o	+		o		o		o	9,525	3,18	0,4
SPGN-090308								o	o				o	+	o	+	o		o	9,525	3,18	0,8
SPGN-120300											o	o	o		o	o	o	o	o	12,7	3,18	0,2
SPGN-120304	o	+					+	o		+	+		+	+	o	+	o		+	12,7	3,18	0,4
SPGN-120308								+	+	o	o	o	+	+		+	o		o	12,7	3,18	0,8
SPGN-120312	+							o	o	+	o	o	+	+		+	o	o	+	12,7	3,18	1,2
SPGN-120408								o	+	+	+		o	+		+	o	o		12,7	4,76	0,8
SPGN-120412										+			+	o			o			12,7	4,76	1,2
SPGN-150408							o				o	o	+			+	o	o	o	15,875	4,76	0,8
SPGN-150412													+	+		+	o	o	+	15,875	4,76	1,2
SPGN-150416													o	+		+		o	o	15,875	4,76	1,6
SPGN-190400													+	o		o			o	19,05	4,76	0,2
SPGN-190408							+				+		+	o		o	o		+	19,05	4,76	0,8
SPGN-190412	o				o	o	o						+	o		o	o		o	19,05	4,76	1,2
SPGN-190416													o				o		o	19,05	4,76	1,6

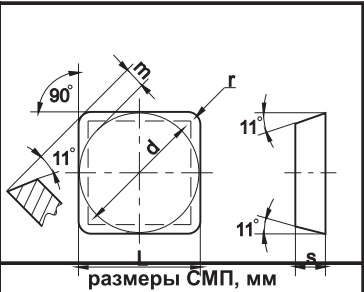
геометрия передней
поверхности



- + - складываемый ассортимент
■ - изготовление в течение месяца
○ - изготовление после согласования объема

SPUN (03311)

сталь	P			X	X	X	X	X	X	X						X	X	X		X	X
нержавеющая сталь	M	X	X				X	X	X	X		X	X		X				X	X	X
чугун	K	X	X									X	X	X	X						
цветные металлы	N										X	X	X	X							
жаропрочные сплавы	S		X									X	X	X							
повышенной твердости	H									X											



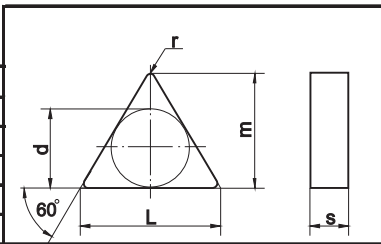
обозначение ISO	обозначение сплава																		размеры СМП, мм				
	BC35PT	BP35AM	HP10AM	HP30AM	TC20PT	TC40HT	TC40PT	TP40AM	TP40TT	A10	A30	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T25	T40	L=d	s	r
SPUN-250620	o							.						o			+			o	25,4	6,35	2
SPUN-090308						+	o	■		o			o	o	+	o	o			o	9,525	3,18	0,8
SPUN-120308		+					o	o					+	+	+		+			+	12,7	3,18	0,8
SPUN-120408								o	+			o		+	+		+			o	12,7	4,76	0,8
SPUN-150408			+													o	o	+			15,875	4,76	0,8
SPUN-150412			+	o				+					o	+	+		+	o		+	15,875	4,76	1,2
SPUN-190412										+			+	+	+		+				19,05	4,76	1,2
SPUN-250616								o						+	o		+			o	25,4	6,35	1,6

геометрия передней поверхности



TNCN (01141), TNGN (01131)

сталь	P	X	X		X	X	X	X
нержавеющая сталь	M		X				X	X
чугун	K							
цветные металлы	N			X				
жаропрочные сплавы	S							
повышенной твердости	H		X					



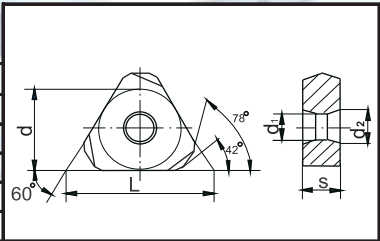
обозначение ISO	обозначение сплава							размеры СМП, мм			
	HP20AM	TP40AM	A10	H20	H30	T25	T40	L	d	s	r
TNCN-240624T44		o				+		24	13,856	6,35	2,4
TNCN-350680T44		o				+		35	20,207	6,35	8
TNGN-220424	+	o		o				22	12,7	4,76	2,4
TNGN-330620T		o			o			33,0	19,05	6,35	2,0

геометрия передней поверхности



TNCQ

сталь	P			X	X
нержавеющая сталь	M	X	X	X	X
чугун	K				
цветные металлы	N	X			
жаропрочные сплавы	S	X			
повышенной твердости	H				



обозначение ISO	обозначение сплава			размеры СМП, мм				
	AP30AM	TP20AM	TP40AM	L	d	d ₁	d ₂	s
TNCQ-2507 ZZ	o	o	o	25,98	15,0	5,5	6,85	4,5

геометрия передней поверхности

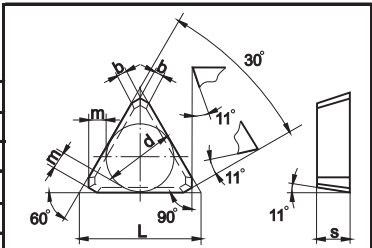


TPAN (01361), TPCN (01341),
TPKN (01371)

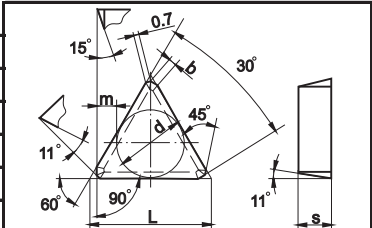
сталь	P			X	X	X			X		X	X
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X	X		X		X	X
чугун	K	X	X				X	X	X			
цветные металлы	N	X					X		X			
жаропрочный сплав	S	X	X				X		X			
повышенной твёрдости	H											

Technical drawing of a conical part. The main view shows a cone with a base diameter d , a top diameter m , and a height L . The cone angle is 11° . A cross-section view shows the thickness s and the width b . The angle between the side and the base is 60° , and the angle between the side and the top surface is 90° .

обозначение ISO	обозначение сплава												размеры СМП, мм				
	BP20AM	BP35AM	HP30AM	TP20AM	TP40AM	B20	B25	B35	H30	T20	T25	T40	L	d	s	m	b
TPAN-1603PPN					o			o			o	o	16,5	9,53	3,18	2,45	1,2
TPAN-2204PPN			o		o				+			o	22	12,7	4,76	3,55	1,3
TPCN-1603PPN					o		o			o		o	16,5	9,53	3,18	2,45	1,2
TPCN-2204PPN			+	+	+			o			o	o	22	12,7	4,76	3,55	1,3
TPKN-1603PPN				+	■						o	·	16,5	9,53	3,18	2,45	1,2
TPKN-2204PPN			o		o							o	22	12,7	4,76	3,55	1,3



сталь	P			X	X	X				X		X	X				
нержавеющая сталь	M	X	X		X	X	X		X		X	X	X				
чугун	K	X	X				X	X	X								
цветные металлы	N	X					X		X								
жаропрочный сплав	S	X	X				X		X								
повышенной твёрдости	H																
обозначение ISO	обозначение сплава												размеры СМП, мм				
	BP20AM	BP35AM	HP30AM	TP20AM	TP40AM	B20	B25	B35	H30	T20	T25	T40	L	d	s	m	b
TPAN-1603PDR											o	o	16,5	3,18	9,53	2,45	1,3
TPAN-1603PDL												o	16,5	3,18	9,53	2,45	1,3
TPAN-2204PDR		o	o		o			o			o	o	22	4,76	12,7	3,55	1,4
TPAN-2204PDL		o	o		o			o			o	o	22	4,76	12,7	3,55	1,4
TPCN-1603PDR									o				16,5	3,18	9,53	2,45	1,3
TPCN-1603PDL									o				16,5	3,18	9,53	2,45	1,3
TPCN-2204PDR		o	o		o			o			o	o	22	4,76	12,7	3,55	1,4
TPCN-2204PDL		o	o		o			o			o	o	22	4,76	12,7	3,55	1,4
TPKN-1603PDR					+	o	o		+	o		+	16,5	3,18	9,53	2,45	1,3
TPKN-1603PDL					o							o	16,5	3,18	9,53	2,45	1,3
TPKN-2204PDR		+	o		+	+	o	o	+	+	+	+	22	4,76	12,7	3,55	1,4
TPKN-2204PDL		+			+	o	o	+	+			o	22	4,76	12,7	3,55	1,4



геометрия передней
поверхности



Возможно изготовление пластин с упрочняющей фаской и скруглением.

- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

TPGN (01331)

сталь	P						X	X	X	X	X					X	X	X		X	X					
нержавеющая сталь	M		X	X	X	X			X	X	X		X	X		X			X	X	X					
чугун	K	X	X	X	X	X							X	X	X	X										
цветные металлы	N		X									X	X	X		X										
жаропрочный сплав	S		X			X						X	X		X											
повышенной твёрдости	H	X									X															
обозначение ISO	обозначение сплава																				размеры СМП, мм					
	BC20HT	BP20AM	BC35HT	BC35PT	BP35AM	TP30TT	TC20HT	TC40PT	TP40AM	TP40TT	A10	A30	B20	B25	B35	H10	H20	H30	T20	T25	T40	L	d	s	r	
TPGN-110300														O			O			O		O	11,0	6,35	3,18	0,2
TPGN-110304														+	O	O	O		+		O		11,0	6,35	3,18	0,4
TPGN-110308	+													O		+	+		+	O	O		11,0	6,35	3,18	0,8
TPGN-160300							O		O		O	+	O	O	+	+		O	O	+	+	16,5	9,53	3,18	0,2	
TPGN-160304				O				O	O			+	+	O	O	O		+	O	O	+	16,5	9,53	3,18	0,4	
TPGN-160308	+				+			+	+		O	+	+	+	+	+	O	+	O		+	16,5	9,53	3,18	0,8	
TPGN-160312			+							+		+		O	+	O		+	O	O	O	16,5	9,53	3,18	1,2	
TPGN-160408											+	+			O	+		+				16,5	9,53	4,76	0,8	
TPGN-220408					+							+		O	+	+		+	+	O	+	22,0	12,70	4,76	0,8	
TPGN-220412					+									O	+	O		+	O		+	22,0	12,70	4,76	1,2	
TPGN-220416								+							■	O		O	O		O	22,0	12,70	4,76	1,6	
TPGN-330620T									+									O				33,0	19,05	6,35	2,0	

Technical drawing of a triangular chip (СМП) showing dimensions L (base), d (height), s (side length), and r (radius of the inscribed circle). The angle at the top vertex is 11°, and the angle at the bottom vertex is 60°.

геометрия передней поверхности



TPMW

сталь	P	X
нержавеющая сталь	M	X
чугун	K	
цветные металлы	N	
жаропрочные сплавы	S	
повышенной твёрдости	H	
обозначение ISO	обозначение сплава	
	TP40AM	
TPMW-330725	O	

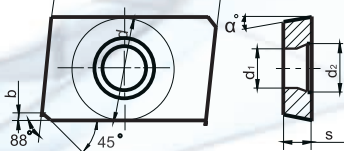
размеры СМП, мм						
L	d	d ₁	d ₂	s	r	
33,0	19,1	6,5	9,2	7,0	2,5	

геометрия передней поверхности



ZDCW, ZPCW

сталь	P			X	X	X				X
нержавеющая сталь	M	X	X		X		X		X	
чугун	K	X	X				X	X	X	
цветные металлы	N	X					X		X	
жаропрочные сплавы	S	X	X				X		X	
повышенной твердости	H									



обозначение ISO	обозначение сплава									размеры СМП, мм							
	BP 20AM	BP 20TT	BP 35AM	HP 30AM	HP 30TT	TP 20AM	TP 40AM	A 10	A 30	L	s	d	d1	d2	b	α°	r
ZDCW-150308							o			15	3,18	9,53	4,4	6,0		15,0	0,8
ZDCW-1503 ADTR	o	+	+		+	o	+			15	3,18	9,53	4,4	6,0	1,0	15,0	
ZDCW-1503 ADFR							o			15	3,18	9,53	4,4	6,0	1,0	15,0	
ZPCW-200408 TR							o			20	4,76	12,7	5,45	7,5		11,0	0,8
ZPCW-2004 APTR	o		+	o	+	+	+	o	o	20	4,76	12,7	5,45	7,5	1,4	11,0	

геометрия передней поверхности



- + - складываемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- O - изготовление после согласования объема

Марки твердых сплавов без покрытия для фрезерной обработки

Марка сплава		Область применения по ISO	Применение
Основные	A10	N05-N20 H10-H15	~ современный аналог сплава BK6OM; ~ чистовая и получистовая обработка закаленных сталей, цветных металлов и их сплавов, неметаллических материалов.
	B20	M10-M20 K10-K25 S10-S25	~ современный аналог сплава MC321; ~ получистовое и черновое фрезерование заготовок из чугуна, коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сталей и сплавов, сплавов на основе титана, вольфрама и молибдена.
	B35	M30-M40 K20-K35 N25-N30 S15-S30	~ современный аналог сплава BK8; ~ черновое фрезерование серого чугуна, цветных металлов и их сплавов и неметаллических материалов, обработки коррозионно-стойких, жаропрочных труднообрабатываемых сталей и сплавов, в том числе сплавов титана.
	T25	P15-P30 M10-M20	~ современный аналог сплава MC137; ~ фрезерование в хороших и средних условиях резания заготовок из конструкционных, автоматных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, сталей для отливок при средних скоростях резания и сечениях среза; ~ высокая механическая и термоударная прочность режущих кромок.
	T40	P35-P45 M25-M40	~ современный аналог сплава MC146; ~ черновое фрезерование отливок, штамповок и поковок из конструкционных, инструментальных и коррозионно-стойких сталей, сталей для отливок при средних и малых скоростях резания и больших сечениях среза; ~ высокая механическая и термоударная прочность режущих кромок.
Дополнительные	A30	M20-M30 K15-K25 N20-N30 S15-S25	~ современный аналог сплава BK10XOM; ~ черновая и получистовая обработки твердых, легированных и отбеленных чугунов, некоторых марок коррозионно-стойких, высокопрочных и жаропрочных сталей и сплавов, сплавов на основе титана, вольфрама и молибдена, цветных металлов.
	B25	K10-K20	~ современный аналог сплава BK6; ~ получистовое фрезерование сплошных поверхностей серого чугуна.
	H10	P05-P15	~ современный аналог сплава T15K6; ~ получистовое и чистовое фрезерование сплошных поверхностей углеродистых и легированных сталей.
	H30	P20-P35	~ современный аналог сплава T5K10; ~ черновое фрезерование прерывистых поверхностей углеродистых и легированных сталей, преимущественно в виде поковок, штамповок и отливок по корке и окалине.

Марки твердых сплавов с износостойким покрытием для фрезерной обработки

Марка сплава		Характеристика сплава	Область применения по ISO	Применение
Основные	AP10AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием и мелкозернистой основой.	M10-M15 N01-N15 K05-K15 S05-S15 H10-H15	~ чистовое фрезерование чугунов, коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сплавов, титановых сплавов, цветных металлов, материалов повышенной твердости.
	BP20AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	M15-M20 K10-K20 N10-N30 S10-S20	~ чистовое и получистовое фрезерование чугуна (в т.ч. с шаровидным графитом), жаропрочных сплавов, коррозионно-стойких сталей; ~ фрезерование алюминиевых сплавов (обеспечиваются острые кромки).
	BP35AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	K20-K40 M20-M30 S20-S30	~ черновое фрезерование чугуна, коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сталей и сплавов, в том числе титана.
	TP20AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	P10-P20 M10-M20	~ чистовое, получистовое фрезерование заготовок из углеродистых, легированных, коррозионно-стойких сталей; ~ средние и высокие скорости резания; ~ среднее сечение среза.
	TP40AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	P20-P40 M20-M30	~ получистовое, черновое фрезерование отливок, поковок, штамповок из углеродистых, легированных и коррозионно-стойких сталей; ~ высокая механическая и термоударная прочность режущих кромок. ~ средние и малые скорости резания. ~ средние и большие сечения среза.
Дополнительные	AP30AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием и мелкозернистой основой.	M20-M30 S15-S25 N10-N25	~ получистовое, черновое фрезерование коррозионно-стойких сталей, жаропрочных сплавов, титановых сплавов, цветных металлов.
	BP25AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	K10-K20	~ получистовое фрезерование чугуна.
	HP10AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	P05-P15	~ чистовое и получистовое фрезерование углеродистых и легированных сталей; ~ высокая скорость резания. ~ малые сечения среза.
	HP30AM	Твердый сплав с мультислойным PVD покрытием	P20-P35	~ черновое фрезерование углеродистых и легированных сталей в виде поковок, отливок, штамповок по корке и окалине.

Области применения марок твердых сплавов для фрезерной обработки

Стали, стальное литье, дающие при резании сливную стружку	Нержавеющие стали	Серый и ковкий чугун	Алюминиевые сплавы, сплавы на основе	Жаропрочные стали, титановые сплавы	Закаленные стали, твердые чугуны
P01	M05	K01	N01	S01	H01
P05	M10	K05	N05	S05	H05
P10	M15	K10	N10	S10	H10
P15	M20	K15	N15	S15	H15
P20	M25	K20	N20	S20	H20
P25	M30	K25	N25	S25	H25
P30	M35	K30	N30	S30	H30
P35	M40	K35			
P40					
P45					
P50					
износостойкость					
пластичность					
СПЛАВЫ БЕЗ ПОКРЫТИЯ					
ОСНОВНЫЕ МАРКИ					
T25*	T40	B20	A10*	B20	A10*
	B35	B35		B35	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАРКИ					
H10	B20	B25	A30*	A30*	
	T25*	A30*	B35		
	A30*				
СПЛАВЫ С ИЗНОСОСТОЙКИМ ПОКРЫТИЕМ					
ОСНОВНЫЕ МАРКИ					
TP20AM	TP20AM	AP10AM*	AP10AM*	AP10AM*	AP10AM
TP40AM	TP40AM	BP20AM	BP20AM	BP20AM	
	BP35AM	BP35AM		BP35AM	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАРКИ					
HP10AM	AP10AM	BP25AM		AP30AM*	
	BP20AM				
HP30AM	AP30AM*				
TC35EM					
TC40EM					

TC35EM

сплав для обработки рельс

TC40EM

сплав для сверления рельс

Рекомендации по выбору базовых значений (диапазонов) скоростей резания V_c (м/мин) для фрезерной обработки

Группа по ISO	Материал заготовки	Твердость по Бринеллю (НВ)	МАРКА СПЛАВА									
			T25	T40	TP40AM	TP20AM	B20	BP20AM	B35	BP35AM	A10	AP10AM
			ПОДАЧА, f_z (мм/зуб)									
			СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ V_c (м/мин)									
P	Углеродистая сталь		0,1-0,4	0,1-0,4	0,1-0,4	0,1-0,3	0,1-0,2		0,1-0,2			
	C= 0,1 - 0,55 %	125-150	190-110	135-80	200-80	260-150						
	C= 0,55 - 0,8 %	150-180	125-75	80-50	165-50	210-120						
	Легированная сталь	180-350	130-40	90-30	130-30							
	Высоколегированная и инструментальная сталь	200-350	120-35	80-30	115-30	180-60						
	Стальное литье	180-225	115-40	85-30	110-30	150-50						
M	Марганцовистая и броневая сталь	250					25 - 15		16 - 10			
	Нержавеющие сталь		0,1-0,4	0,1-0,4	0,1-0,4	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2		
	Ферритная/мартенситная	200-240	150-40	120-30	150-40	200-60						
	Теплостойкие	330	75-25	70-30		95-60				90-40		
	Аустенитная	180				150-50	90-40	100-40	75-25	75-25		
	Аустенитная, литевая	300							50-25	60-30		
K	Чугун						0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,4	0,1-0,4		0,1-0,15
	Серый ферритного класса	180					80-50	100-60	70-30	80-40		
	Серый перлитного класса	260					80-45	90-50	55-25	65-35		135-90
	Высокопрочный ферритного класса	160					70-40	80-45	65-30	75-40		
	Высокопрочный перлитного класса	250					60-35	75-40	55-25	65-35		125-80
	Ковкий чугун	130-230					130-70	150-80	110-60	125-70		
N	Алюминиевые сплавы						0,1-0,3				0,1-0,2	
	Деформируемые	60-100									670-500	
	Литейные	75-90									670-500	
	силумины Si > 8 %	130					250-150				270-230	
	Медь и сплавы на ее основе											
	Латунь	110									300-250	
S	Бронза	90									300-250	
	Титановые сплавы						0,1-0,2		0,1-0,2		0,08-0,12	
	Технически чистый титан ¹	400МПа					95-55		90-50		110-95	
	Сплавы альфа+бета ¹	1050МПа					45-25		40-20		50-40	
	Жаропрочные сплавы											
	на основе Fe	200-280					35-30		30-20		40-35	
H	на основе Ni или Co	250-320					30-10		20-10		40-10	
	Твердые материалы										0,05-0,1	0,05-0,1
	Закаленная сталь ²	45-55HRC									15-10	15-10
	Отбеленный чугун	400									25-15	25-15

1 Предел прочности при растяжении МПа=Н/мм²

2 HRC: твердость по Роквеллу

! Указанные значения скоростей являются базовыми и могут быть скорректированы с учетом условий обработки и требуемой стойкости СМП.

ОПОРНЫЕ ПЛАСТИНЫ



СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПОРНЫХ ПЛАСТИН

Опорные пластины

OK	74
OS	72

1. Форма опорной пластины

OH 76

OP 75

OS 72

OT 70

OR 77

OC 73

OD 78

OW 71

OK 74

N	1
N	1

2. Задний угол опорной пластины

A 7

B 8

C 2

D 6

E 4

F 5

G 9

N 1

P 3

17	17
12	12

3. Длина режущей кромки режущей пластины

H

R

P

C,D

S

W

T

K

L, MM	H	P	S	T	C	D	W	R
3.97	-	-	03	06	04	-	-	-
4.76	-	-	04	08	04	05	-	-
5.56	-	-	05	09	05	06	03	-
6.35	03	04	06	11	06	07	04	06
7.94	04	05	07	13	08	09	05	07
9.525	05	07	09	16	09	11	06	09
12.7	07	09	12	22	12	15	08	12
15.875	09	11	15	27	16	19	10	15
19.05	11	13	19	33	19	23	13	19
25.4	14	18	25	44	25	31	17	25
31.75	18	23	31	54	32	38	21	31

04	04
03	03

4. Толщина режущей пластины

s

s

s

s

s

s, MM	Обозначение
1.59	01
1.98	T1
2.38	02
3.18	03
3.97	T3
4.76	04
5.56	05
6.35	06
7.94	07
8.00	08
9.52	09
12.70	12

R	1

5. Направление резания

R 1

L 2

Без обозначения

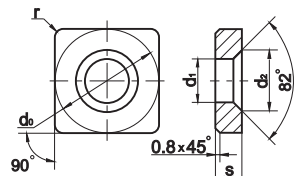
R	1

6. Тип державки P, S

2007

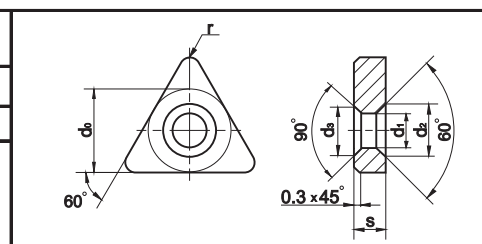
обозначение пластины	обозначение сплава	размеры СМП, мм				
	ВК15	d_0	s	r	d_1	d_2
2007-1003	+	12,5	4,76	1,6	3,3	7,0
2007-1058	+	12,5	3,18	3,0	3,3	7,0

геометрия передней поверхности



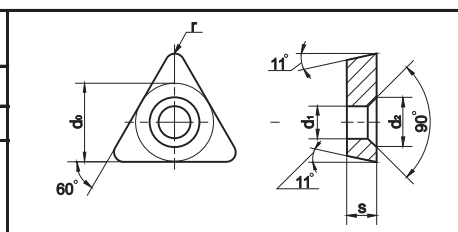
обозначение пластины		обозначение сплава	размеры СМП, мм					
ТУ 48-19-405-86	ISO	ВК15	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	d ₃
2007-0074	OTN-2203-P	+	11.6	3.18	0.8	6.4	7.9	9.7

геометрия передней поверхности



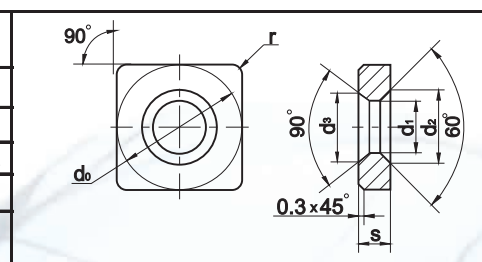
обозначение пластины	обозначение сплава	размеры СМП, мм				
	ВК15	d ₀	s	r	d ₁	d ₂
2007-0151	+	8,1	3,18	0,4	2,3	5,0

геометрия передней поверхности



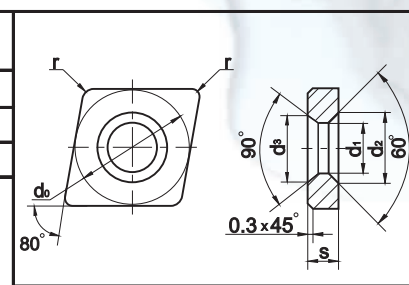
обозначение пластины		обозначение сплава	размеры СМП, мм					
ТУ 48-19-405-86	ISO	ВК15	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	d ₃
2007-1072	OSN-1203-P	+	11,6	3,18	1,2	6,4	7,9	9,7
2007-1073	OSN-1904-P	+	17,8	4,76	1,6	9,6	11,8	12,8
2007-1074	OSN-2506-P	+	24,2	6,35	1,2	12,8	16,3	17,2

геометрия передней поверхности

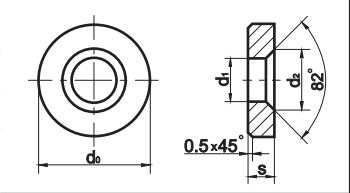


обозначение пластины		обозначение сплава	размеры СМП, мм					
ТУ 48-19-405-86	ISO	ВК15	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	d ₃
2007-1671	OCN-1203-P	+	11,6	3,18	1,2	6,4	7,9	9,7
2007-1672	OCN-1904-P	+	17,8	4,76	1,8	9,6	11,8	12,8

геометрия передней поверхности

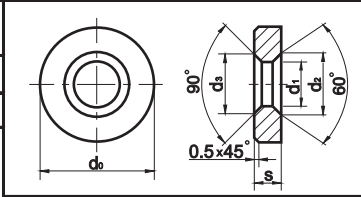


- + - складуемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

обозначение пластины	обозначение сплава	размеры СМП, мм				
	ВК15	d ₀	s	d ₁	d ₂	
2007-2501	+	12,7	3,18	3,3	7,0	

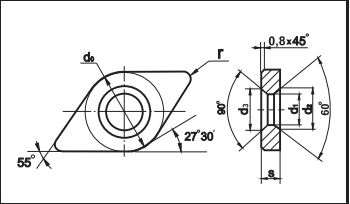
геометрия передней поверхности



обозначение пластины	обозначение сплава	размеры СМП, мм					
	ВК15	d ₀	s	d ₁	d ₂	d ₃	
2007-2513	+	13,4	4,76	6,4	7,9	9,7	

геометрия передней поверхности

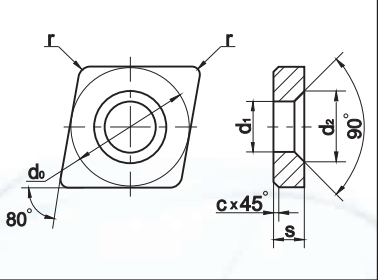


обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	d ₃	
2007-2971	ODN-1504-P	+	15,5	11,6	3,18	0,8	5,16	8,0	9,7	

геометрия передней поверхности



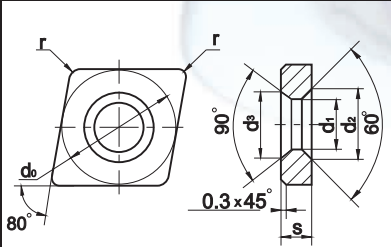
731 (OCN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	c	
731-0903	OCN-0903	o	9,7	9,3	3,18	0,4	3,81	6,5	0,5	
731-1203	OCN-1203	+	12,9	12,5	3,18	1,2	5,16	8,5	0,8	
731-1204	OCN-1204	+	12,9	12,5	4,76	1,2	5,16	8,5	0,8	
731-1604	OCN-1604	+	16,1	15,6	4,76	1,6	6,35	10,5	0,8	
731-1904	OCN-1904	+	19,3	18,8	4,76	1,6	7,93	12,5	0,8	

геометрия передней поверхности



обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое		длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	d ₃	c
731-1604-P	OCN-1604-P	ВК15	16,1	14,8	4,76	1,2	8,5	10,7	11,5	0,3



геометрия передней поверхности



геометрия передней поверхности



781 (ODN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	d ₃	
2007-2971	ODN-1504-P	+	15,5	11,6	3,18	0,8	5,16	8,0	9,7	

геометрия передней поверхности



761 (OHN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	c	
761-0904	OHN-0904	+	9,1	15,6	4,76	1,6	6,35	10,5	0,8	
761-1104	OHN-1104	+	11	18,8	4,76	2	7,93	12,5	0,8	
761-1106	OHN-1106	+	11	18,8	6,35	2	7,93	12,5	0,8	

геометрия передней поверхности



741 (OKN-R), 742 (OKN-L)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм						
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	L ₁	B	s	d ₁	d ₂	
741-1704-1	OKN-1704-R	+	17	13,8	9,8	4,2	3,81	6,5	
741-1904-1	OKN-1904-R	+	19	15,8	9,8	4,2	3,81	6,5	
742-1904-2	OKN-1904-L	+	19	15,8	9,8	4,2	3,81	6,5	

геометрия передней поверхности



751 (OPN)

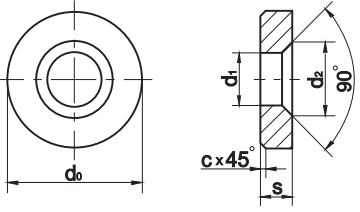
обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	c	
751-1104	OPN-1104	+	11,5	15,6	4,76	1,6	6,35	10,5	0,8	
751-1304	OPN-1304	+	13,8	18,8	4,76	2	7,93	12,5	0,8	
751-1306	OPN-1306	+	13,8	18,8	6,35	2	7,93	12,5	0,8	
751-1604	OPN-1604	+	16,1	22	4,76	1,2	7,93	12,5	0,8	

геометрия передней поверхности



- + - складуемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

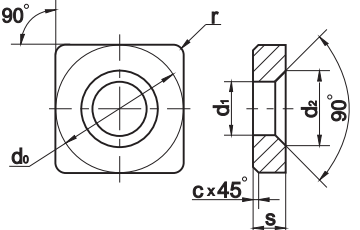
771 (ORN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм						
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	диаметр режущей пластины	d ₀	s	d ₁	d ₂	c	
771-0903	ORN-0903	+	9,525	9,3	3,18	3,81	6,5	0,5	
771-1203	ORN-1203	+	12,7	12,5	3,18	5,16	8	0,5	
771-1504	ORN-1504	+	15,875	15,6	4,76	6,35	9,2	0,8	
771-1904	ORN-1904	+	19,05	18,8	4,76	6,35	9,2	0,8	
771-2204	ORN-2204	+	22,2	22	4,76	6,35	9,2	0,8	
771-2506	ORN-2506	+	25,4	25,2	6,35	7,93	11,1	0,8	

геометрия передней поверхности



721 (OSN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	c	
721-0903	OSN-0903	+	9,5	9,3	3,18	0,8	3,81	6,5	0,5	
721-1203	OSN-1203	+	12,7	12,5	3,18	1,2	5,16	8,5	0,5	
721-1204	OSN-1204	+	12,7	12,5	4,76	1,2	5,16	8,5	0,8	
721-1504	OSN-1504	o	15,9	15,6	4,76	1,6	6,35	10,5	0,8	
721-1904	OSN-1904	+	19	18,8	4,76	1,6	7,93	12,5	0,8	
721-1906	OSN-1906	+	19	18,8	6,35	2,5	7,93	12,5	0,8	
721-2506	OSN-2506	+	25,4	25,2	6,35	2,5	9,12	13,1	0,8	
721-2506-1	OSN-2506-1	+	25,4	25,2	6,35	2,5	12,8	16,8	0,8	
721-3806	OSN-3806	o	35,1	34,9	6,35	2	12,7	14,7	1	

геометрия передней поверхности

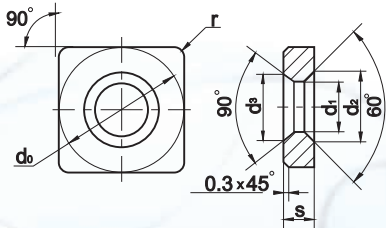


721 (OSN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d1	d2	d3	c
721-1504-P	OSN-1504-P	o	15,9	14,7	4,76	1,2	8,5	10,7	11,5	0,3

геометрия передней поверхности





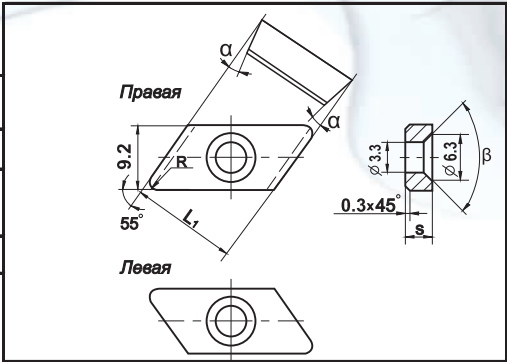
геометрия передней поверхности



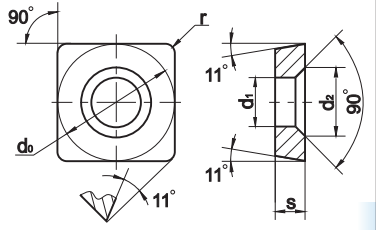
2007 (OKN-R), (OKN-L)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм				
правые	левые	ВК15	L ₁	S	R	β°	α°
OKN-1604-R	OKN-1604-L	+	14,5	4,78	1	90	5,5
2007-2753	2007-2754	+					
2007-2763	2007-2764	+	19	6,38	0,8	80	7,5

геометрия передней поверхности



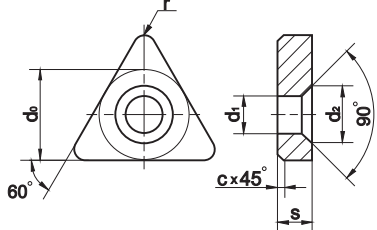
723 (OSP)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм						
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	
723-0903	OSP-0903	+	9,5	8,1	3,18	0,8	3,81	6,5	
723-1203	OSP-1203	+	12,7	11,3	3,18	0,8	5,16	8,5	
723-1204	OSP-1204	+	12,7	11,3	4,76	0,8	5,16	8	
723-1504	OSP-1504	+	15,9	13,8	4,76	1,2	6,35	10,5	
723-1904	OSP-1904	+	19	17	4,76	0,8	7,93	12,5	
723-2506	OSP-2506	+	25,4	22,6	6,35	2	9,12	13,1	

геометрия передней поверхности



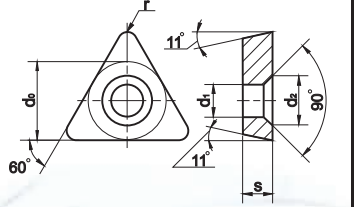
701 (OTN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	c	
701-1603	OTN-1603	+	16,5	9,3	3,18	1,2	3,81	6,5	0,5	
701-1604	OTN-1604	+	16,5	9,3	4,76	0,8	3,81	6,5	0,8	
701-2204	OTN-2204	+	22	12,5	4,76	1,2	5,16	8,5	0,8	
701-2704	OTN-2704	+	27,5	15,6	4,76	1,6	6,35	10,5	0,8	

геометрия передней поверхности



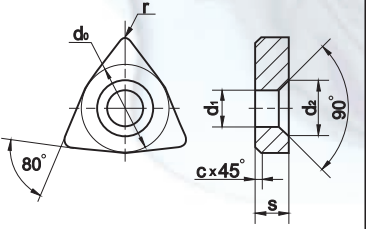
703 (ОТР)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм						
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	
703-1603	ОТР-1603	+	16,5	7,5	3,18	0,8	3,81	6,5	
703-1604	ОТР-1604	+	16,5	8,1	4,76	0,8	3,81	6,5	
703-2204	ОТР-2204	+	22	10,6	4,76	1,6	5,16	8,5	

геометрия передней поверхности



711 (OWN)

обозначение ISO		обозначение сплава	размеры СМП, мм							
цифровое	буквенно-цифровое	ВК15	длина режущей кромки L	d ₀	s	r	d ₁	d ₂	c	
711-0603	OWN-0603	+	6,5	9,3	3,18	0,8	3,81	6,5	0,5	
711-0604	OWN-0604	+	6,5	9,3	4,76	0,8	3,81	6,5	0,8	
711-0804	OWN-0804	+	8,7	12,5	4,76	0,8	5,16	8,5	0,8	
711-1004	OWN-1004	+	10,8	15,6	4,76	1,2	6,35	10,5	0,8	
711-1006	OWN-1006	+	10,8	15,6	6,35	1,2	6,35	10,5	0,8	
711-1206	OWN-1206	+	12,8	18,8	6,35	1,2	7,93	12,5	0,8	

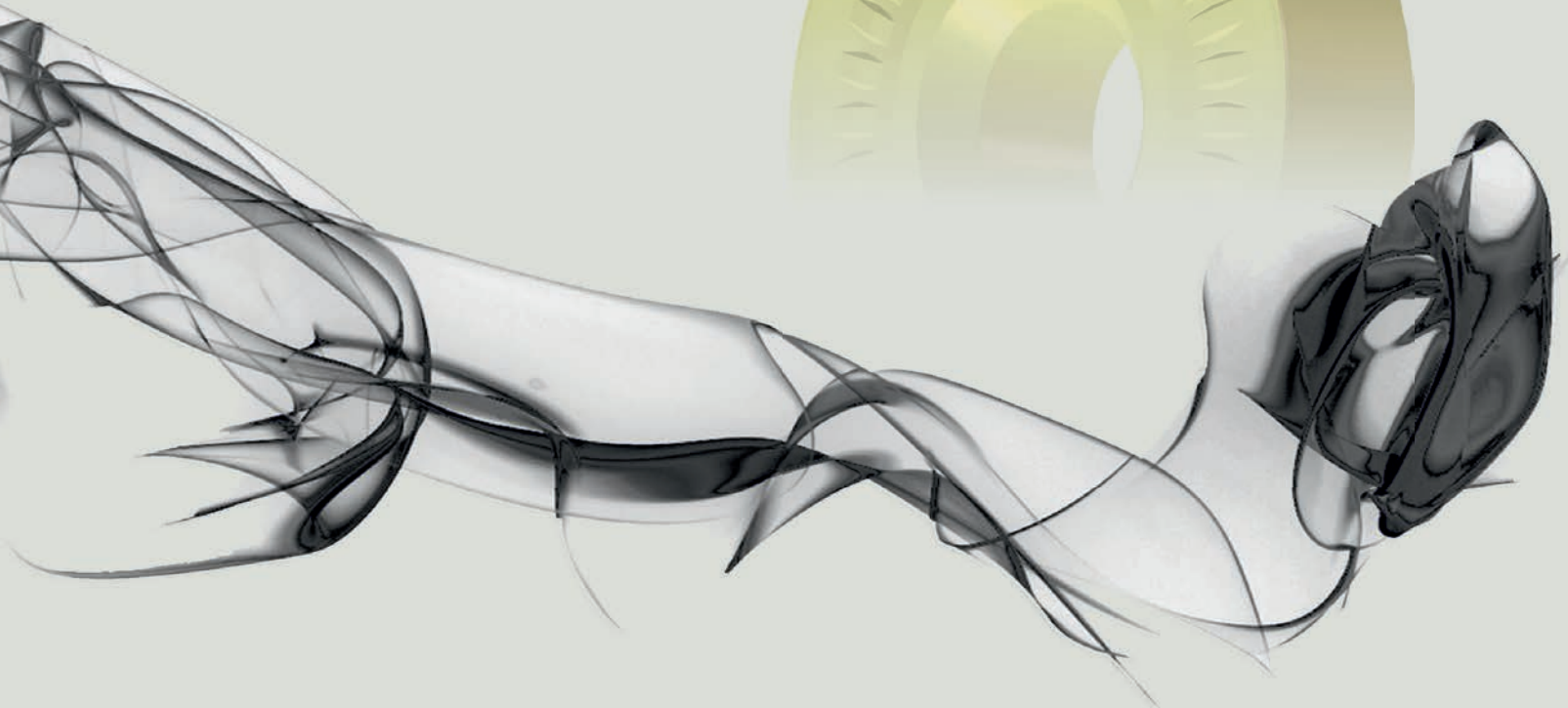
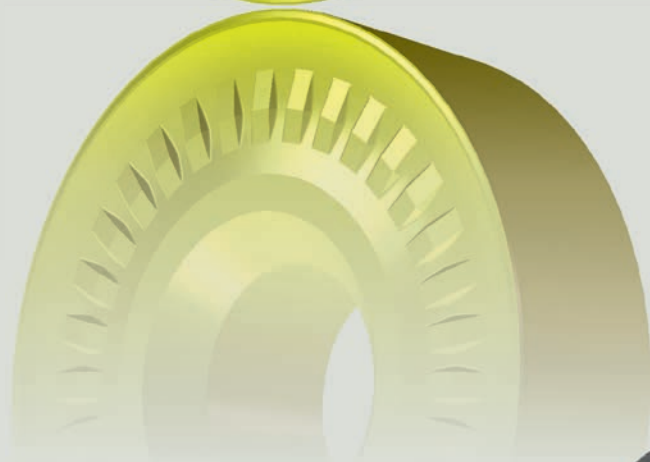
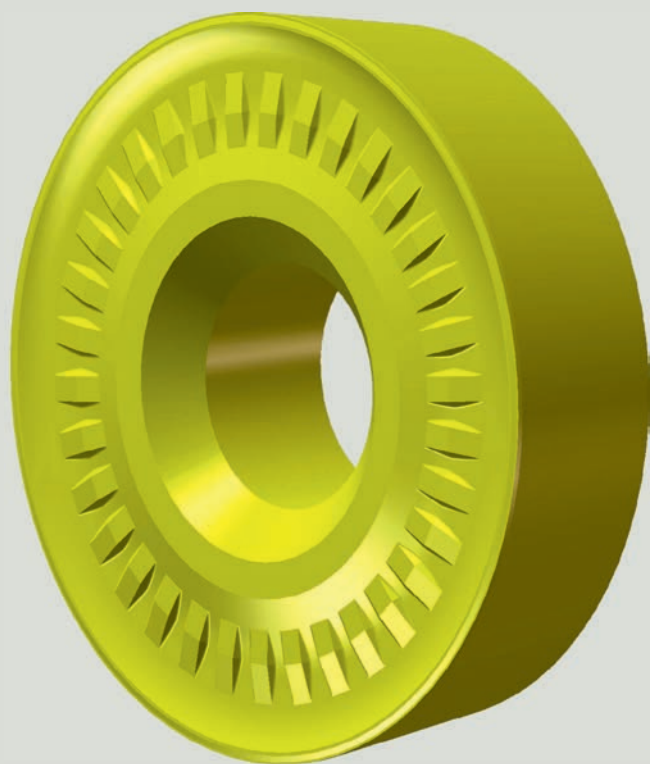
геометрия передней поверхности



- + - складуемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- - изготовление после согласования объема

Опорные пластины

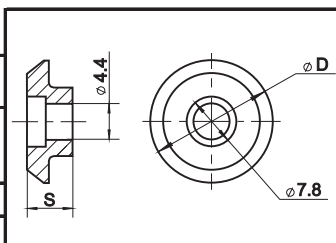
**ПЛАСТИНЫ ДЛЯ
ОБРАБОТКИ Ж/Д
КОЛЕС И РЕЛЬСОВ**



форма 42

применяются с пластинами
ROUX 3110 MO TN и ROUX 2810 MO TN

обозначение	обозначение сплава				размеры, мм	
	BK8	T5K10	T14K8	T15K6	D	S
42030	o	o		o	18	8
42050	o	o	o	o	20	8,5
42070	+	+	o	o	21	7,5
42090	+	o	o	o	22	7,5
42110	+	o		o	23	7,5



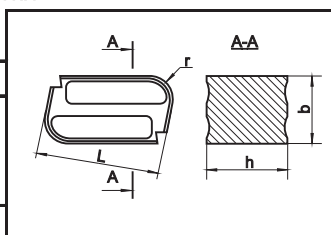
геометрии передней
поверхности



BNUX

применяются для токарной обработки
железнодорожных колёс

обозначение	обозначение сплава					размеры, мм			
	KC35PT	KC25	KC35	MC221	T14K8	L	h	b	r
BNUX 201540 TN	o	o	o	o	+	22	15	12	4



геометрии передней
поверхности

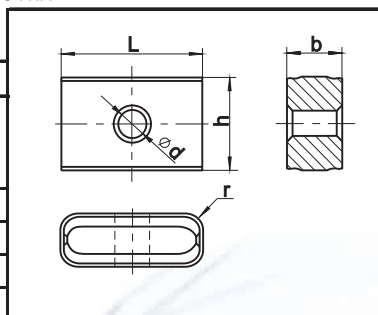


складируемый ассортимент
изготовление после согласования объёма

LNUX

применяются для черновой токарной обработки
железнодорожных колёс

обозначение	обозначение сплава						размеры СМП, мм				
	KC35HT	KC35PT	TC20PT	KC25	KC35	MC221	L	d	h	b	r
LNUX 191940 220	o	o	o		+	o	19	6,4	19	10	4
LNUX 191940 SN						o	19	6,4	19	10	4
LNUX 301940 TN 02	o	o			+	+	30	6,4	19	12	4
LNUX 301940 23	o	o			+		30	6,4	19	12	4



геометрии передней
поверхности



LNUX-TN02

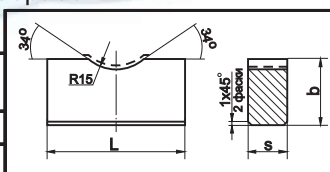


LNUX-23

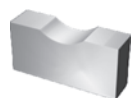
R 15/1

применяются для строгальной обработки
железнодорожных рельсов

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм		
	MC146	L	b	s
R 15/1	+	49,2	24,0	13,4



геометрии передней
поверхности

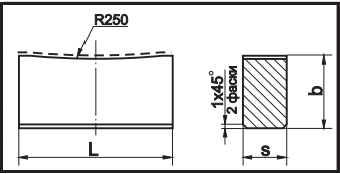


- +
-
- o

R 250/1

применяются для строгальной обработки
железнодорожных рельсов

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм		
	MC146	L	b	s
R 250/1	+	49,2	24,0	13,4



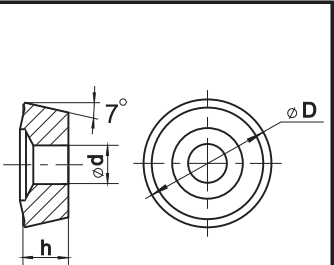
геометрии передней поверхности



RCMX

применяются для токарной обработки
железнодорожных колёс

обозначение	обозначение сплава			размеры СМП, мм		
	TC20PT-P	TC20HT	TP20AT	D	d	h
RCMX 2507MO	o	o		25	7,2	7,94
RCMX 3009MO-79	o			30	10	9,5
RCMX 3209MO-76	o		o	32	10	9,5
RCMX 3209MO-70	o		o	32	10	9,5



геометрии передней поверхности



RCMX



RCMX-79



RCMX-76

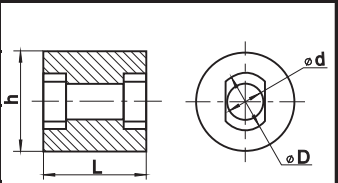


RCMM-70

RNUX

применяются для фрезерной обработки
железнодорожных колёс

обозначение	обозначение сплава		размеры, мм			
	KC25	T14K8	L	D	d	h
RNUX 1212 MO TN	+	+	12	7	4,4	12
3-RNUX 1212 MO TN		+	12	6,9	4,4	12



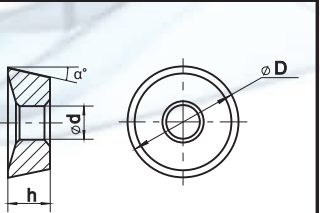
геометрии передней поверхности



ROUX,
RCMM

применяются для токарной обработки
железнодорожных колёс

обозначение	обозначение сплава				размеры, мм			
	KC25	KC35	T5K10	T14K8	D	d	h	α°
3-ROUX 3110MO TN				+	30,5	10	10	6
ROUX 2810MO TN				+	27,5	10	10	6
RCMM 3010MO TN	o	o		+	30	10	9,5	7



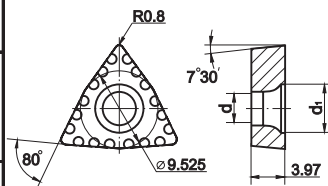
геометрии передней поверхности



WCMX

применяются для сверления отверстий
в железнодорожных рельсах

обозначение	обозначение сплава			размеры, мм		
	TC40EM	TP20AM	T40	d	d ₁	s
WCMX 050308	+	+	■	3,4	4,5	3,2
WCMX 06T308 37	+	+	■	3,75	5,35	3,97
WCMX 06T308 44			+	4,4	6,0	3,97



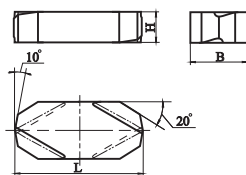
геометрии передней
поверхности



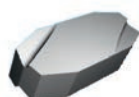
ZNGF

применяются для черновой токарной обработки

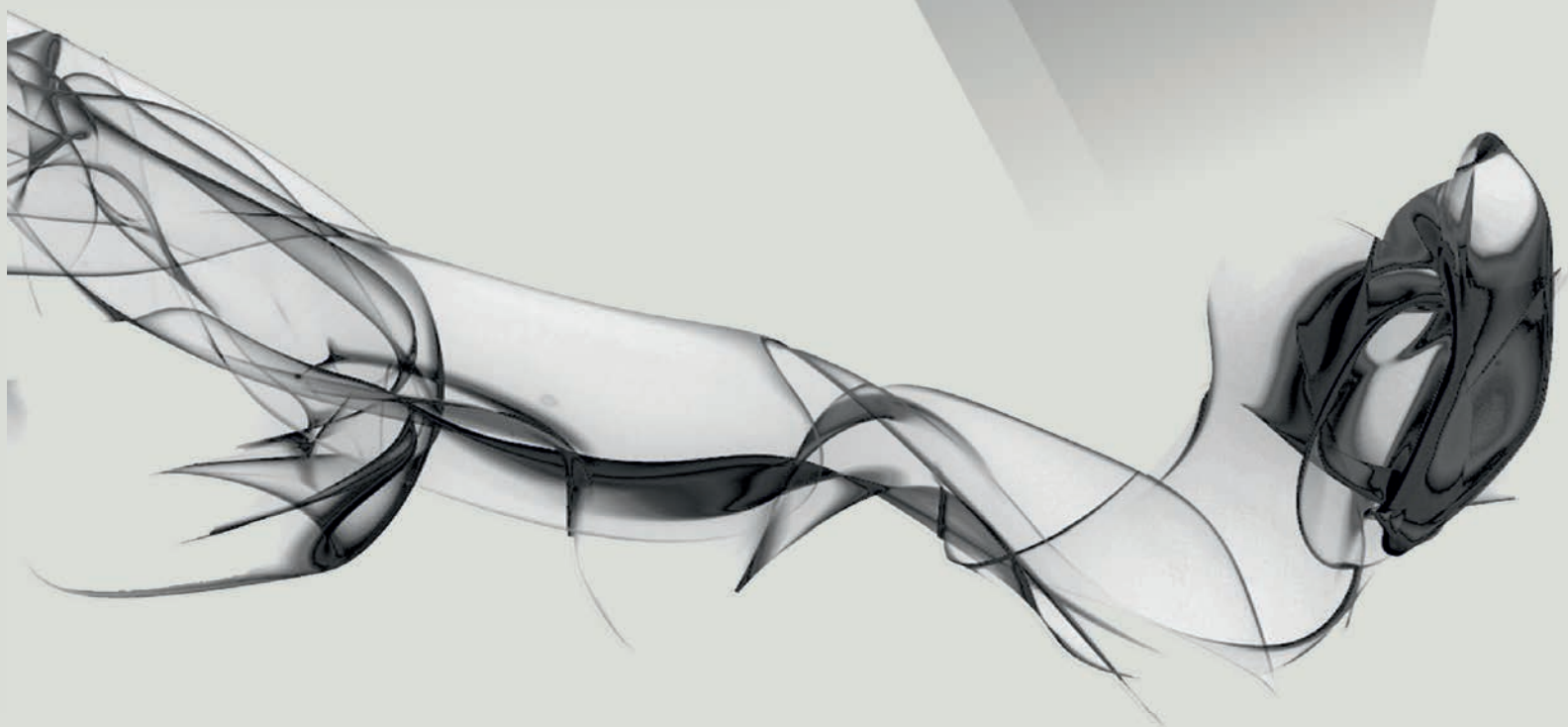
обозначение	обозначение сплава			размеры, мм		
	H10	H20	H30	L	B	H
ZNGF 0507 NER	O	O	O	31	12	7,5



геометрии передней
поверхности

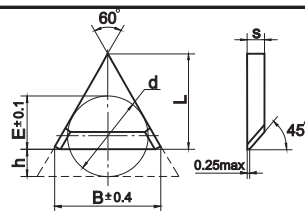


СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ



2009-0001...0064

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм					
	ВК8	d	L	s	h	E	B
2009-0001	+	6,35	7,96	1,58	1,57	4,78	8,19
2009-0002	+	6,35	8,53	1,58	1,0	5,35	8,84
2009-0003	+	9,53	11,02	2,38	3,27	6,26	11,7
2009-0004	■	9,53	11,49	2,38	2,8	6,72	12,3
2009-0005	+	9,53	12,26	2,38	2,03	7,5	13,2
2009-0006	+	9,53	12,84	2,38	1,45	8,08	13,8
2009-0007	+	12,7	14,23	2,38	4,82	7,88	15,4
2009-0008	+	12,7	16,51	2,38	2,54	10,1	18,1
2009-0009	■	12,7	17,68	2,38	1,37	11,33	19,4
2009-0010	■	15,9	18,99	2,38	4,82	11,06	20,9
2009-0011	o	15,9	21,27	2,38	2,54	13,34	23,6
2009-0051	+	6,35	8,5	1,0	0,0	6,3	11,0
2009-0052	o	6,35	7,3	1,0	1,2	5,1	9,6
2009-0053	+	6,35	6,5	1,0	2,0	4,4	8,7
2009-0054	+	9,53	12	2,0	0,0	9,5	16,5
2009-0055	+	9,53	10,8	2,0	1,2	8,3	15,1
2009-0056	+	9,53	10	2,0	2,0	7,5	14,2
2009-0057	+	9,53	9	2,0	3,0	6,5	13
2009-0059	o	6,35	7,3	2,0	1,2	5,1	9,6
2009-0060	o	6,35	6,5	2,0	2,0	4,4	8,7
2009-0062	o	6,35	7,7	1,0	0,8	5,5	10,1
2009-0063	+	12,7	13,8	2,38	3,0	9,7	18,5
2009-0064	+	12,7	14,8	2,38	2,0	10,7	19,7

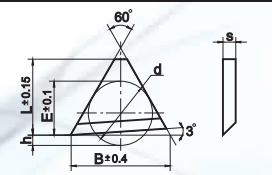


геометрия передней поверхности

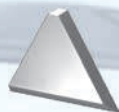


2009-0065

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм					
	ВК8	d	L	s	h	E	B
2009-0065	o	12,7	15,6	2,4	2,3	10,4	20,7

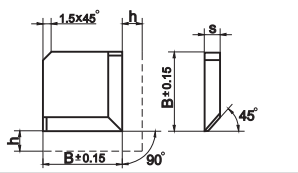


геометрия передней поверхности



2009-1001...1056

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм		
	ВК8	B	s	h
2009-1001	+	7,9	1,58	1,6
2009-1002	+	10,3	2,38	2,4
2009-1003	o	15,9	2,38	0
2009-1004		20,6	3,97	4,8
2009-1051		9,5	1,0	0,0
2009-1052	o	8,3	1,0	1,2
2009-1053	o	7,5	1,0	2,0
2009-1054	■	12,7	2,0	0,0
2009-1055	+	11,5	2,0	1,2
2009-1056	+	10,7	2,0	2,0

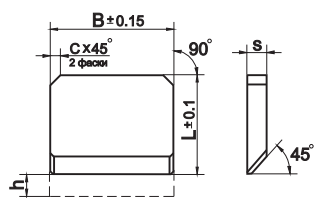


геометрия передней поверхности



2009-2101...2160

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм				
	ВК8	B	L	s	h	c
2009-2101	+	9,4	7,9	1,58	1,6	-
2009-2102	■	18,6	8,7	2,38	4	-
2009-2103	■	18,6	10,1	2,38	2,6	-
2009-2104	■	18,6	11,1	2,38	1,6	-
2009-2105	+	18,6	12	2,38	0,7	-
2009-2107	+	18,9	14,3	2,38	4,8	-
2009-2108	+	18,9	16,5	2,38	2,6	-
2009-2109	+	18,9	17,4	2,38	1,7	-
2009-2113	o	6,2	4,8	1,58	1,6	-
2009-2152	+	9,2	8,3	1,0	1,2	1
2009-2153	o	9,2	7,5	1,0	2,0	1
2009-2154	+	12,2	12,7	2,0	0,0	1
2009-2155	+	12,2	11,5	2,0	1,2	1
2009-2156	+	12,2	10,7	2,0	2,0	1
2009-2157	o	12,2	9,7	2,0	3,0	1
2009-2158	o	9,2	9,5	2,0	0,0	1
2009-2160	o	9,2	7,5	2,0	2,0	1

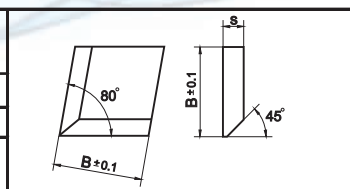


геометрия передней поверхности



2009-2901

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм	
	ВК8	B	s
2009-2901	■	10,2	2,38

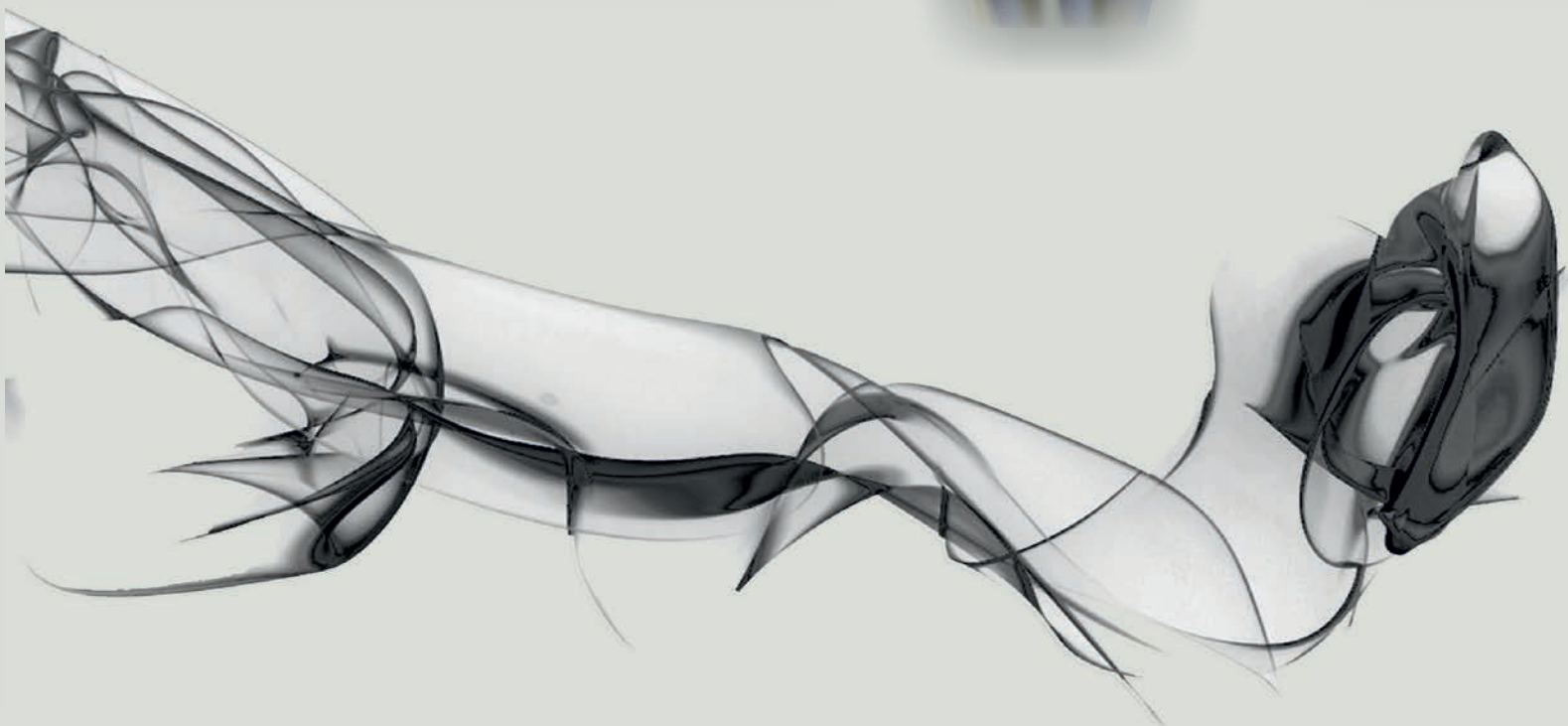


геометрия передней поверхности



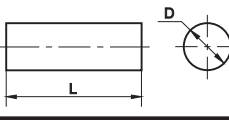
- +
 -
 - o
- складированный ассортимент
- изготовление в течение месяца
- изготовление после согласования объема

ЗАГОТОВКИ МОНОЛИТНОГО ИНСТРУМЕНТА

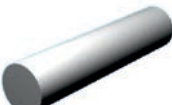


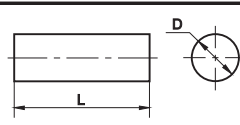
форма 41

обозначение	обозначение сплава								размеры, мм		
	ВК3М	ВК6	ВК60М	ВК8	ВП322	Т30К4	Т15К6	Т14К8	Т5К10	d	L
41110	+	+		+	+	o	+		+	3,4	10,0
41130	o	+	o	+	+	+	+		+	4,4	12,0
41150	o	o		+	o	o	o		o	4,4	16,0
41170	o	+		+	o	+	+	+	o	4,4	20
41190	+	+	+	+	+	+	+	o	+	5,2	16
41210	o	+		■	o	o	+		+	5,4	20
41230	o	+		o	+	+	o		+	5,4	25

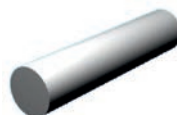


общий вид изделия



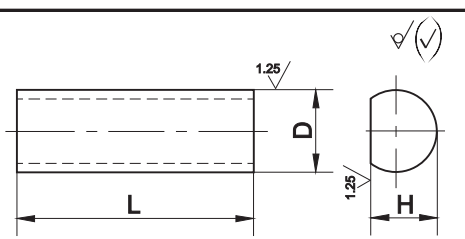


общий вид
изделия

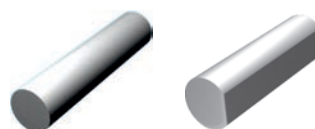


P01

Обозначение	обозначение сплава							размеры, мм		
	A04	ВК6	ВК6М	ВК8	Т15К6	Т14К8	Т5К10	D	L	H
P01-002		o			+			3	13,8	2,7
P01-003		+						3	14,8	2,7
P01-006				o				4	10,8	3,6
P01-006				+				4	10,8	без лыски
P01-007				+				4	11,8	3,6
P01-008		+						4	15,8	3,6
P01-009					o			4	18,3	3,6
P01-010		o	o		o			4	18,8	3,6
P01-011		o						4,76	15,3	4,3
P01-012		o						4,76	16,8	4,3
P01-013		o			o			4,76	20,8	4,3
P01-014		o						4,76	23,8	4,3
P01-015		+						5	12,3	4,5
P01-016		+			+			5	15,8	4,5
P01-017							o	5	16,8	4,5
P01-018		+	o		o			5	18,8	4,5
P01-020		o		o				5	23,8	4,5
P01-021			o	o				5	27,8	4,5
P01-022				o				5	30,8	4,5
P01-024		+	+	+	+		+	5	50,3	без лыски
P01-025		+			o			6	20,8	5,3
P01-028		o						6	25,8	5,3
P01-031		o				o		6	30,8	5,3
P01-032		o						6	31,3	5,3
P01-035		o		o		o		6	35,8	5,3
P01-036		o			o	o		6	38,3	5,3
P01-038	o	■	■	+	o		o	6	60,0	без лыски
P01-039		o						8	25,8	7
P01-041		o			o			8	31,8	7
P01-042		o	o	o	o		+	8	32,5	7
P01-044		o			o			8	36,8	7
P01-046		o			o			8	42,3	7
P01-048	o	o	o	o	■	o	o	8	80,0	без лыски
P01-049	o	o	o	o	o		o	10	100,0	без лыски
P01-050	o	■	o	o	o		o	12	100,0	без лыски
P01-056		o				+		10	37,0	9
P01-057				o				10	45,5	9
P01-112		+						3	26,0	без лыски
P01-113		o		o	o			3	33,0	без лыски
P01-114		o	o	+	o		o	3	51,0	без лыски
P01-115		+		o			o	4	31,0	без лыски
P01-118		o		o				5,5	20,0	без лыски
P01-119		o						6	20,0	без лыски
P01-117		o		■				4	33,0	без лыски
P01-120		o						8	19,0	без лыски
P01-122		o		o				10	26,0	без лыски



общий вид
изделия

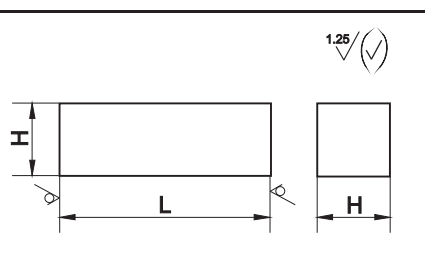


Возможно изготовление не
шлифованных заготовок
монолитного инструмента по
СТП 00196144-0715-2004
с допуском по диаметру
+0.3...-0.4мм

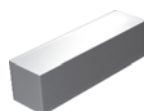
- + - складываемый ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

P02

Обозначение	обозначение сплава						размеры, мм	
	BK6	BK6OM	BK8	T15K6	T14K8	T5K10	H	L
P02-001	o			o		■	4,00	15,3
P02-002	o						4,76	20,8
P02-004	o				o		5,00	15,8
P02-005				o			5,00	17,8
P02-006	o	o		o	o		5,00	26,8
P02-007	o						5,00	28,8
P02-008	o					o	6,00	16,8
P02-009	o			o			6,00	17,3
P02-011				o		o	6,00	18,8
P02-012	o			o		+	6,00	20,8
P02-013	o			o		o	6,00	25,8
P02-014				o			6,00	26,8
P02-015	o				o		6,00	30,8
P02-017				o			6,00	35,8
P02-018						o	6,00	38,8
P02-020			■				6,35	19,8
P02-021				o			6,35	20,8
P02-023							6,35	24,8
P02-024	o				o		7,94	39,8
P02-025	o			o		o	7,94	30,8
P02-026	o		o	o	o		8,00	40,8
P02-027	o			o	o	+	8,00	32,5
P02-028	o						8,00	35,5
P02-032	■						6,35	30,0

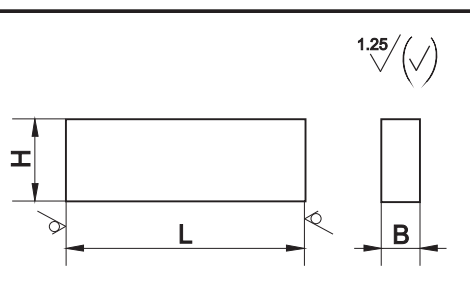


общий вид изделия



P03

Обозначение	обозначение сплава						размеры, мм		
	BK6	BK6OM	BK8	T15K6	T14K8	T5K10	B	H	L
P03-101	+		o		o	o	2,4	10	40
P03-102	o		o		o		6	12	60
P03-103	o			o			3,8	15	80
P03-104	o						4,2	15	80
P03-105	o		o				4,2	16	80
P03-106	o						4	13	85
P03-107	+						4	6	17,5
P03-108	+				o		4,76	12,7	70
P03-109	o		+		o		3	7	60
P03-110	o		■		■		6	12	35,5
P03-111	o					■	4	11,1	18,3
P03-112	+					o	3,2	10	27,5
P03-113				+			3	4	19,5

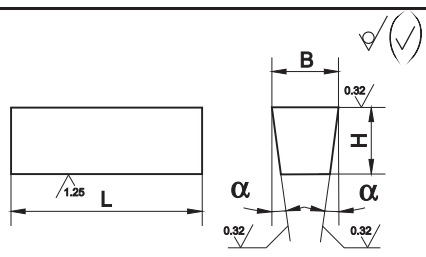


общий вид изделия

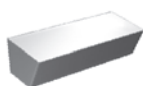


P04

Обозначение	обозначение сплава					размеры, мм			
	ВК6	ВК8	T15K6	T14K8	T5K10	B	H	L	α°
P04-001	o	o	o			2,1	8,0	63,0	3,0
P04-002				o		2,5	8,0	63,0	3,0
P04-003	+			+		2,5	8,0	63,0	3,0
P04-008	o				+	4,8	5,3	30	-
P04-009	o					5,3	5,3	30	-
P04-011	o					6,3	6,3	30	-
P04-012	o					6,8	6,3	30	-
P04-013	+			o		7,8	8,3	30	-
P04-016		o				103	8,3	35	-
P04-021			+		o	6,4	4,4	18,5	15

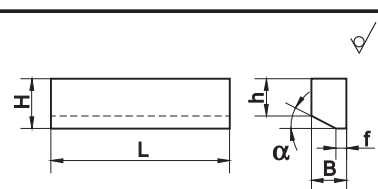


общий вид
изделия

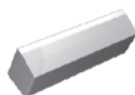


P07

Обозначение	обозначение сплава				размеры, мм					
	ВК6	ВК8	T15K6	T30K4	B	H	h	L	a	α°
P07-001			+	+	4,5	6,4	5,4	23,0	0,8	15,0
P07-002					9,6	8,1	5,6	20,6	0,2	15,0

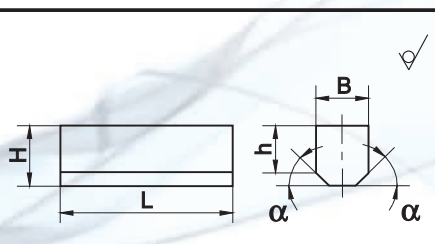


общий вид
изделия

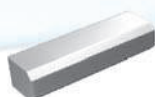


P08

Обозначение	обозначение сплава			размеры, мм				
	ВК6	ВК8	T15K6	B	H	h	L	α°
P08-001				9,7	11,1	6,3	20,6	45
P08-002			o	5,7	7,0	6,2	22,5	15
P08-003				4,7	7,1	6,5	23	15



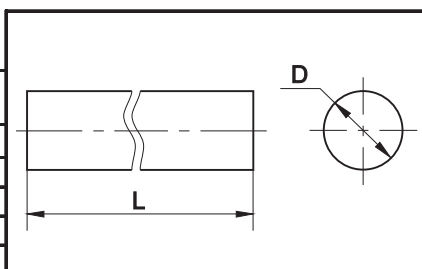
общий вид
изделия



- + - складированный ассортимент
- - изготовление в течение месяца
- o - изготовление после согласования объема

TCLR (шлифованные по h6)

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм	
	A04	L**	d
TCLR-030-330	+	330	3,0
TCLR-035-330	+	330	3,5
TCLR-040-330	+	330	4,0
TCLR-045-330	■	330	4,5
TCLR-050-330	+	330	5,0
TCLR-055-330	+	330	5,5
TCLR-060-330	+	330	6,0
TCLR-065-330	+	330	6,5
TCLR-070-330	+	330	7,0
TCLR-075-330	+	330	7,5
TCLR-080-330	+	330	8,0
TCLR-085-330	■	330	8,5
TCLR-090-330	+	330	9,0
TCLR-100-330	+	330	10,0
TCLR-120-330	+	330	12,0
TCLR-140-330	+	330	14,0
TCLR-160-330	+	330	16,0
TCLR-180-330	+	330	18,0
TCLR-200-330	+	330	20,0

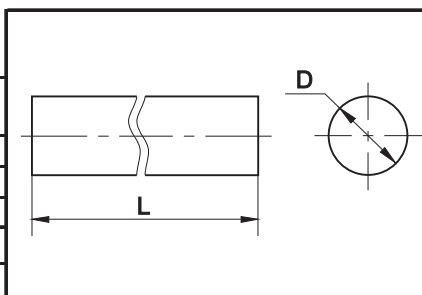


общий вид изделия

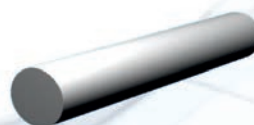


T3LR (нешлифованные)

обозначение	обозначение сплава	размеры, мм	
	A04	L	d
T3LR-033-330	■	330	3,3
T3LR-043-330	■	330	4,3
T3LR-053-330	■	330	5,3
T3LR-063-330	■	330	6,3
T3LR-073-330	■	330	7,3
T3LR-083-330	+	330	8,3
T3LR-093-330	■	330	9,3
T3LR-103-330	■	330	10,3
T3LR-123-330	■	330	12,3
T3LR-143-330	+	330	14,3
T3LR-163-330	+	330	16,3
T3LR-183-330	■	330	18,3
T3LR-203-330	■	330	20,3



общий вид изделия



** изготовление стержней длиной менее 330 мм возможно после согласования объемов

- +
 -
 -
- складированный ассортимент
- изготовление в течение месяца
- изготовление после согласования объема

Марки твердых сплавов для заготовок монолитного инструмента

Марка сплава	Область применения ISO	Применение
A04	P15-P30 M10-M25 K10-K30 N10N30 S10-S30	~ субмикронный сплав для получистовой и черновой обработки (фрезерование и сверление) легированных, жаропрочных, коррозионно-стойких сталей, титановых сплавов, алюминиевых сплавов и чугуна.
BK3M	K01-K05 H05-H10	~ чистовая обработка (точение, растачивание, нарезание резьбы, развертывание) твердых, легированных и отбеленных чугунов, цементированных и закаленных сталей, а также высокоабразивных неметаллических материалов.
BK60M	M05-M15 K05-K15 N05-N20 S05-S15 H10-H15	~ чистовая и получистовая обработка твердых, легированных и отбеленных чугунов, закаленных сталей и некоторых марок нержавеющей, высокопрочных и жаропрочных сталей и сплавов, особенно сплавов на основе титана, вольфрама и молибдена (точение, растачивание, развертывание, нарезание резьбы, шабровка).
BK8	K20-K35 S20-S30 M25-M40 N25-N30	~ черновое строгание при неравномерном сечении среза и прерывистом резании, черновое фрезерование, сверление, черновое рассверливание, черновое зенкерование серого чугуна, цветных металлов и их сплавов и неметаллических материалов; ~ обработка нержавеющей, высокопрочных и жаропрочных труднообрабатываемых сталей и сплавов, в том числе сплавов титана.
BP322	M15-M30 K10-K20 S10-S20	~ черновое точение, расточка и фрезерование поковок, штамповок, отливок из коррозионно-стойких, жаропрочных никель-кобальтовых, титановых сплавов, легированных чугунов при больших сечениях среза и умеренных и низких скоростях резания.
T30K4	P01-P05 H15-H25	~ чистовое точение с малым сечением среза углеродистых и легированных сталей; ~ обработка закаленных сталей (с твердостью 50-55 HRC).
T15K6	P05-P20	~ получистовое точение при непрерывном резании; ~ чистовое точение при прерывистом резании; ~ получистовое и чистовое фрезерование сплошных поверхностей; ~ рассверливание и растачивание предварительно обработанных отверстий; ~ чистовое зенкерование, развертывание; ~ другие аналогичные виды обработки углеродистых и легированных сталей.
T14K8	P15-P25	~ черновое точение при неравномерном сечении среза и непрерывном резании; ~ получистовое и чистовое точение при прерывистом резании; ~ черновое фрезерование сплошных поверхностей; ~ рассверливание литых и кованных отверстий; ~ черновое зенкерование; ~ другие подобные виды обработки углеродистых и легированных сталей.
T5K10	P25-P35	~ черновое точение при неравномерном сечении среза и прерывистом резании; ~ отрезка токарными резцами; черновое фрезерование прерывистых поверхностей; ~ другие виды обработки углеродистых и легированных сталей, преимущественно в виде поковок, штамповок и отливок по корке и окалине.

Токарные пластины

CCMT	12
CNGA	12
CNMA	
CNUA	
CNMG	13
CNMM	13-14
CNUM	
DCMT	14
DNMA	15
DNMG	15
DNMM	15
HNUM	16
KNUX	16-17
PNMA	17
PNUA	
PNMM	18
PNUM	
RCMT	18
RNGA	19
RNMA	
RNUA	
RNMM	19
RNUM	
SCMT	20
SNGA	20
SNMA	
SNUA	
SNGN	21
SNUN	
SNMM	22
SNUM	
SNMG	23
SPMR	23
SPUN	24
TCMT	24
TEGN	24
TNGN	25
TNUN	
TNMA	25
TNUA	
TNMG	26
TNMM	26
TNUM	
TPGN	27
TPUN	
TPMR	27
VCMT	28
VNMG	28
WNMG	28

WNUA	29
WNUM	29

Токарные державки

CKJNR/L	45
CSDNN	46
CSDPN	46
CSKNR/L	47
CSKPR/L	47
CTFNR/L	48
CTFPR/L	48
CTGNR/L	49
CTGPR/L	49
CTAPR/L	50
CTCPN	51
DCLNR/L	52
DCKNR/L	53
DCBNR/L	53
DSKNR/L	54
DSBNR/L	54
DSSNR/L	55
DSDNN	55
DTJNR/L	56
DTGNR/L	56
DTFNR/L	57
DTTNR/L	57
DWLNR/L	58
DHSNR/L	59
DDJNR/L	60
DDNNN	61
DVJNR/L	62
MSSNR/L	63
MTJNR/L	64
MTGNR/L	64
MTENN	64
MPTNR/L	65
MWLNR/L	66
PCLNR/L	67
PCBNR/L	68
PDJNR/L	69
PDNNN	69
PSKNR/L	70
PSBNR/L	70
PSSNR/L	71
PSDNN	71

PTFNR/L	72
PTGNR/L	72
PTTNR/L	73
PRGCR/L	74
PRDCN	74
PRGNR/L	75
SCLCR/L	76
SDJCR/L	77
SDNCN	77
SRDCN	78
SRSCR/L	78
SSBCR/L	79
STFCR/L	80
STDCR/L	81
STTCR/L	81
SVHCR/L	82
SVJCR/L	82
SVVCN	83
Sxxx-CSKPR/L	87
Sxxx-CTFPR/L	88
Sxxx-CTGPR/L	89
Sxxx-CKUNR/L	90
Sxxx-DCLNR/L	91
Sxxx-DWLNR/L	92
Sxxx-DSKNR/L	93
Sxxx-DTFNR/L	93
Sxxx-DDUNR/L	94
Sxxx-DVUNR/L	95
Sxxx-MWLNR/L	96
Sxxx-PCLNR/L	97
Sxxx-PDUNR/L	98
Sxxx-PTFNR/L	99
Sxxx-PSKNR/L	100
Sxxx-SCLCR/L	101
Sxxx-SDUCR/L	102
Sxxx-STFCR/L	103

Фрезерные пластины

HNUA	105
LPHW	105
PNEA	106
PNMA	
PNUA	
PNMM	106
PNUM	

Алфавитный указатель

RNGA	107
RNMA	
RNUA	
RNGN	105
SDCW	107
SEHW	
SDET	
SPCW	
SEEN	109
SEGN	
SFGN	
SEKN	109
SNAN	108
SNCN	
SNKN	
SNGN	110
SNUN	111
SPAN	110
SPCN	
SPKN	
SPKN-2	108
SPGN	111
SPMT	109
SPUN	112
TNCN	112
TNGN	
TNCQ	112
TPAN	113
TPCN	
TPKN	
TPGN	114
TPMW	114
ZDCW	114
ZPCW	114

Опорные пластины

2007	121
OCN	122
ODN	123
OHN	123
OKN	123
OPN	123
ORN	124
OSN	124
OSP	125

OTN	125
OTP	125
OWN	125

ЖД пластины

42	127
BNUX	127
LNUX	127
R 15/1	127
R 250/1	128
RCMX	128
RNUX	128
ROUX	128
RPUX	129
SNEX	129
TNUN	129
WCMX	130
ZNGF	130

Стружколомающие пластины

2009-0001...0064	132
2009-0065	132
2009-1001...1056	133
2009-2101...2160	133
2009-2901	133

Заготовки

41	135
P01	135
P02	136
P03	136
P04	137
P07	137
P08	137
TCLR	138
T3LR	138

ОАО Кировградский завод твердых сплавов

ул. Свердлова, 26а, г. Кировград, Россия, 624140

тел.: (343 57) 98-136 заказ пластин

(343 57) 98-141 заказ державок

и заготовок осевого инструмента

факс: (343 57) 98-290

эл. почта: psk@kzts.ru

сайт: www.kzts.ru

