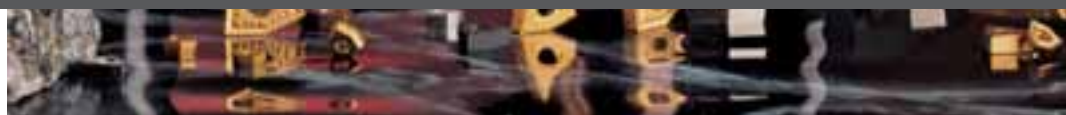


hard material matters

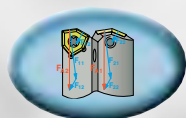


Инструменты и вставки для сверления в цельном материале



Содержание

страница



Система обозначений

Компенсация радиальных сил, геометрические параметры, режущие материалы 4 – 14



Сверла с круглым хвостовиком для неглубоких отверстий

2xD, 3xD, Ø 14 - 53 mm 16 – 25



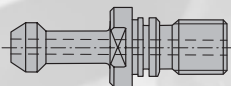
Сверла с UTS соединением для неглубоких отверстий

CERATIZIT Maxiflex UTS, 2xD, Ø 18 - 53 mm 18 – 25

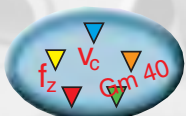


Переходники

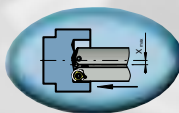
Поворотные и фиксированные 26 – 33



Запасные части / принадлежности 34 – 40



Параметры резания 42 – 43



Максимальное смещение по “X”

Бесцентровое сверление в цельном материале для инструмента с неподвижной фиксацией 44

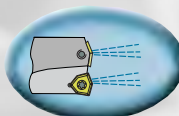
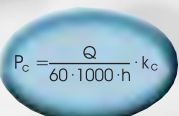


Таблица СОЖ 44



Технология

Расчет мощности сверления и усилия подачи 45

Maxidrill

Преимущества



Современная конструкция сверл и канавки для удаления стружки гарантирует максимальную жесткость и минимальные допуски отверстий.

Снижение уровня шума!



Низкие силы резания



Оптимальная компенсация радиальных усилий предотвращает увод сверла при бесцентровом сверлении. Поэтому может быть выполнена обработка отверстия большей глубины с сохранением качества отверстия

Семейство вставок используется для всех сверлильных инструментов

Maxidrill

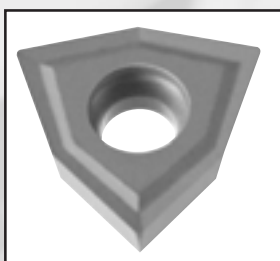
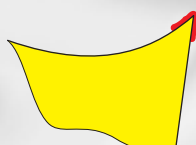
Вставки с хорошим стружкообразованием (мелкая стружка) и высокой долговечностью



Прецизионные вставки со специальной стружколомной канавкой для разнообразного применения гарантируют хорошее стружкообразование и бесперебойное сверление

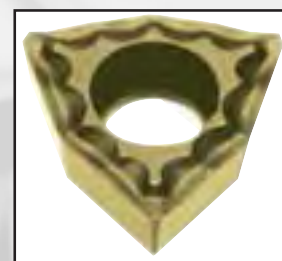
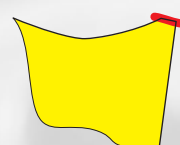
WCGT-FN

“SHARP” (острая)
для алюминия или
неметаллов



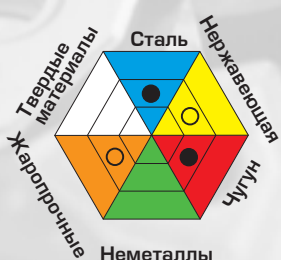
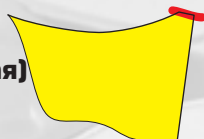
WCGT SN-29

“ROBUST” (прочная)
для стали и нержа-
вующей стали



XOMT-SN

“UNIVERSAL” (универсальная)
для стали, нержа-
вующей стали и
чугуна



Стреловидная форма режущей кромки обеспечивает минимальный износ и гарантирует оптимальное удаление стружки и низкие усилия резания.



Прочность режущей кромки увеличена благодаря микрогеометрии.



Высокая стабильность обработки отверстий.

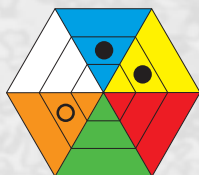
Обозначение класса	Стандартное обозначение	Область применения	Группа материала				
			A	R	F	S	
GM40	HC - P35	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	●				
	HC - M35			○			
SR127	HC - P25		●				
	HC - K20				●		
CTC1435	HC - P35		●				
	HC - M35			●			○

Обозначение класса	Стандартное обозначение	Область применения	Группа материала				
			A	R	F	N	S
SR226	HC - P25	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	●				
	HC - K20				●		
S40T	HW - M40			○			○
U17T	HW - M15						○
	HW - K15				●		

Основные классы для Стали

СТС1435

(P35, M30, K20)



Состав:
Co 9.5%; сложных карбидов 6.5%;
WC остальное

Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1400

Описание слоев покрытия:
CVD, TiN + Ti (C,N) + Ti (N,B) +
 Al_2O_3 + Ti (C,N,B); 6 μm

Прочность:

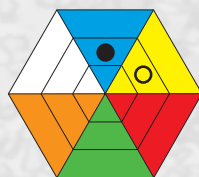


Износостойкость:



GM40

(P35, M30)



Состав:
Co 11.0%; сложных карбидов 12.0%;
WC остальное

Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1420

Описание слоев покрытия:
CVD
TiC + Ti (C,N) + TiN; 5,5 μm

Прочность:

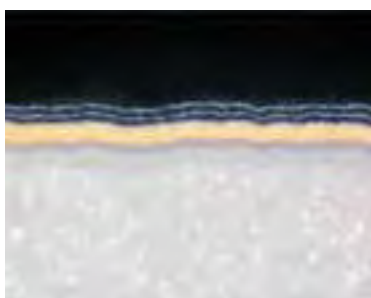
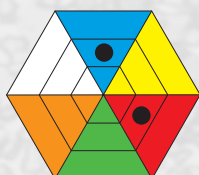


Износостойкость:



SR127

(P25, M20, K20)



Состав:
Co 9.0%; WC остальное

Размер зерна: 1 - 1.5 μm

Твердость: HV 1510

Описание слоев покрытия:
CVD
 Al_2O_3 + TiN + Ti(C,N); 5.5 μm

Прочность:



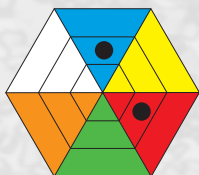
Износостойкость:



Основные классы для Стали

SR226

(P25, K20)



Состав:

Co 9.0%; WC остальное

Размер зерна: 1 - 1.5 μm

Твердость: HV 1510

Описание слоев покрытия:

CVD

Al_2O_3 + TiN + Ti(C,N); 5.5 μm

Прочность:



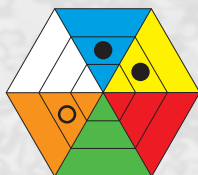
Износостойкость:



Основные классы для Нержавеющей стали

СТС1435

(P35, M30, K20)



Состав:

Co 9.5%; сложных карбидов 6.5%;
WC остальное

Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1400

Описание слоев покрытия

CVD, TiN + Ti (C,N) + Ti (N,B) + Al₂O₃ +
Ti (C,N,B); 6 μm

Прочность:

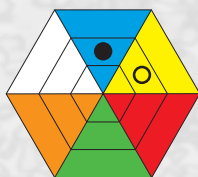


Износостойкость



GM40

(P35, M30)



Состав:

Co 11.0%; сложных карбидов 12.0%;
WC остальное

Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1420

Описание слоев покрытия:

CVD
TiC + Ti (C,N) + TiN; 5.5 μm

Прочность:

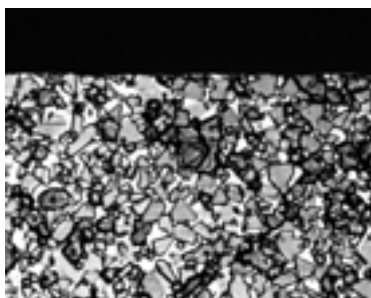
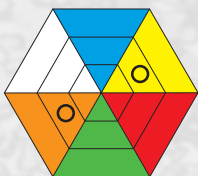


Износостойкость:



S40T

(P40, M40)



Состав:

Co 11.0%; сложных карбидов 12.0%;
WC остальное

Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1420

Прочность:



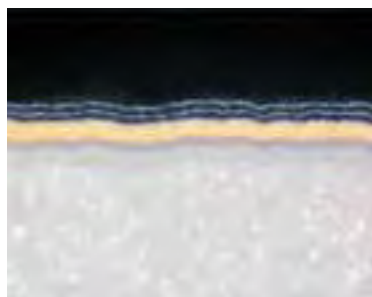
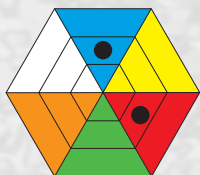
Износостойкость:



Основные классы для Чугуна

SR127

(P25, M20, K20)



Состав:

Co 6.0%; WC остальное

Размер зерна: 1 - 1.5 μm

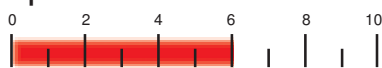
Твердость: HV 1510

Описание слоев покрытия:

CVD

$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiN} + \text{Ti}(\text{C},\text{N})$; 5.5 μm

Прочность:

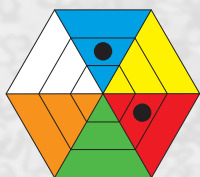


Износостойкость:



SR226

(P25, K20)



Состав:

Co 9.0%; WC остальное

Размер зерна: 1 - 1.5 μm

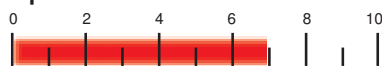
Твердость: HV 1510

Описание слоев покрытия:

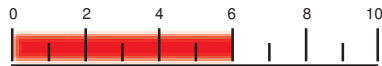
CVD

$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiN} + \text{Ti}(\text{C},\text{N})$; 5.5 μm

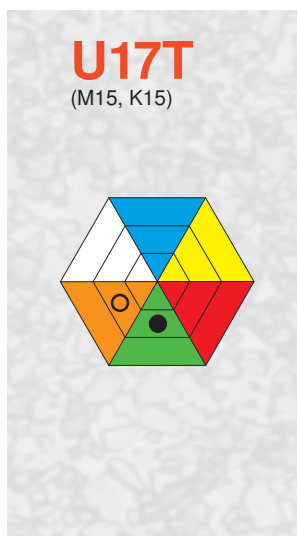
Прочность:



Износостойкость:



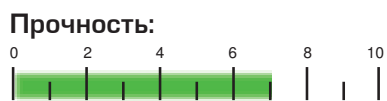
Основные классы для Неметаллов



Состав:
Co 6.0%; WC остальное

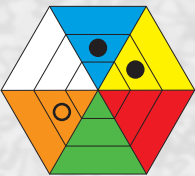
Размер зерна: в среднем; 1.5 μm

Твердость: HV 1570



Основные классы для Жаропрочных сплавов / титана

СТС1435
(P35, M30, K20)

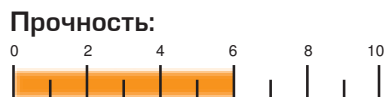



Состав:
Co 9.5%; сложных карбидов 6.5%;
WC остальное


Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1400

Описание слоев покрытия:
CVD, TiN + Ti (C,N) + Ti (N,B) +
 Al_2O_3 + Ti (C,N,B); 6 μm



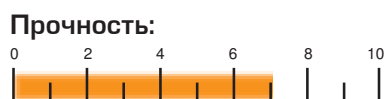
U17T
(M15, K15)



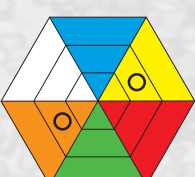
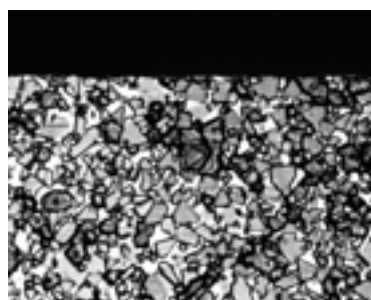

Состав:
Co 6.0%; WC остальное

Размер зерна: medium; 1.5 μm

Твердость: HV 1570



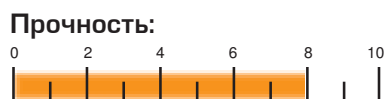
S40T
(P40, M40)

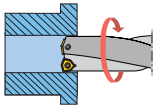



Состав:
Co 11.0%; сложных карбидов 12.0%;
WC остальное

Размер зерна: 1 - 2 μm

Твердость: HV 1420



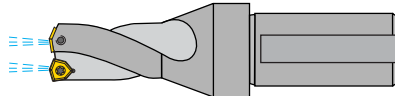


Maxidrill

**Для поворотного и фиксированного крепления:
Сверла со спиралевидной стружкоотводящей канавкой
для маленьких отверстий**



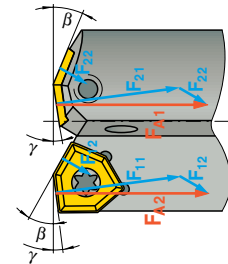
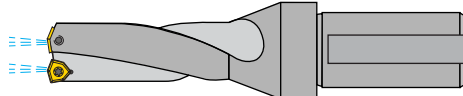
\varnothing
14–53 mm



Оптимальная компенсация
радиальных сил



\varnothing
14–53 mm



$F_{A1,2}$ = сила подачи

Спиралевидная стружкоотводящая канавка



Малый увод сверла

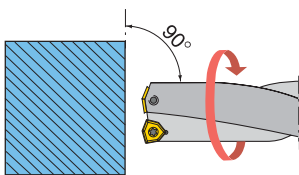


Обеспечивает гашение возникающих
поперечных сил

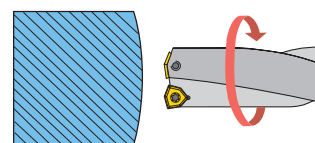


Оптимальное
удаление стружки

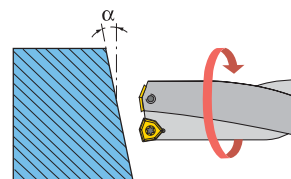
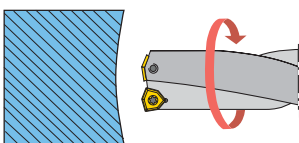
Рекомендации по применению:



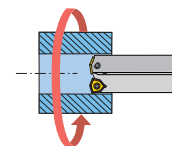
При хороших условиях и на плоской поверхности Вы можете сверлить обрабатываемую деталь с максимальной подачей.
(Параметры резания смотри на стр. 42–43)



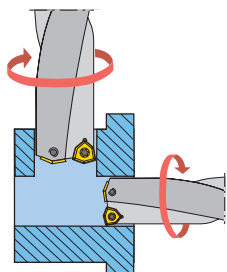
Когда сверло входит в выпуклую поверхность обрабатываемой детали, первыми врезаются центральные вставки. Обычно в этом случае не возникает никаких трудностей.



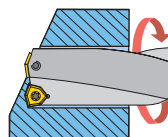
Когда сверло входит в наклонную или вогнутую поверхность обрабатываемой детали, сначала врезаются периферийные вставки. В этом случае рекомендуется уменьшить подачу приблизительно на 30 – 50 %.



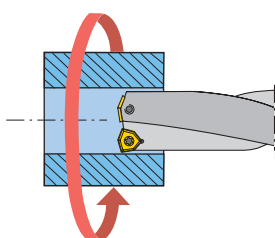
Для поворотного и фиксированного крепления: Сверла со спиралевидной стружкоотводящей канавкой для неглубоких отверстий



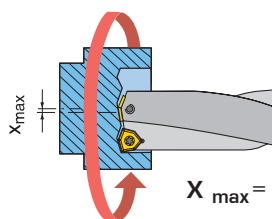
Уменьшите скорость подачи при входе сверла в поперечное отверстие. При сквозном поперечном отверстии сверлите с двух сторон, если это возможно.



В случае выхода сверла на наклонных поверхностях обрабатываемой детали понизьте подачу на 30 – 50 %.

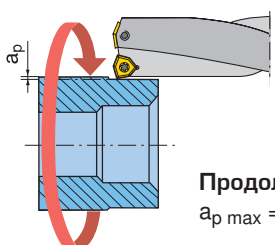


Сверление в сплошном материале



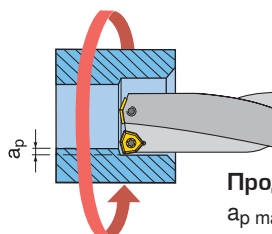
Бесцентровое сверление в сплошном материале

X_{max} = Страница 44



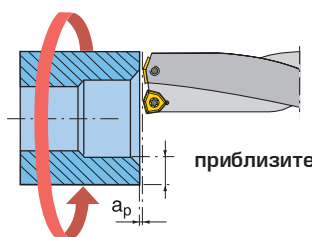
Продольное точение, наружное
 $a_{p \max} = 0,2 \times (d)$

Подача для продольной обработки



Продольная расточка
 $a_{p \max} = 0,2 \times (d)$

Размер вставки	d
02	5,5
03	6,0
05	8,0
06	10,0
07	12,0



Торцевая обработка
 $a_{p \max} = 0,3$ мм для:
 $d = 5,5$ мм, $d = 6$ мм, $d = 8$ мм
 $a_{p \max} = 0,6$ для:
 $d = 10$ мм, $d = 12$ мм

Подача для торцевой обработки

приблизительно $\frac{1}{4} D$



Меры предосторожности

В случае, когда на выходе из отверстия образуется острый диск, используйте неподвижное сверло и вращающуюся деталь.

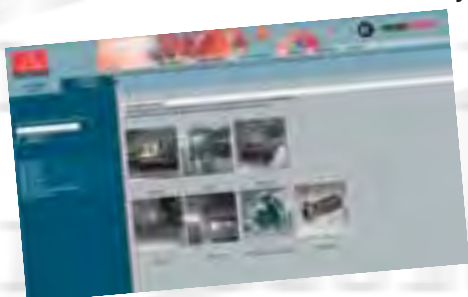
Соблюдайте правила техники безопасности. Используйте защитные экраны.

Maxidrill

Интернет / WinTool / Технология

□ □ Techstore:

Используя только одну из многочисленных возможностей **Techstore**, Вы можете круглосуточно проверить наличие инструмента и сделать заказ. Всего несколько щелчков мыши – и Вы мгновенно получите максимум информации и необходимую помощь.



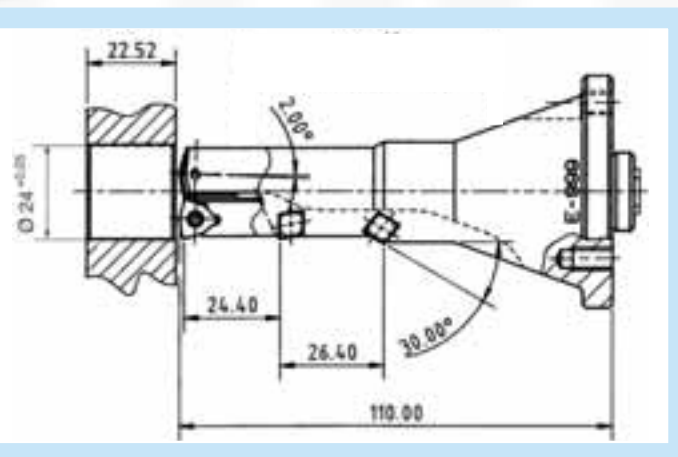
WinTool – электронный каталог инструментов

Электронный каталог, который поможет Вам выбрать режущий инструмент. Имеется возможность объединять сведения из различных листов каталога для комплектования сборного инструмента.



WinTool CD (на 4-х языках) № 136

Специалисты CERATIZIT по производству и использованию инструмента помогут Вам создать современную оптимальную техническую политику в соответствии с Вашими потребностями. Их многолетний опыт и ноу-хау – прочный фундамент для результативного сотрудничества с нашими заказчиками. Мы не только выпускаем стандартный инструмент, мы разрабатываем комплексные решения для повышения эффективности Вашего производства.

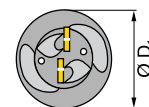
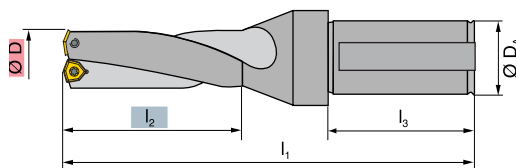


Ø 14–17,5 mm

Maxidrill



02



Тип, обозначение	mm						Размер вставки		
	правая	левая	D ± 0,2	D A h6	D ₁	l ₁		l ₂	l ₃
2D.140.R.02			14,0	25	32	114,0	30,0	54	02
3D.140.R.02			14,0	25	32	128,0	44,0	54	02
2D.145.R.02			14,5	25	32	115,0	31,0	54	02
2D.150.R.02		2D.150.L.02	15,0	25	32	116,0	32,0	54	02
3D.150.R.02			15,0	25	32	131,0	47,0	54	02
2D.155.R.02			15,5	25	32	117,0	33,0	54	02
2D.160.R.02		2D.160.L.02	16,0	25	32	118,0	34,0	54	02
3D.160.R.02			16,0	25	32	134,0	50,0	54	02
2D.165.R.02			16,5	25	32	119,0	35,0	54	02
2D.170.R.02		2D.170.L.02	17,0	25	32	120,0	36,0	54	02
3D.170.R.02			17,0	25	32	137,0	53,0	54	02
2D.175.R.02			17,5	25	32	121,0	37,0	54	02
3D.175.R.02			17,5	25	32	138,5	54,5	54	02

Запасные части / принадлежности: страница 38

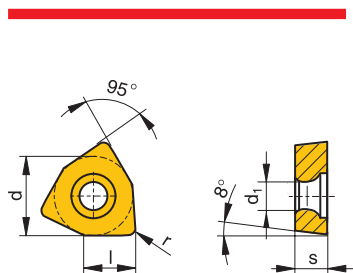
Maxidrill

Быстрый и легкий путь к успеху



Классы		WCGT 020204SN-29	XOMT 020204SN
GM40	<input checked="" type="checkbox"/>		
SR226	<input checked="" type="checkbox"/>		
SR127	<input checked="" type="checkbox"/>		

Легкий выбор: Исходя из обрабатываемого материала, можно легко и точно выбрать подходящий стружколом



	Тип, обозначение	mm				
		d	l	s	r	d ₁
	WCGT 020204SN-29	5,5	3,37	2,3	0,4	2,25
	XOMT 020204SN	5,5	3,37	2,3	0,4	2,25

Пример заказа: 20 pcs XOMT 020204SN GM40

Параметры резания

Материал	Диаметр сверла Ø 14 - 17,5 mm подача f (mm/об)	Скорость резания v _c (m/min)		
		GM40	SR226	SR127
	0,03 - 0,10	100 - 300	120 - 300	120 - 350
	0,03 - 0,10	80 - 250	–	–
	0,04 - 0,12	–	120 - 300	100 - 280

Подробнее параметры резания смотри на стр. 42 – 43

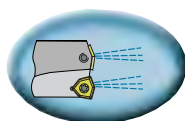
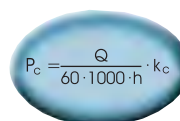


Таблица СОЖ
смотри стр. 44.



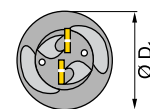
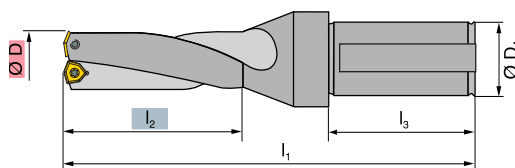
Расчет мощности сверления и
усилия подачи смотри стр. 45.

Ø 18–23,5 mm

Maxidrill

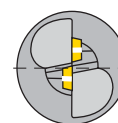
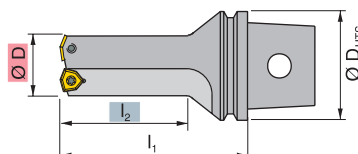


03



Тип, обозначение		mm						Размер вставки
правая	левая	$D_{\pm 0,2}$	$D_A h6$	D_1	l_1	l_2	l_3	
3D.180.R.03	3D.180.L.03	18,0	25	32	140,0	56,0	54	03
3D.185.R.03		18,5	25	32	141,5	57,5	54	03
2D.190.R.03		19,0	25	32	124,0	40,0	54	03
3D.190.R.03	3D.190.L.03	19,0	25	32	143,0	59,0	54	03
3D.195.R.03		19,5	25	32	144,5	60,5	54	03
2D.200.R.03		20,0	25	32	126,0	42,0	54	03
3D.200.R.03	3D.200.L.03	20,0	25	32	146,0	62,0	54	03
3D.205.R.03		20,5	25	32	147,5	63,5	54	03
2D.210.R.03		21,0	25	32	128,0	44,0	54	03
3D.210.R.03	3D.210.L.03	21,0	25	32	149,0	65,0	54	03
3D.215.R.03	3D.215.L.03	21,5	25	32	150,5	66,5	54	03
2D.220.R.03		22,0	25	32	130,0	46,0	54	03
3D.220.R.03	3D.220.L.03	22,0	25	32	152,0	68,0	54	03
3D.225.R.03		22,5	25	32	153,5	69,5	54	03
2D.230.R.03		23,0	25	32	132,0	48,0	54	03
3D.230.R.03	3D.230.L.03	23,0	25	32	155,0	71,0	54	03
3D.235.R.03		23,5	25	32	156,5	72,5	54	03

Запасные части / принадлежности: страница 38



Тип, обозначение		mm				Размер вставки
правая	левая	$D_{\pm 0,2}$	D_{UTS}	l_1	l_2	
UT40-2D-180-R03		18	40	70	38	03
UT40-2D-200-R03		20	40	70	42	03
UT40-2D-220-R03		22	40	70	46	03

Запасные части / принадлежности: страница 38

Maxidrill

Быстрый и легкий путь к успеху



WCGT -29



WCGT-29



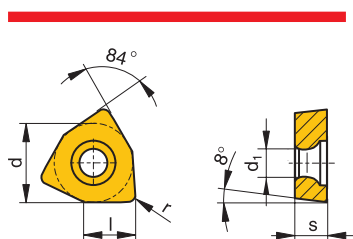
WCGT



XOMT

Классы		WCGT 030204SN-29	WCGT 030204SN-29	WCGT 030204FN	XOMT 030204SN
GM40	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR226	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR127	<input checked="" type="checkbox"/>				
CTC1435	<input checked="" type="checkbox"/>				
S40T	<input checked="" type="checkbox"/>				
U17T	<input checked="" type="checkbox"/>				

Легкий выбор: Исходя из обрабатываемого материала, можно легко и точно выбрать подходящий стружколом



	Тип, обозначение	mm				
		d	l	s	r	d ₁
	WCGT 030204SN-29	6,0	3,97	2,5	0,4	2,5
	WCGT 030204FN	6,0	3,97	2,5	0,4	2,5
	XOMT 030204SN	6,0	3,97	2,5	0,4	2,5

Пример заказа: 20 pcs XOMT 030204SN GM40

Параметры резания

Материал	Диаметр сверла Ø 18 - 23,5 mm Подача f (мм/об)	Скорость резания v _c (m/min)					
		GM40	SR226	SR127	CTC1435	S40T	U17T
	0,05 - 0,14	100 - 300	120 - 300	120 - 350	100 - 300	–	–
	0,04 - 0,14	80 - 250	–	–	80 - 250	30 - 150	–
	0,06 - 0,16	–	120 - 300	100 - 280	–	–	–
	0,05 - 0,16	–	–	–	–	–	180 - 500
	0,04 - 0,12	–	–	–	40 - 100	20 - 80	40 - 120

Подробнее параметры резания смотри на стр. 42 – 43

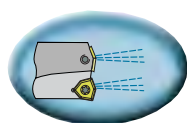
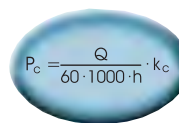


Таблица СОЖ
смотри стр 44.



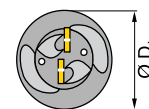
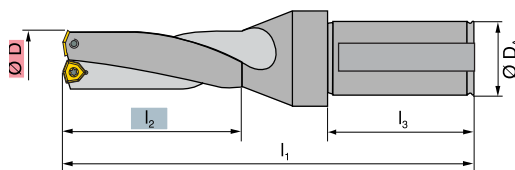
Расчет мощности сверления и
усилия подачи смотри стр. 45.

Ø 24–29 mm

Maxidrill

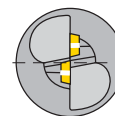
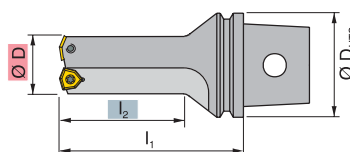


05



Тип, обозначение	mm						Размер вставки		
	правая	левая	$D \pm 0,2$	$D_A h6$	D_1	l_1		l_2	l_3
2D.240.R.05			24,0	25	32	134,0	50,0	54	05
3D.240.R.05		3D.240.L.05	24,0	25	32	158,0	74,0	54	05
3D.245.R.05			24,5	25	32	159,5	75,5	54	05
2D.250.R.05			25,0	25	32	136,0	52,0	54	05
3D.250.R.05		3D.250.L.05	25,0	25	32	161,0	77,0	54	05
3D.255.R.05			25,5	25	32	162,5	78,5	54	05
2D.260.R.05			26,0	25	32	138,0	54,0	54	05
3D.260.R.05		3D.260.L.05	26,0	25	32	164,0	80,0	54	05
3D.265.R.05			26,5	25	32	165,5	81,5	54	05
2D.270.R.05			27,0	25	32	140,0	56,0	54	05
3D.270.R.05		3D.270.L.05	27,0	25	32	167,0	83,0	54	05
2D.280.R.05			28,0	25	32	142,0	58,0	54	05
3D.280.R.05		3D.280.L.05	28,0	25	32	170,0	86,0	54	05
2D.290.R.05			29,0	25	32	144,0	60,0	54	05
3D.290.R.05		3D.290.L.05	29,0	25	32	173,0	89,0	54	05

Запасные части / принадлежности: страница 38



Тип, обозначение	mm				Размер вставки		
	правая	левая	$D \pm 0,2$	D_{UTS}		l_1	l_2
UT40-2D-240-R05			24	40	80	50	05
UT40-2D-260-R05			26	40	80	54	05
UT40-2D-280-R05			28	40	80	58	05
UT50-2D-280-R05			28	50	90	58	05

Запасные части / принадлежности: страница 38

Maxidrill

Быстрый и легкий путь к успеху



WCGT -29



WCGT-29



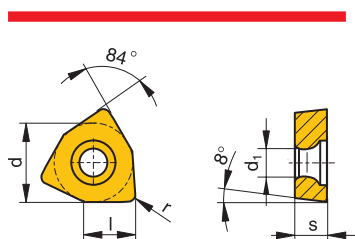
WCGT



XOMT

Классы		WCGT 050304SN-29	WCGT 050304SN-29	WCGT 050304FN	XOMT 050304SN
GM40	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR226	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR127	<input checked="" type="checkbox"/>				
CTC1435	<input checked="" type="checkbox"/>				
S40T	<input checked="" type="checkbox"/>				
U17T	<input checked="" type="checkbox"/>				

Легкий выбор: Исходя из обрабатываемого материала, можно легко и точно выбрать подходящий стружколом



	Тип, обозначение	mm				
		d	l	s	r	d ₁
	WCGT 050304SN-29	8,0	5,29	3,0	0,4	2,8
	WCGT 050304FN	8,0	5,29	3,0	0,4	2,8
	XOMT 050304SN	8,0	5,29	3,0	0,4	2,8

Пример заказа: 20 pcs XOMT 050304SN GM40

Параметры резания

Материал	Диаметр сверла Ø 24 - 29 mm Подача f (мм/об)	скорость резания v _c (m/min)					
		GM40	SR226	SR127	CTC1435	S40T	U17T
	0,08 - 0,16	100 - 300	120 - 300	120 - 350	100 - 300	-	-
	0,08 - 0,16	80 - 250	-	-	80 - 250	30 - 150	-
	0,10 - 0,18	-	120 - 300	100 - 280	-	-	-
	0,08 - 0,18	-	-	-	-	-	180 - 500
	0,06 - 0,12	-	-	-	40 - 100	20 - 80	40 - 120

Подробнее параметры резания смотри на стр. 42 – 43

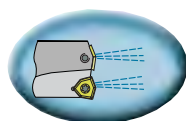
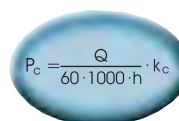


Таблица СОЖ
смотри стр. 44.



$$P_c = \frac{Q}{60 \cdot 1000 \cdot h} \cdot k_c$$

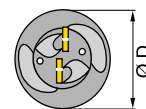
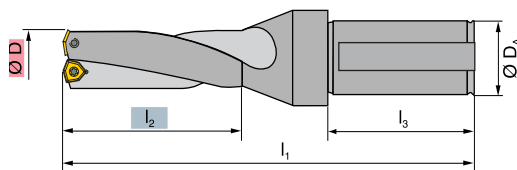
Расчет мощности сверления и
усилия подачи смотри стр. 45.

Ø 30–42 mm

Maxidrill

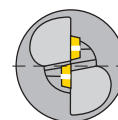
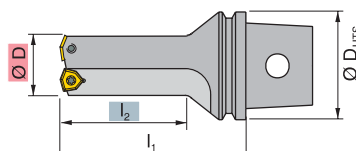


06



Тип, обозначение	mm						Размер вставки		
	правая	левая	D ± 0,2	D A h6	D ₁	l ₁		l ₂	l ₃
2D.300.R.06			30	32	49	150	62,0	58	06
3D.300.R.06		3D.300.L.06	30	32	49	180	92,0	58	06
2D.310.R.06			31	32	49	152	64,0	58	06
3D.310.R.06			31	32	49	183	95,0	58	06
2D.320.R.06			32	32	49	154	66,0	58	06
3D.320.R.06		3D.320.L.06	32	32	49	186	98,0	58	06
3D.330.R.06			33	32	49	189	101,0	58	06
2D.340.R.06			34	32	49	158	70,0	58	06
3D.340.R.06		3D.340.L.06	34	32	49	192	104,0	58	06
2D.350.R.06			35	32	49	160	72,0	58	06
3D.350.R.06			35	32	49	195	107,0	58	06
2D.360.R.06			36	32	49	162	74,0	58	06
3D.360.R.06		3D.360.L.06	36	32	49	198	110,0	58	06
2D.370.R.06			37	32	49	164	76,0	58	06
3D.370.R.06			37	32	49	201	113,0	58	06

Запасные части / принадлежности: страница 38



Тип, обозначение	mm				Размер вставки		
	правая	левая	D ± 0,2	D _{uts}		l ₁	l ₂
UT40-2D-300-R06			30	40	90	62	06
UT40-2D-340-R06			34	40	90	70	06
UT40-2D-380-R06			38	40	100	78	06
UT40-2D-400-R06			40	40	110	82	06
UT40-2D-420-R06			42	40	110	86	06
UT50-2D-300-R06			30	50	100	62	06
UT50-2D-340-R06			34	50	100	70	06
UT50-2D-380-R06			38	50	110	78	06
UT50-2D-420-R06			42	50	110	86	06

Запасные части / принадлежности: страница 38

Maxidrill

Быстрый и легкий путь к успеху



WCYT -29



WCYT-29



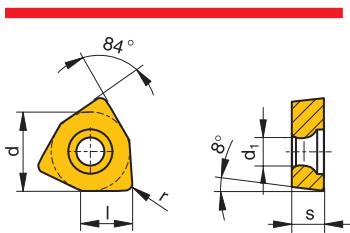
WCYT



XOMT

Классы		WCYT 060304SN-29	WCYT 060304SN-29	WCYT 060304FN	XOMT 060304SN
GM40	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR226	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR127	<input checked="" type="checkbox"/>				
CTC1435	<input checked="" type="checkbox"/>				
S40T	<input checked="" type="checkbox"/>				
U17T	<input checked="" type="checkbox"/>				

Легкий выбор: Исходя из обрабатываемого материала, можно легко и точно выбрать подходящий стружколом



Тип, обозначение	mm				
	d	l	s	r	d ₁
WCYT 060304SN-29	10,0	6,62	3,0	0,4	4,0
WCYT 060304FN	10,0	6,62	3,0	0,4	4,0
XOMT 060304SN	10,0	6,62	3,0	0,4	4,0

Пример заказа: 20 pcs XOMT 060304SN GM40

Параметры резания

Материал	Диаметр сверла Ø 30 - 42 мм Подача f (мм/об)	Скорость резания v _c (m/min)					
		GM40	SR226	SR127	CTC1435	S40T	U17T
	0,08 - 0,18	100 - 300	120 - 300	120 - 350	100 - 300	-	-
	0,10 - 0,18	80 - 250	-	-	80 - 250	30 - 150	-
	0,12 - 0,22	-	120 - 300	100 - 280	-	-	-
	0,10 - 0,22	-	-	-	-	-	180 - 500
	0,08 - 0,15	-	-	-	40 - 100	20 - 80	40 - 120

Детальные параметры резания смотри на стр. 42 – 43

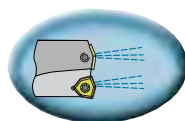
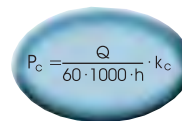


Таблица СОЖ
смотри стр. 44.



$$P_c = \frac{Q}{60 \cdot 1000 \cdot h} \cdot k_c$$

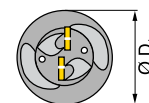
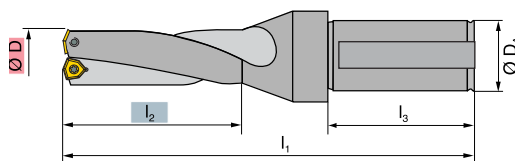
Расчет мощности сверления и
усилия подачи смотри стр. 45.

Ø 38–53 mm

Maxidrill

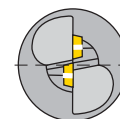
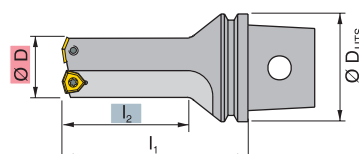


07



Тип, обозначение правая	левая	mm					Размер вставки	
		D ± 0,2	D _A h6	D ₁	l ₁	l ₂		l ₃
2D.380.R.07		38	32	49	166	78,0	58	07
3D.380.R.07		38	32	49	204	116,0	58	07
2D.390.R.07		39	32	49	168	80,0	58	07
3D.390.R.07		39	32	49	207	119,0	58	07
2D.400.R.07		40	32	49	170	82,0	58	07
3D.400.R.07	3D.400.L.07	40	32	49	210	122,0	58	07
3D.410.R.07		41	32	49	213	125,0	58	07
2D.420.R.07		42	32	49	174	86,0	58	07
3D.420.R.07		42	32	49	216	128,0	58	07
3D.430.R.07		43	32	49	219	131,0	58	07
2D.440.R.07		44	32	49	178	90,0	58	07
3D.440.R.07		44	32	49	222	134,0	58	07
3D.450.R.07		45	40	59	240	137,0	68	07
2D.460.R.07		46	40	59	197	94,0	68	07
2D.480.R.07		48	40	59	201	98,0	68	07
3D.480.R.07		48	40	59	249	146,0	68	07
3D.490.R.07		49	40	59	252	149,0	68	07
2D.500.R.07		50	40	59	205	102,0	68	07
2D.530.R.07		53	40	59	211	108,0	68	07
3D.530.R.07		53	40	59	264	161,0	68	07

Запасные части / принадлежности: страница 38



Тип, обозначение правая	левая	mm				Размер вставки
		D ± 0,2	D _{UTS}	l ₁	l ₂	
UT50-2D-460-R07		46	50	140	94	07
UT50-2D-500-R07		50	50	140	102	07
UT50-2D-520-R07		52	50	140	106	07

Запасные части / принадлежности: страница 38

Maxidrill

Быстрый и легкий путь к успеху



WCGT -29



WCGT-29



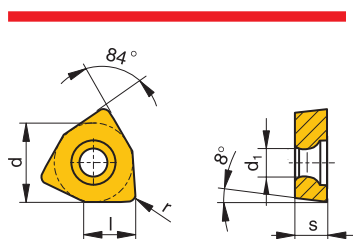
WCGT



XOMT

Класс		WCGT 07T304SN-29	WCGT 07T304SN-29	WCGT 07T3044FN	XOMT 07T304SN
GM40	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR226	<input checked="" type="checkbox"/>				
SR127	<input checked="" type="checkbox"/>				
CTC1435	<input checked="" type="checkbox"/>				
S40T	<input checked="" type="checkbox"/>				
U17T	<input checked="" type="checkbox"/>				

Легкий выбор: Исходя из обрабатываемого материала, можно легко и точно выбрать подходящий стружколом



Тип, обозначение	mm				
	d	l	s	r	d ₁
WCGT 07T304SN-29	12,0	7,94	3,8	0,4	4,4
WCGT 07T304FN	12,0	7,94	3,8	0,4	4,4
XOMT 07T304SN	12,0	7,94	3,8	0,4	4,4

Пример заказа: 20 pcs XOMT 07T304SN GM40

Параметры резания

Материал	Диаметр сверла Ø 38 - 53 mm Подача f (мм/об)	Скорость резания v _c (m/min)					
		GM40	SR226	SR127	CTC1435	S40T	U17T
	0,10 - 0,25	100 - 300	120 - 300	120 - 350	100 - 300	-	-
	0,10 - 0,20	80 - 250	-	-	80 - 250	30 - 150	-
	0,15 - 0,25	-	120 - 300	100 - 280	-	-	-
	0,10 - 0,25	-	-	-	-	-	180 - 500
	0,09 - 0,20	-	-	-	40 - 100	20 - 80	40 - 120

Подробнее параметры резания смотри на стр. 42 – 43

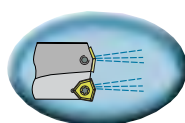
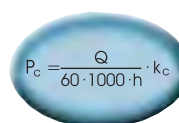


Таблица СОЖ
смотри стр. 44.



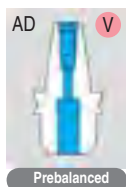
$$P_c = \frac{Q}{60 \cdot 1000 \cdot h} \cdot k_c$$

Расчет мощности сверления и
усилия подачи смотри стр. 45.

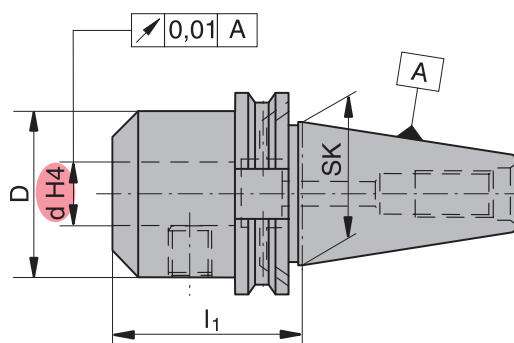
Переходник – DIN 69871

Weldon WE SK 40

- Для хвостовиков инструмента с креплением по боковой поверхности по DIN 6535HB/1835B



V = клеймо балансировки
n_{max.} 8.000



Тип, обозначение		mm			
		SK	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
extra-short 69871-AD40-WE25-40-V		40	25	40	50



V = клеймо балансировки
n_{max.} 8.000

Тип, обозначение		mm			
		SK	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
short 69871-ADB40-WE25-100-V		40	25	100	65
		40	32	100	72
		40	40	120	90

Тип, обозначение		mm			
		SK	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
extra-long 69871-ADB40-WE25-160-V		40	25	160	65

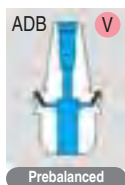
Полная программа – смотри каталог
“CERATIZIT spindle nose tooling”,
каталог № 185

Запасные части / принадлежности: страница 38

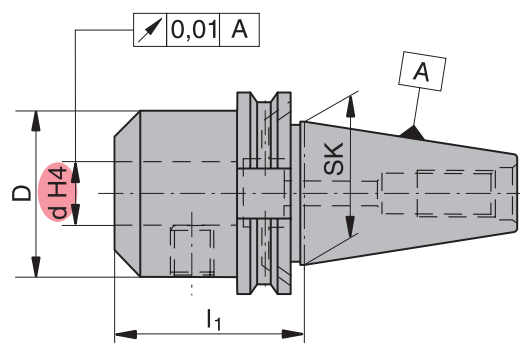
Переходник – DIN 69871

Weldon WE SK 50

- Для хвостовиков инструмента с креплением по боковой поверхности по DIN 6535HB/1835B



V = клеймо балансировки
 $\Gamma_{\max.} 8.000$



Тип, обозначение	SK	mm		
		d H4	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
69871-ADB50-WE25-80-V	50	25	80	65
69871-ADB50-WE32-100-V	50	32	100	72
69871-ADB50-WE40-120-V	50	40	120	90

short

Тип, обозначение	SK	mm		
		d H4	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
69871-ADB50-WE25-100-V	50	25	100	65

long

Тип, обозначение	SK	mm		
		d H4	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
69871-ADB50-WE25-160-V	50	25	160	65
69871-ADB50-WE32-160-V	50	32	160	72

extra-long

Полная программа – смотри каталог
 "CERATIZIT spindle nose tooling",
 каталог № 185

Запасные части / принадлежности: страница 38

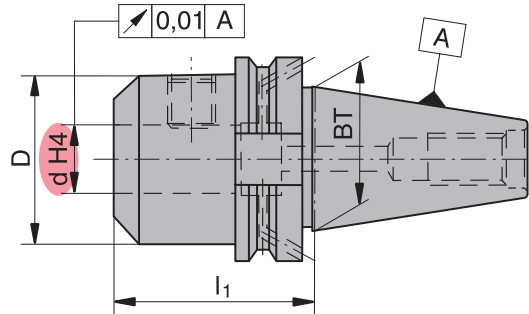
Переходник – MAS-BT

Weldon WE BT 40

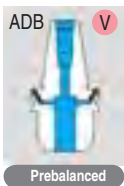
- Для хвостовиков инструмента с креплением по боковой поверхности по DIN 6535HB/1835B



V = клеймо балансировки
n_{max.} 8.000



Тип, обозначение		mm			
		BT	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
extra-short MAS-BT-AD40-WE25-40-V		40	25	40	50



V = клеймо балансировки
n_{max.} 8.000

Тип, обозначение		mm			
		BT	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
short MAS-BT-ADB40-WE25-100-V		40	25	100	65
MAS-BT-ADB40-WE32-100-V		40	32	100	72
MAS-BT-ADB40-WE40-120-V		40	40	120	90

Тип, обозначение		mm			
		BT	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
extra-long MAS-BT-ADB40-WE25-160-V		40	25	160	65

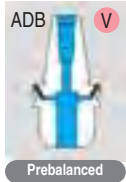
Полная программа – смотри каталог
“CERATIZIT spindle nose tooling”,
каталог № 185

Запасные части / принадлежности: страница 38

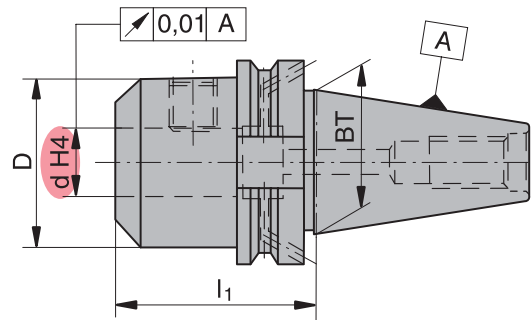
Переходник – MAS-BT

Weldon WE BT 50

- Для хвостовиков инструмента с креплением по боковой поверхности по DIN 6535HB/1835B



V = клеймо балансировки
n_{max} 8.000



Тип, обозначение		mm			
		BT	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
short	MAS-BT-ADB50-WE25-100-V	50	25	100	65
	MAS-BT-ADB50-WE32-105-V	50	32	100	72
	MAS-BT-ADB50-WE40-120-V	50	40	120	90

Тип, обозначение		mm			
		BT	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
long	MAS-BT-ADB50-WE25-120-V	50	25	120	65

Тип, обозначение		mm			
		BT	d _{H4}	l ₁ ± 0,5	D ± 0,1
extra-long	MAS-BT-ADB50-WE25-160-V	50	25	160	65
	MAS-BT-ADB50-WE32-160-V	50	32	160	72

Полная программа – смотри каталог
“CERATIZIT spindle nose tooling”,
каталог № 185

Запасные части / принадлежности: страница 38

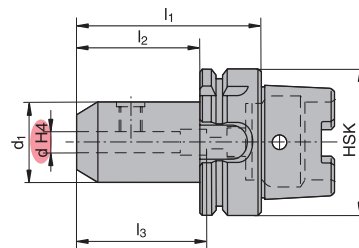
Переходник – HSK

Weldon WE

- Для хвостовиков инструмента с креплением по боковой поверхности по DIN 6535HB/1835B.
- Пожалуйста, закажите комплект соединения для СОЖ и ключ отдельно



V = клеймо балансировки
П_{max.} 10.000



Тип, обозначение	mm						
	HSK	d _{H4}	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃	
short	HSK63A-WE25-110-V	63	25	65	110	84	59
	HSK63A-WE32-110-V	63	32	72	110	84	63
long	HSK63A-WE25-160-V	63	25	65	160	134	59
	HSK63A-WE32-160-V	63	32	72	160	134	63



V = клеймо балансировки
П_{max.} 10.000

Тип, обозначение	mm						
	HSK	d _{H4}	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃	
short	HSK100A-WE25-100-V	100	25	65	100	71	59
	HSK100A-WE32-100-V	100	32	72	100	71	63
long	HSK100A-WE25-160-V	100	25	65	160	131	59
	HSK100A-WE32-160-V	100	32	72	160	131	63

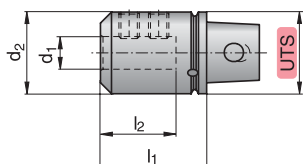
Полная программа – смотри каталог
“CERATIZIT spindle nose tooling”,
каталог № 185

Запасные части / принадлежности: страница 38

Переходники – UTS–MIY

DIN 1835–B (Weldon)

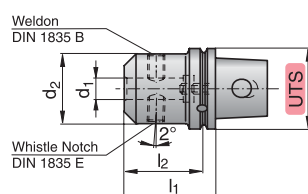
- Радиальное биение: 0.005 mm
- Балансировка G6.3 при 10 000 об/мин



Тип, обозначение	UTS	mm			
		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂
UT63-WE25-80-MIY	63	25	65	80	56
UT63-WE32-80-MIY	63	32	72	80	60
UT63-WE40-95-MIY	63	40	80	95	70

Переходник DIN 1835–B + E (Weldon + Whistle Notch)

- Радиальное биение: 0.005 mm
- Балансировка G6.3 при 10 000 об/мин
- С осевой регулировкой



Тип, обозначение	UTS	mm			
		d ₁	d ₂	l ₁	l ₂
UT63-WEWN25-80-MIY	63	25	65	80	56
UT63-WEWN32-80-MIY	63	32	72	80	60
UT63-WEWN40-95-MIY	63	40	80	95	70

Инструменты CERATIZIT Maxiflex UTS–MIY разработаны специально для выполнения специфических требований Mazak Integrex и полностью соответствуют спецификации инструмента "XMZ" для этих станков.

(Mazak Integrex 100/200/300/400,Y/SY).

Преимущества UTS–MIY соединений применительно к системе сверления Maxidrill:

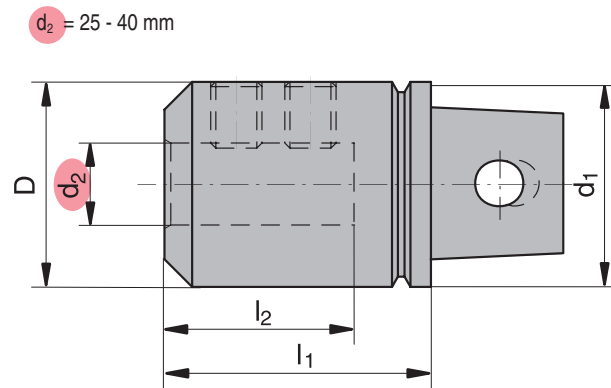
- > Короткое запланированное время
- > Высокая надежность
- > Высокая степень автоматизации
- > Возрастающая производительность

Для укомплектованной программы смотри каталог "CERATIZIT Maxiflex UTS", каталог № 193/¹

Запасные части / принадлежности: страница 38

Переходник – UTS

Weldon DIN 1835–B



Тип, обозначение	UTS размер		mm			O-ring
	d_1	d_2 H4	D	l_1	l_2	
UT40-AD-ZYL 25	40	25	65	80	58,0	7896900
UT50-AD-ZYL 25	50	25	65	80	58,0	7896940
UT50-AD-ZYL 32	50	32	72	85	62,0	7896940
UT63-AD-ZYL 25	63	25	65	80	58,0	7896941
UT63-AD-ZYL 32	63	32	72	85	62,0	7896941
UT63-AD-ZYL 40	63	40	90	95	72,0	7896941

Для укомплектованной программы смотри каталог
"CERATIZIT Maxi.ex UTS",
каталог № 166/¹

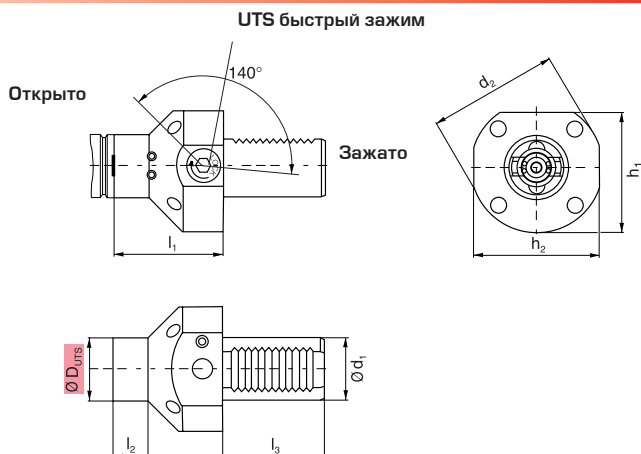
Запасные части / принадлежности: страница 38

Неподвижные переходники (с фиксацией)

DIN 69880 – UTS



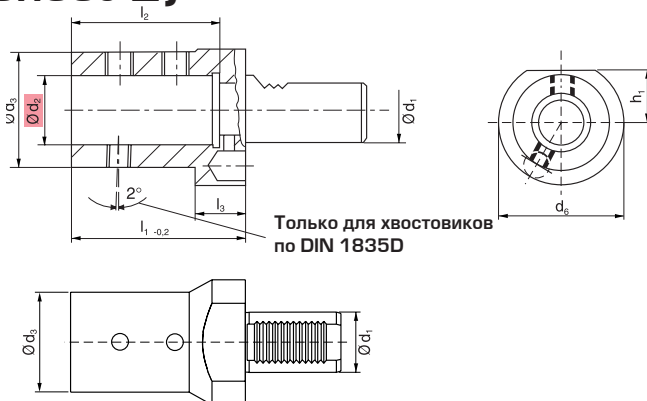
Быстрый зажим с индикатором



Тип, обозначение	правая	левая	mm								
			D _{UTS}	d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	l ₃	Hexagon
UT40-VDI4070-ASR		UT40-VDI4070-ASL	40	40	83	74	80	70	23	63	8
UT50-VDI5080-ASR		UT50-VDI5080-ASL	50	50	98	84	94	80	25	78	10

DIN 69880 (VDI 3425 sheet 2)

исполнение E1



Только для хвостовиков по DIN 1835D

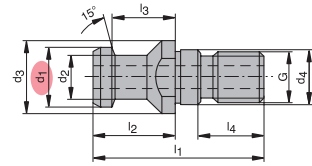
Тип, обозначение	mm								
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₆	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃	
83 274 302	30	25	45	68	28,0	71	59	22	
83 274 303	30	32	52	68	28,0	75	63	22	
83 274 304	30	40	60	68	28,0	87	73	22	
83 274 402	40	25	45	83	32,5	75	59	22	
83 274 403	40	32	52	83	32,5	75	63	22	
83 274 404	40	40	60	83	32,5	90	73	22	
83 274 501	50	25	45	98	35,0	80	59	30	
83 274 502	50	32	52	98	35,0	80	63	30	
83 274 503	50	40	60	98	35,0	90	73	30	

Запасные части/ принадлежности: страница 38

Принадлежности – DIN 69871, MAS-BT

Силовая цапфа по DIN 69872

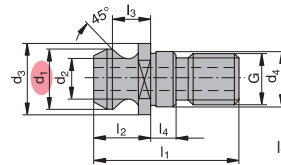
(Для инструмента к шпинделям
без или с централизованной подачей СОЖ)



69872-A19

► DIN 69872, исполнение А

Тип, обозначение	SK	mm								
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
69872-A19	40	19	14	23	17	M 16	54	26	20	21
69872-A28	50	28	21	36	25	M 24	74	34	25	30



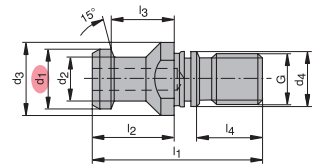
ISO7388-A18,95

► По ISO / DIS 7388 (ANSI-CAT только с SK 40)

Тип, обозначение	SK	mm								
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
ISO7388-A18	40	18,95	12,95	22,5	17	M 16	41,26	16,40	11,15	4,0
ISO7388-A29	50	29,10	19,60	37,0	25	M 24	65,50	25,55	17,95	5,5

Силовая цапфа DIN 69872

(Для инструмента к шпинделям
с подачей СОЖ через фланец)



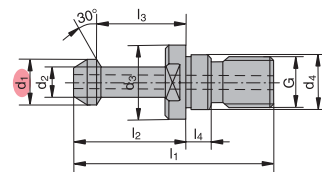
69872-B19

► DIN 69872, исполнение В

Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
69872-B19		40	19	14	23	17	M 16	54	26	20	21
69872-B28		50	28	21	36	25	M 24	74	34	25	30

Силовая цапфа MAS-BT

(Для инструмента к шпинделям
без или с централизованной подачей СОЖ)



MAS-BT-30-A15

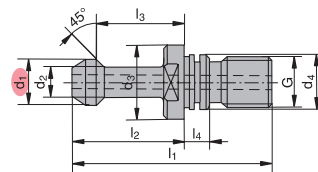
► MAS-BT 30°

Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
MAS-BT-30-A15		40	15	10	23	17	M 16	60	35	28	5,5
MAS-BT-30-A23		50	23	17	38	25	M 24	85	45	35	8,0

Принадлежности – MAS-BT

Силовая цапфа MAS-BT

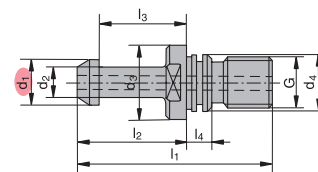
(Для инструмента к шпинделям
без или с централизованной подачей СОЖ)



MAS-BT-45-A15

► MAS-BT 45°

Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
MAS-BT-45-A15		40	15	10	23	17	M 16	60	35	28	5,5
MAS-BT-45-A23		50	23	17	38	25	M 24	85	45	35	8,0



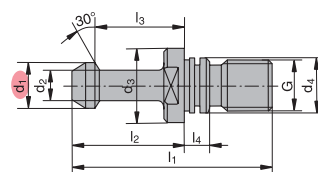
MAS-BT-90-A15

► MAS-BT 90°

Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
MAS-BT-90-A15		40	15	10	23	17	M 16	60	35	28	5,5
MAS-BT-90-A23		50	23	17	38	25	M 24	85	45	35	8,0

Силовая цапфа MAS-BT

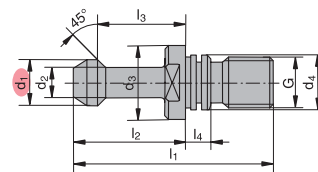
(Для инструмента к шпинделям
с подачей СОЖ через фланец)



MAS-BT-30-B15

► MAS-BT 30°

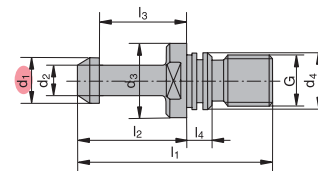
Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
MAS-BT-30-B15		40	15	10	23	17	M 16	60	35	28	5,5
MAS-BT-30-B23		50	23	17	38	25	M 24	85	45	35	8,0



MAS-BT-45-B15

► MAS-BT 45°

Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
MAS-BT-45-B15		40	15	10	23	17	M 16	60	35	28	5,5
MAS-BT-45-B23		50	23	17	38	25	M 24	85	45	35	8,0



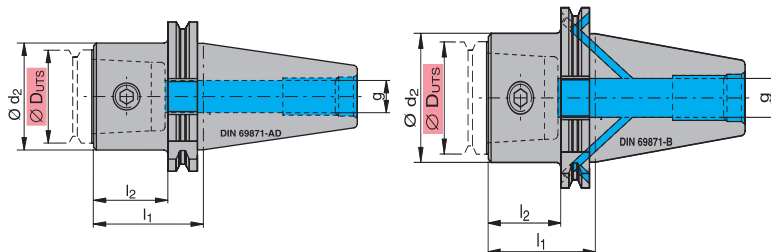
MAS-BT-90-B15

► MAS-BT 90°

Тип, обозначение	с уплотнительным кольцом	SK	mm								
			d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	G	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
MAS-BT-90-B15		40	15	10	23	17	M 16	60	35	28	5,5
MAS-BT-90-B23		50	23	17	38	25	M 24	85	45	35	8,0

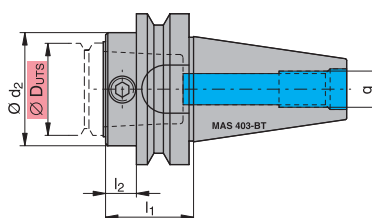
Принадлежности – UTS

Переходник, DIN 69871B/AD



Тип, обозначение	Конусность (SK)	mm				g	Крутящий момент М (Nm)	kg	Комплект запасных частей
		D _{UTS}	d ₂	l ₁	l ₂				
UT40-AD40-DIN 69871	40	40	44,7	40	20,9	M16	16	1,1	78 96 935
UT40-AD40-DIN 69871-100	40	40	44,7	100	80,9	M16	16	1,3	78 96 957
UT40-B40-DIN 69871	40	40	44,7	40	20,9	M16	16	1,1	78 98 935
UT40-AD50-DIN 69871	50	40	70,1	40	20,9	M24	16	2,9	78 98 935
UT40-AD50-DIN 69871-100	50	40	70,1	100	80,9	M24	16	3,1	78 96 957
UT40-B50-DIN 69871	50	40	70,1	40	20,9	M24	16	2,9	78 96 935
UT50-AD40-DIN 69871	40	50	60,0	60	40,9	M16	40	1,3	78 98 600
UT50-AD40-DIN 69871-120	40	50	60,0	120	100,9	M16	40	1,4	78 98 616
UT50-AD50-DIN 69871	50	50	70,1	60	40,9	M24	40	3,2	78 98 600
UT50-AD50-DIN 69871-120	50	50	70,1	120	100,9	M24	40	3,5	78 98 616
UT50-B50-DIN 69871	50	50	70,1	60	40,9	M24	40	3,2	78 98 600

Переходник, MAS-BT



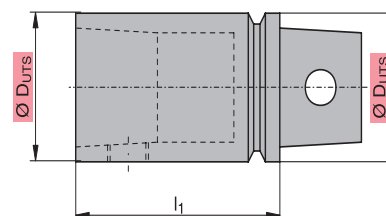
Тип, обозначение	Конусность (SK)	mm				g	Крутящий момент М (Nm)	kg	Комплект запасных частей
		Da _{UTS}	d ₂	l ₁	l ₂				
UT40-BT40-MAS 403	BT40	40	48	40	13	M16	16	1,1	78 96 935
UT40-BT40-MAS 403-100	BT40	40	48	100	73	M16	16	1,4	78 96 957
UT40-BT50-MAS 403	BT50	40	48	40	2	M24	16	3,1	78 96 935
UT40-BT50-MAS 403-100	BT50	40	48	100	62	M24	16	3,4	78 96 957
UT50-BT40-MAS 403	BT40	50	60	60	33	M16	40	1,3	78 98 600
UT50-BT40 MAS 403-120	BT40	50	60	120	93	M16	40	1,7	78 98 616
UT50-BT50-MAS 403	BT50	50	60	60	22	M24	40	3,4	78 98 600
UT50-BT50-MAS 403-120	BT50	50	60	120	82	M24	40	3,7	78 98 616

Поставляется без ключа и без винта.

Силовые цапфы смотри на страницах 34 + 35

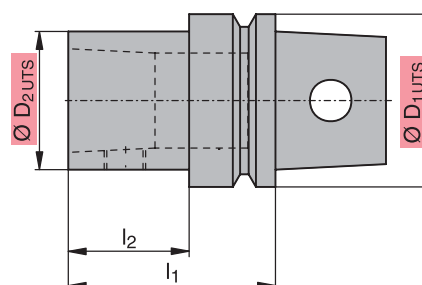
Принадлежности – UTS

Удлинитель




Тип, обозначение	D_{UTS}	mm l_1	kg	Комплект запасных частей
UT40-AD-VLG 60	40	60	0,8	78 96 957
UT40-AD-VLG 80	40	80	1,1	78 96 957
UT50-AD-VLG 60	50	60	0,9	78 98 616
UT50-AD-VLG 80	50	80	1,1	78 98 616
UT50-AD-VLG 140	50	140	1,6	78 98 616

Переходник 50 x 40



Тип, обозначение	UTS reduction from		mm		kg	Комплект запасных частей
	D_{1UTS}	to D_{2UTS}	l_1	l_2		
UT50-AD-R40	50	40	60	35	0,8	78 96 957

Запасные части / принадлежности	Уплотнительное кольцо 
DUTS = UT40	7896900
DUTS = UT50	7896940

Информация: Принадлежность уплотнительное кольцо – для герметизации подвода СОЖ.

Запасные части

Weldon переходник WE, особо-короткий (DIN 69871, MAS-BT)



DIN 1835B

Ø зажима	Зажимной винт
25 mm	83 950 275 (M16 x 10)

Weldon переходник WE, короткий, длинный, особо-длинный (DIN 69871, MAS-BT, HSK, UTS)



DIN 1835B

Ø зажима	Зажимной винт
25 mm	62 950 025 (M18 x 2 x 20)
32 mm	62 950 032 (M20 x 2 x 20)
40 mm	62 950 032 (M20 x 2 x 25)

Резцедержатель

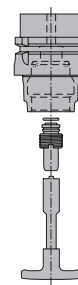
DIN 69880

Ø хвостовика	Уплотнительное кольцо	Зажимной винт
30 mm	83950207	83950181 (M12x1x12) 83950182 (M16x1x13)
40 mm	83950208	
50 mm	83950209	

Подвод СОЖ для HSK

Размер HSK	Комплект для СОЖ	Ключ
63	KMS-HSK63	SS-KMS-HSK63
100	KMS-HSK100	SS-KMS-HSK100

Инструкция по сборке

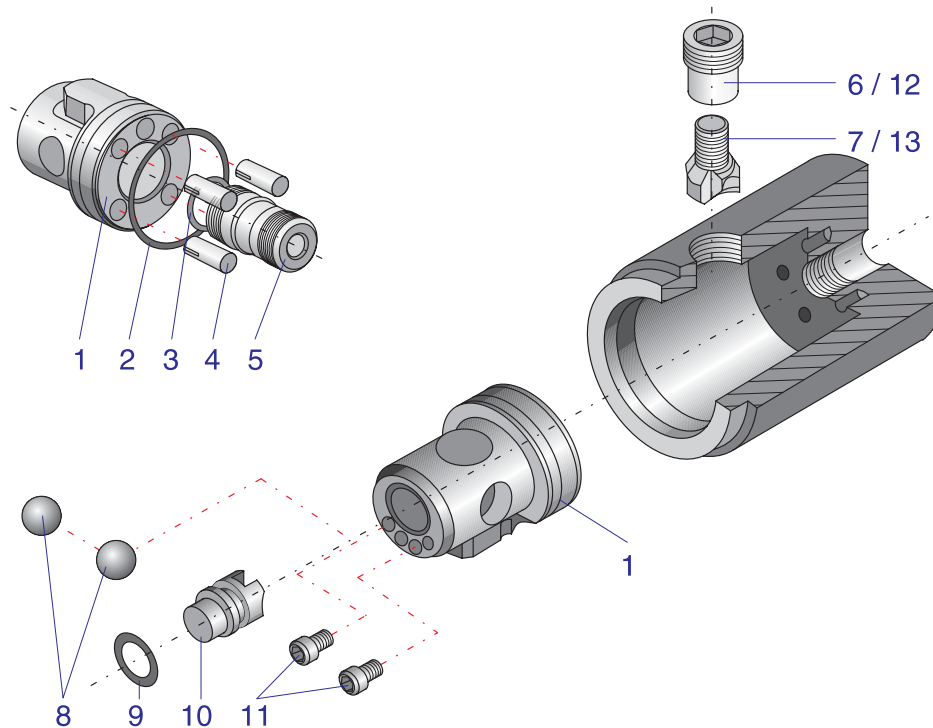


Инструменты для сверления

Зажимной винт, отвертка, уплотнительное кольцо

Вставки	Зажимной винт	Отвертка	Уплотнительное кольцо UT40 / T50
02	7729113 (M2x4,8)	7729112 (T6)	7896900 / —
03	7722113 (M2,2x5)	7724105 (T7)	7896900 / 7896940
05	7815101 (M2,5x6)	7724106 (T8)	7896900 / 7896940
06	7815102 (M3,5x11)	7724103 (T15)	7896900 / 7896940
07	7815102 (M3,5x11)	7724103 (T15)	— / 7896940

Запасные части – UTS



Запасные части

	К-во	Обозначение	UT40	UT50
1	1	винт	78 96 953	78 98 615
2	1	уплотнительное кольцо для винта	78 96 951	78 98 613
3	1	уплотнительное кольцо для винта с двойной резьбой	78 96 954	78 98 611
4	4	шпилька	78 96 952	78 98 614
5	1	винт с двойной резьбой	78 96 950	78 98 612
6	1	зажимной винт	-	-
7	1	зажимной рычаг	-	-
8	2	зажимные шарики	-	-
9	1	уплотнительное кольцо для зажимного стержня	-	-
10	1	зажимной стержень	-	-
11	2	цилиндрический винт	-	-
12	1	быстродействующий зажимной винт	-	-
13	1	быстродействующий зажимной рычаг	-	-

Комплекты

Тип, обозначение	Размер	Обозначение	Позиции в комплекте
78 96 935	UT40	длинный	6, 7, 8, 9, 10, 11
78 96 957		короткий	8, 9, 10, 11, 12, 13
78 98 600	UT50	длинный	6, 7, 8, 9, 10, 11
87 98 616		короткий	8, 9, 10, 11, 12, 13

Запасные части – UTS, MIY

Переходник DIN 1835–В (Weldon)

		
Инструмент	Зажимной винт	Уплотнительное кольцо
UT63-WE25..-MIY	62 950 025	7896941
UT63-WE32..-MIY	62 950 032	7896941
UT63-WE40..-MIY	62 950 032	7896941

Переходник DIN 1835–В + Е (Weldon + Whistle Notch)

			
Инструмент	Зажимной винт	Регулировочный винт	Уплотнительное кольцо
UT63-WEWN25..-MIY	62 950 025	7896987	7896941
UT63-WEWN32..-MIY	62 950 032	7896988	7896941
UT63-WEWN40..-MIY	62 950 032	7896987	7896941

Параметры резания

Обрабатываемый материал		Термообработка / состав		Твердость НВ	Группа	N/mm ²	Диаметр сверла (mm)			
							Ø 14 - 17,5	Ø 18 - 23,5		
							Подача f (mm/об)			
A	Нелегированная сталь	отпуск	≤ 0,15% C	125	1	420	—	—		
		отпуск	0,15% - 0,45% C	150-250	2	500-850	0,03 - 0,10	0,05 - 0,12		
		закалка	≥ 0,45% C	300	3	1000	0,03 - 0,10	0,05 - 0,12		
	Низколегированная сталь	отпуск		180	6	600	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14		
		закалка		250-300	7/8	850-1000	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14		
		закалка		350	9	1180	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14		
	Высоколегированная сталь	annealed		200	10	680	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14		
		tempered		350	11	1180	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14		
Коррозионностойкая сталь	отпуск	феррит	200	12	—	0,03 - 0,10	0,04 - 0,14			
	закалка	мартенсит	325	13	—	0,03 - 0,10	0,04 - 0,14			
R	Нержавеющая сталь	отпуск	феррит / мартенсит	200	14	1100	0,03 - 0,10	0,04 - 0,14		
		закалка и отпуск	аустенит	180	14	—	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12		
		закалка и отпуск	дуплекс	230-260	14	—	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12		
		закалка	мартенсит / аустенит	330	14	—	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12		
F	Серый чугун		перлит / феррит	180	15	—	0,04 - 0,12	0,06 - 0,16		
			перлит/ мартенсит	260	16	—	0,04 - 0,12	0,06 - 0,16		
	Серый чугун со сфероидальным графитом		феррит	160	17	—	0,04 - 0,10	0,08 - 0,14		
			перлит	250	18	—	0,04 - 0,10	0,08 - 0,14		
	Tempered iron		феррит	130	19	—	0,04 - 0,12	0,08 - 0,16		
		перлит	230	20	—	0,04 - 0,12	0,08 - 0,16			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не закаленные		60	21	—	—	0,06 - 0,16		
		закаленные		100	22	—	—	0,06 - 0,16		
	Алюминиевые литейные сплавы	не закаленные	< 12% Si	80	23	—	—	0,06 - 0,16		
		закаленные	< 12% Si	90	24	—	—	0,06 - 0,16		
		не закаленные	> 12% Si	130	25	—	—	0,06 - 0,16		
	Медь и медные сплавы (бронза, латунь)		для мехобработки (1% Pb)	—	26	—	—	—	0,06 - 0,16	
			латунь, красная бронза	90	27	—	—	—	0,06 - 0,16	
			бронза	100	28	—	—	—	0,06 - 0,16	
			безсвинцовистая и электромедь	100	28	—	—	—	0,06 - 0,16	
	Неметаллы		термореактивные пластмассы	—	29	—	—	—	0,05 - 0,10	
		волокнистоармированная пластмасса	—	29	—	—	—	0,05 - 0,10		
		твердый каучук	—	30	—	—	—	0,05 - 0,10		
S	Жаропрочные сплавы	отпуск	на основе Fe	200	31	—	—	0,04 - 0,08		
		закалка	на основе Fe	280	32	—	—	0,04 - 0,08		
		отпуск	на основе Ni или Co	250	33	—	—	0,04 - 0,08		
		закалка	на основе Ni или Co 30 - 58 HRC	350	34	—	—	0,04 - 0,08		
		литье	на основе Ni или Co 1500 - 2200 Nmm ²	320	35	—	—	0,04 - 0,08		
	Титановые сплавы		чистый титан	Rm 400*	36	—	—	—	0,05 - 0,12	
		альфа + бета сплавы	Rm 1050*	37	—	—	—	0,05 - 0,12		

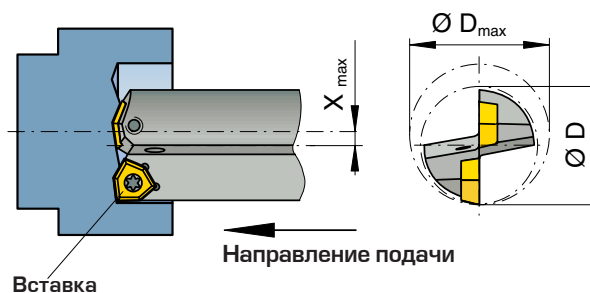
* R_m = предел прочности, МПа

Диаметр сверла (mm)			Классы твердосплавного инструмента					
Ø 24 - 29	Ø 30 - 42	Ø 38 - 53	GM40	SR226	SR127	CTC1435	S40T	U17T
Подача f (mm/об)			Скорость резания v _c (m/min)					
—	—	—	220 - 300	220 - 300	250 - 350	220 - 300	—	—
0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,1 - 0,25	180 - 250	210 - 290	200 - 280	180 - 250	—	—
0,08 - 0,12	0,08 - 0,15	0,1 - 0,25	180 - 250	200 - 270	200 - 270	180 - 250	—	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,17	0,1 - 0,20	200 - 280	200 - 280	220 - 300	200 - 280	—	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,17	0,1 - 0,20	180 - 220	210 - 290	200 - 250	180 - 220	—	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,17	0,1 - 0,20	120 - 200	170 - 230	160 - 220	120 - 200	—	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,17	0,1 - 0,20	140 - 220	180 - 250	200 - 275	140 - 220	—	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,17	0,1 - 0,20	120 - 160	150 - 200	130 - 180	120 - 160	—	—
0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	180 - 250	200 - 280	200 - 280	180 - 250	—	—
0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	100 - 150	120 - 170	120 - 170	100 - 150	—	—
0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	180 - 250	—	—	180 - 250	60 - 150	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,1 - 0,18	180 - 250	—	—	180 - 250	60 - 150	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,1 - 0,18	100 - 140	—	—	100 - 140	50 - 100	—
0,08 - 0,14	0,10 - 0,16	0,1 - 0,18	80 - 140	—	—	80 - 140	30 - 100	—
0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,15 - 0,25	—	200 - 300	180 - 280	—	—	—
0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,15 - 0,25	—	180 - 280	160 - 260	—	—	—
0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,15 - 0,22	—	150 - 220	120 - 190	—	—	—
0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,15 - 0,22	—	140 - 200	100 - 180	—	—	—
0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,15 - 0,25	—	160 - 230	140 - 210	—	—	—
0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,15 - 0,25	—	120 - 170	100 - 150	—	—	—
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	200 - 500
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	200 - 500
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	200 - 500
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	200 - 500
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	200 - 500
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	200 - 500
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	250 - 350
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	180 - 240
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	180 - 240
0,10 - 0,18	0,12 - 0,22	0,14 - 0,25	—	—	—	—	—	180 - 240
0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,10 - 0,20	—	—	—	—	—	50 - 180
0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,10 - 0,20	—	—	—	—	—	50 - 150
0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,10 - 0,20	—	—	—	—	—	50 - 200
0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	—	—	—	20 - 80	20 - 40	—
0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	—	—	—	20 - 80	20 - 40	—
0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	—	—	—	20 - 80	20 - 40	—
0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	—	—	—	20 - 80	20 - 40	—
0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	—	—	—	20 - 80	20 - 40	—
0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,1 - 0,20	—	—	—	40 - 100	30 - 80	40 - 120
0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,1 - 0,20	—	—	—	40 - 100	30 - 80	40 - 120

Maxidrill

Максимальное смещение по "X" для бесцентрового сверления в сплошном материале для фиксированного соединения

D	mm		
	Размер вставки	X _{max}	D _{max}
14	02	2.0	18.0
15	02	1.8	18.6
16	02	1.5	19.0
17	02	1.2	19.4
18	03	2.0	22.0
19	03	1.8	22.6
20	03	1.6	23.2
21	03	1.3	23.6
22	03	1.0	24.0
23	03	0.8	24.6
24	05	2.3	28.6
25	05	2.2	29.4
26	05	2.0	30.0
27	05	1.8	30.6
28	05	1.6	31.2
29	05	1.5	32.0
30	06	3.2	36.4
31	06	3.2	37.4
32	06	3.2	38.4
33	06	3.0	39.0
34	06	2.7	39.4
35	06	2.5	40.0
36	06	2.2	40.4
37	06	1.9	40.8
38	06	1.6	41.2
39	06	1.4	41.8
40	06	1.2	42.4
41	06	1.0	43.0
42	06	0.6	43.2
38	07	3.5	45.0
39	07	3.3	45.6
40	07	3.0	46.0
41	07	2.8	46.6
42	07	2.5	47.0
43	07	2.3	47.6
44	07	2.0	48.0
45	07	1.9	48.8
46	07	1.8	49.6
47	07	1.5	50.0
48	07	1.4	50.8
49	07	1.2	51.4
50	07	1.0	52.0
51	07	0.7	52.4
52	07	0.6	53.2
53	07	0.5	54.0



Допустимые подачи при X_{max} : $f \approx 0.05 - 0.08 \text{ mm/ob}$

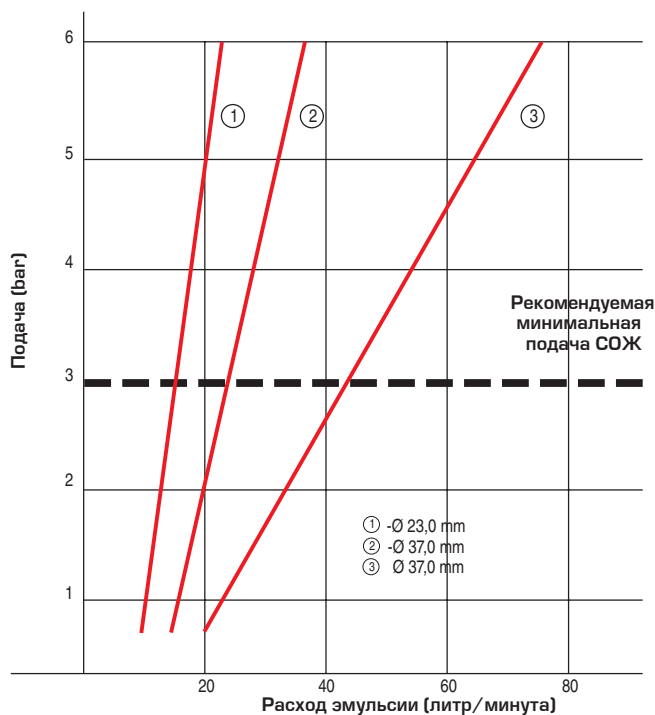
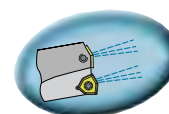
при максимальном смещении X_{max} отверстие будет:

$$D_{max} = D + 2X_{max}$$

например: для $D = 38 \text{ mm}$, $X_{max} = 1,6 \text{ mm}$

$$D_{max} = D + 3.2 = 41.2 \text{ mm}$$

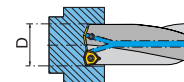
Подача СОЖ для Maxidrill



Внимание:



При бесцентровом сверлении радиальные усилия гасятся не на 100% – это результат зазоров (износа) в соединениях.



Перечень формул для Maxidrill

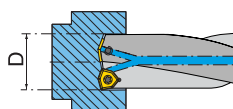
Количество оборотов	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$	[min ⁻¹]
Сила резания	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/min]
Подача	f	[mm/rev.]
Скорость подачи	$v_f = f \cdot n$	[m/min]
Поперечное сечение	$A_T = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$	[mm ²]
Объем снимаемого металла	$Q = \frac{v_f \cdot A_T}{1000}$	[cm ³ /min]
Удельная сила резания	k_c смотри таблицу	[N/mm ²]
Расход электроэнергии	$P_c = \frac{Q}{60 \cdot 1000 \cdot \eta} \cdot k_c$	[kW]
Крутящий момент	$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8}$	[Nm]
Усилие подачи (приблизительно)	$F_f \approx 0,7 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c$	[N]
Время сверления	$T_c = \frac{L+h}{v_f}$	[min]
Допуск	h	[mm]
Глубина сверления	L	[mm]

Материал	Удельная сила резания k_c (N/mm ²)
St 37.11; St 42.11	1740
St 50.11	1950
St 60.11	2070
St 70.11	2220
C 35, C 45, Ck 45	2060/2175
C 60, Ck 60	2090
16 Mn Cr 5	2060
18 Cr Ni 6	2220
34 Cr Mo 4	2190
50 Cr V 4	2175
100 Cr 6 закаленные	2335
Mn, Cr Ni, стали	2335
Cr Mo, нержавеющая сталь	2570
Коррозионностойкая сталь	2530
Закаленная сталь	2570
Азотированная сталь	2570
GS 45	1570
GS 52	1765
GG 22, GG 25	1140
GGG 42	1370
Алюминиевый литейный сплав	640

Внимание! Величина k_c зависит от подачи. Поэтому таблица содержит максимальные значения. Расчетная мощность возможно выше (~ 10 – 20%) чем мощность, фактически необходимая.

Пример:

Материал = 16 Mn Cr 5
 k_c = 2060 N/mm²
 \varnothing отверстия = 32 mm
 Глубина сверления L = 80 mm
 КПД станка η = 0,8
 v_c = 220 m/min
 f = 0,12 mm/rev.
 Инструмент = 3D.320.R.06
 Вставка= XOMT 060304SN SR226



$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{220 \cdot 1000}{\pi \cdot 32} = 2188 \text{ min}^{-1}$$

$$v_f = f \cdot n = 0,12 \cdot 2188 = 263 \text{ mm/min}$$

$$A_T = \frac{\pi \cdot D^2}{4} = \frac{\pi \cdot 32^2}{4} = 804 \text{ mm}^2$$

$$Q = \frac{v_f \cdot A_T}{1000} = \frac{263 \cdot 804}{1000} = 211,5 \text{ cm}^3/\text{min}$$

$$P_c = \frac{Q}{60 \cdot 1000} \cdot k_c = \frac{211,5}{60 \cdot 1000 \cdot 0,8} \cdot 2060 = 9,1 \text{ kW}$$

$$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} = \frac{0,12 \cdot 2060}{1000} \cdot \frac{32^2}{8} = 31,6 \text{ Nm}$$

$$F_f = 0,7 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c = 0,7 \cdot \frac{32}{2} \cdot 0,12 \cdot 2060 = 2769 \text{ N}$$

$$T_c = \frac{L+h}{v_f} = \frac{80+5}{263} = 0,32 \text{ min}$$