

СВЕРЛА С ПЛАСТИНАМИ (ТВ. СПЛАВ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

СВЕРЛА ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

СВЕРЛА С ПЛАСТИНАМИ (ТВ. СПЛАВ И БЫСТР.)

РАЗВЕРТКИ

ЗЕНКОВКИ

ЦЕКОВКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

i-ONE СВЕРЛА, ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА

Для углеродистой стали и чугуна

i-DREAM СВЕРЛА, ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА

Для обработки стали и нержавеющей стали

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - PRO (с/без отверстий для СОЖ)

Обработка сталей твердостью от HRC30 до HRC50 / Высокая твердость и термостойкость благодаря Z-покрытию YG-1

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - GENERAL (с/без отверстий для СОЖ)

Обработка сталей твердостью от HRC30 до HRC50

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - HIGH FEED (с отверстиями для СОЖ)

Скорость подачи в 1,5–2 раза выше, чем у двухзубых сверл для обработки углеродистых, легированных сталей (до HRC35) и чугуна

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ (с/без отв. для СОЖ)

Для сверления отверстий в различных наклонных поверхностях

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX (с отверстиями для СОЖ)

Для прочных материалов, таких как нержавеющая сталь, никелевые сплавы, титан - твердостью до HRC35

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU (с отверстиями для СОЖ)

Для алюминия и алюминиевых сплавов

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - MQL (с отверстиями для СОЖ)

Обработка с минимальным количеством смазки для сверления глубоких отверстий (10xD ~ 40xD)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ (без отверстий для СОЖ)

Для высокозакаленных сталей (от HRC50 до HRC70)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (УДЛИНЕННЫЕ И УКРОЧЕННЫЕ)

Общего назначения, DIN338 и DIN6539

СВЕРЛА MULTI-1 ИЗ ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-PM

Сверла для широкого спектра применений, особенно для обработки нержавеющей стали и титана

СВЕРЛА HFD ИЗ ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8 & HSS-E

Высокоточное сверление сталей общего назначения и нержавеющей сталей

СВЕРЛА GOLD-P ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Та же производительность, что и у сверл с полным покрытием TiN

СВЕРЛА SUPER-GP ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Для любых операций, вне зависимости от условий обработки

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Общего назначения (мягкие и прочные материалы)

СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Сверла с хвостовиком Конус Морзе для широкого спектра операций

СВЕРЛА NC-SPOTTING ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Для центровки отверстий и зенкования

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Общего назначения

СВЕРЛА SPADE, ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА

Для универсальной обработки и сверления отверстий большого диаметра, из твердого сплава и быстрорежущей стали

РАЗВЕРТКИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Твердосплавные машинные развертки / Ручные развертки и Машинные развертки из быстрорежущей стали

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Для снятия заусенцев, зенкования, в том числе конического

ЦЕКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Общего назначения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

i-ONE
СВЕРЛА

i-DREAM
СВЕРЛА

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-PRO

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-GENERAL

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-HIGH FEED

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-С ПЛОСКОЙ БОТТОМ

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-INOX

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-ALU

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-MQL

СВЕРЛА
DREAM DRILLS ДЛЯ
ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ

СВЕРЛА
ОБЩЕГО
НАЗНАЧЕНИЯ

MULTI-1
СВЕРЛА

HFD
СВЕРЛА

GOLD-P
СВЕРЛА

SUPER-GP
СВЕРЛА

СВЕРЛА
С ЦИЛИНДРИЧ.
ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА С
ХВОСТОВИКОМ
КОНУС МОРЗЕ

NC-
SPOTTING
СВЕРЛА

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ
СВЕРЛА

SPADE
СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

ЗЕНКОВКИ

ЦЕКОВКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ
ДАННЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

СЕРИЯ
РАЗМЕР MIN
РАЗМЕР MAX
СТРАНИЦА
ПОКРЫТИЕ

i-ONE DRILLS ПЛАСТИНЫ						
Y101H	Y121H	Y141H	Y161H	Y181H	Y201H	
10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	
11.91	13.90	15.90	17.90	19.90	21.90	
730	731	732	733	734	735	

Н-Покрытие



ISO	VDI 3323	Материал	НВ	HRc	Y101H	Y121H	Y141H	Y161H	Y181H	Y201H	
P	1	Нелегированная сталь	125		◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	2		190	13	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	3		250	25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	4		270	28	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	5		300	32	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	6	Низколегирован. сталь	180	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	7		275	29	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	8		300	32	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	9		350	38	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	10		Высоколегир. сталь	200	15	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	11			325	35	◎	◎	◎	◎	◎	◎
M	12	Нержавеющая сталь	200	15							
	13		240	23							
	14		180	10							
K	15	Серый чугун	180	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	16		260	26	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	17	Высокопрочный чугун	160	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	18		250	25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	19		130		◎	◎	◎	◎	◎	◎	
20	Ковкий чугун	230	21	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
N	21	Алюминиевый сплав	60								
	22		100								
	23	Алюминиево-литиевый сплав	75								
	24		90								
	25		130								
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	110							
	27		90								
	28		100								
	29		Неметаллич. материалы								
	30										
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15							
	32		280	30							
	33		250	25							
	34		350	38							
	35	320	34								
	36	Титановые сплавы	400 Rm								
	37		1050 Rm								
H	38	Закаленная сталь	550	55							
	39		630	60							
	40	Отбелен. чугун	400	42							
	41	Закален. чугун	550	55							

i-ONE DRILLS ПЛАСТИНЫ						i-ONE DRILLS КОРПУСА					
Y221H	Y241H	Y261H	Y281H	Y301H	Y321H	ZD*3	ZD*5	ZD*8			
22.00	24.00	26.00	28.00	30.00	32.00						
23.90	25.90	27.78	29.77	31.75	33.73						
736	737	738		739							

Н-Покрытие



◎	◎	◎	◎	◎	◎				1
◎	◎	◎	◎	◎	◎				2
◎	◎	◎	◎	◎	◎				3
◎	◎	◎	◎	◎	◎				4
◎	◎	◎	◎	◎	◎				5
◎	◎	◎	◎	◎	◎				6 P
◎	◎	◎	◎	◎	◎				7
◎	◎	◎	◎	◎	◎				8
◎	◎	◎	◎	◎	◎				9
◎	◎	◎	◎	◎	◎				10
◎	◎	◎	◎	◎	◎				11
									12
									13 M
									14
◎	◎	◎	◎	◎	◎				15
◎	◎	◎	◎	◎	◎				16
◎	◎	◎	◎	◎	◎				17 K
◎	◎	◎	◎	◎	◎				18
◎	◎	◎	◎	◎	◎				19
◎	◎	◎	◎	◎	◎				20
									21
									22
									23
									24
									25 N
									26
									27
									28
									29
									30
									31
									32
									33
									34 S
									35
									36
									37
									38
									39 H
									40
									41

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	VDI 3323	Материал	HV	HRc	i-DREAM DRILLS ПЛАСТИНЫ										
					YA1A	YA2C	YB1A	YB2C	YC1A	YC2C	YD1A	YD2C	YE1A	YE2C	
P	1	Нелегированная сталь	125	13	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	2		190	13	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	3		250	25	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	4		270	28	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	5		300	32	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	6	180	Низколегирован. сталь	10	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	7	275		29	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	8	300		32	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	9	350		38	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	10	200		Высоколегир. сталь	15	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○
	11	325	35		◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
M	12	Нержавеющая сталь	200	15	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○		
	13		240	23	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○		
	14		180	10	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○		
K	15	Серый чугун	180	10	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	16		260	26	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	17	Высокопрочный чугун	160	3	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	18		250	25	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
	19		130	13	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	
20	Ковкий чугун	230	21	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○		
N	21	Алюминиевый сплав	60		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	22		100		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	23		75		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	24	Алюминиево-литиевый сплав	90		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	25		130		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	110		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	27		90		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	28		100		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	29														
	30														
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15											
	32		280	30											
	33		250	25											
	34		350	38											
	35		320	34											
	36	Титановые сплавы	400 Rm												
	37		1050 Rm												
H	38	Закаленная сталь	550	55											
	39		630	60											
	40		400	42											
	41		550	55											

i-DREAM DRILLS ПЛАСТИНЫ										i-DREAM DRILLS КОРПУСА		
YF1A	YF2C	YG1A	YG2C	YH1A	YH2C	YI1A	YI2C	YJ1A	YJ2C	ZH*3	ZH*5	ZH*7
F		G		H		I		J				
22.00		24.00		26.00		28.00		30.00				
23.81		25.80		27.78		29.77		31.75				
755		756		757		758		759				
TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	3XD	5XD	7XD



◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				1
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				2
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				3
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				4
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				5
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				6
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				7
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				8
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				9
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				10
◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	○				11
	◎		◎		◎		◎		◎				12
	◎		◎		◎		◎		◎				13
	◎		◎		◎		◎		◎				14
◎		◎		◎		◎		◎					15
◎		◎		◎		◎		◎					16
◎		◎		◎		◎		◎					17
◎		◎		◎		◎		◎					18
◎		◎		◎		◎		◎					19
◎		◎		◎		◎		◎					20
	○		○		○		○		○				21
	○		○		○		○		○				22
	○		○		○		○		○				23
	○		○		○		○		○				24
	○		○		○		○		○				25
	○		○		○		○		○				26
	○		○		○		○		○				27
	○		○		○		○		○				28
	○		○		○		○		○				29
	○		○		○		○		○				30
													31
													32
													33
													34
													35
													36
													37
													38
													39
													40
													41

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ



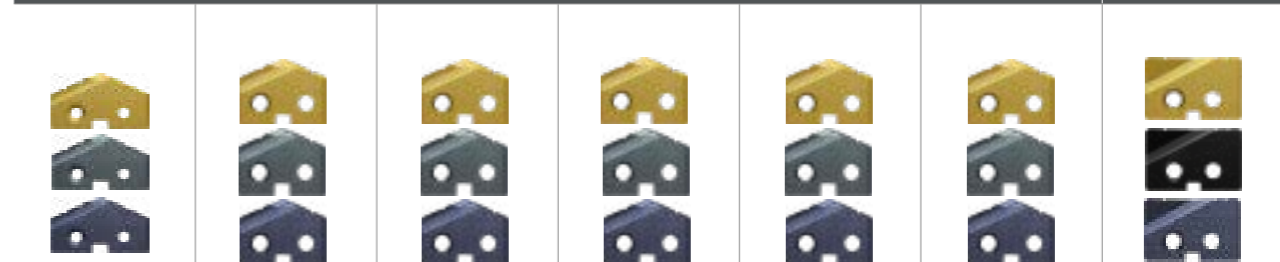
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	VDI 3323	Материал	HB	HRc	
P	1	Нелегированная сталь	125		
	2		190	13	
	3		250	25	
	4		270	28	
	5		300	32	
	6	Низколегирован. сталь	180	10	
	7		275	29	
	8		300	32	
	9		350	38	
	10		Высоколегир. сталь	200	15
	11	325		35	
M	12	Нержавеющая сталь		200	15
	13			240	23
	14			180	10
	K		15	Серый чугун	180
16		Высокопрочный чугун	260	26	
17			160	3	
18		250	25		
19		Ковкий чугун	130		
20			230	21	
N	21	Алюминиевый сплав	60		
	22		100		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	75		
	24		90		
	25		130		
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	110		
	27		90		
	28		100		
	29	Неметаллич. материалы			
	30				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15	
	32		280	30	
	33		250	25	
	34		350	38	
	35		320	34	
	36	Титановые сплавы	400 Rm		
	37		1050 Rm		
H	38	Закаленная сталь	550	55	
	39		630	60	
	40	Отбелен. чугун	400	42	
	41		550	55	

СЕРИЯ	SPADE DRILLS ПЛАСТИНЫ					
	1~8	Y,Z,0,1~4	Y,Z,0,1,2	Y,Z,0,1,2	Y,Z,0,1~3	Y,Z,0,1~3
РАЗМЕР MIN	Ø17.86(#1)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)
РАЗМЕР МАХ	Ø114.3(#8)	Ø65.09(#4)	Ø35(#2)	Ø35(#2)	Ø47.63(#3)	Ø47.63(#3)
СТРАНИЦА	1008	1014	1019	1022	1025	1029
ПОКРЫТИЕ	TiN / TiCN / TiAlN					



SPADE DRILLS ПЛАСТИНЫ						
1~3	Y,Z,0,1~3	Y,Z,0,1,2	Y,Z,0,1,2	Y,Z,0,1~3	Y,Z,0,1~3	Y,Z,0,1,2
Ø17.86(#1)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)	Ø9.5(#Y)
Ø47.63(#3)	Ø47.63(#3)	Ø35(#2)	Ø35(#2)	Ø47.63(#3)	Ø47.63(#3)	Ø35(#2)
1034	1037	1041	1044	1047	1051	1055
TiN / TiCN / TiAlN						TiN / Hardslick / TiAl



○	◎	◎		○	◎	◎	1
○	◎	◎		○	◎	◎	2
○	◎	◎		○	◎	◎	3
○	◎	◎		○	◎	◎	4
							5
○	◎	◎		○	◎	◎	6 P
○	◎	◎		○	◎	◎	7
							8
							9
							10
							11
◎	○			◎	○	○	12
◎	○			◎	○	○	13 M
◎	○			◎	○	○	14
◎	○	○		◎	○	○	15
○	◎	◎	◎	○	○	◎	16
◎	○	○	◎	○	○	○	17 K
◎	○	○	◎	○	○	○	18
◎	○	○	◎	○	○	○	19
○	◎	◎	◎	○	○	◎	20
◎	○	○		◎	○	○	21
◎	○	○		◎	○	○	22
							23
							24
							25 N
							26
◎	○	○		◎	○	○	27
							28
							29
							30
	◎	◎		◎	○	◎	31
	○	◎		◎	○	○	32
	○	◎		◎	○	○	33
	○	◎		◎	○	○	34 S
	○	◎		◎	○	○	35
							36
							37
	○	◎		○	◎	○	38
							39
							40 H
							41

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HPD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

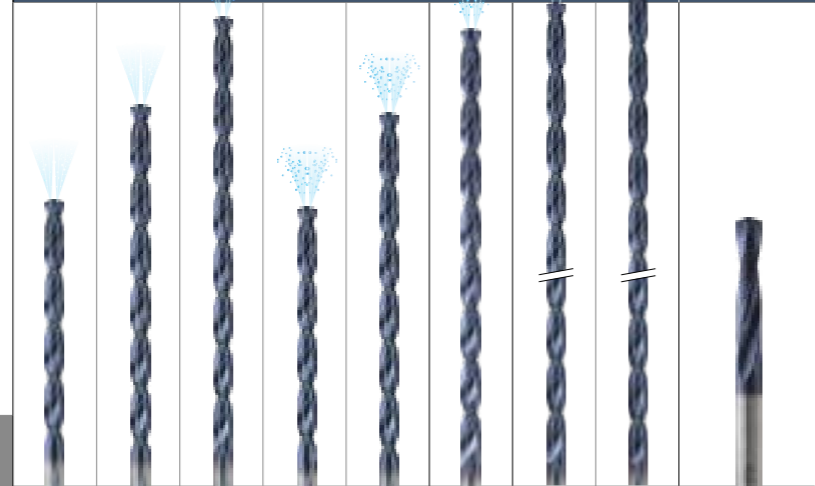
РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

СЕРИЯ
 ГЛУБ. СВЕРЛЕНИЯ
 ДЛИНА
 РАЗМЕР MIN
 РАЗМЕР MAX
 СТРАНИЦА
 ПОКРЫТИЕ

DREAM DRILLS - MQL								DREAM DRILLS для закаленной стали
DH510	DH515	DH520	DHM10	DHM15	DHM20	DHM25	DHM30	DH500
10XD	15XD	20XD	10XD	15XD	20XD	25XD	30XD	3XD
ЭКСТРА ДЛИННЫЕ								КОРОТКИЕ
D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D2.6
D14.0	D12.0	D12.0	D14.0	D12.0	D12.0	D10.0	D8.0	D14.0
850	851	852			853		857	
TiAlN								TiAlN



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	VDI 3323	Материал	HB	HRc	
P	1	Нелегированная сталь	125		
	2		190	13	
	3		250	25	
	4		270	28	
	5		300	32	
	6	Низколегирован. сталь	180	10	
	7		275	29	
	8		300	32	
	9		350	38	
	10		Высоколегир. сталь	200	15
	11	325		35	
M	12	Нержавеющая сталь	200	15	
	13		240	23	
K	14		180	10	
	15	Серый чугун	180	10	
	16		260	26	
	17		Высокопрочный чугун	160	3
	18			250	25
19	Ковкий чугун			130	
20		230	21		
N	21	Алюминиевый сплав	60		
	22		100		
	23		75		
	24	Алюминиево-литиевый сплав	90		
	25		130		
	26		110		
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	90		
	28		100		
	29		Неметаллич. материалы		
	30				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15	
	32		280	30	
	33		250	25	
	34		350	38	
	35		320	34	
H	36	Титановые сплавы	400 Rm		
	37		1050 Rm		
H	38	Закаленная сталь	550	55	
	39		630	60	
	40		Отбелен. чугун	400	42
	41		Закален. чугун	550	55

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ		MULTI-1		HPD СВЕРЛА				GOLD-P СВЕРЛА				SUPER-GP СВЕРЛА
D5405	D5407	CDRA03	CDRA04	D4541	D4542	DJ543	DJ544	D1GP125	D1GP165	DLGP195	DLGP506	DSH105
DIN6539	DIN338	-		-		-		DIN338	DIN338	DIN338	DIN338	DIN338
УКОРОЧЕН.	УДЛИНЕН.	УКОРОЧЕН.	УДЛИНЕН.	УКОРОЧЕН.	УДЛИНЕН.	УКОРОЧЕН.	УДЛИНЕН.	УДЛИНЕН.	УДЛИНЕН.	УДЛИНЕН.	УДЛИНЕН.	УДЛИНЕН.
D1.0	D1.0	D1.0	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D1.0	D1.6	D1.0	D2.0	D2.0
D13.0	D13.0	D13.0	D13.0	D13.0	D32.0	D13.0	D20.0	D13.0	D13.0	D13.0	D13.0	D13.0
861	863	869	872	879	883	889	892	900	903	906	906	916
Без покрытия		TiAlN		TiN				TiN				Парооксидир.
		HSS-PM		HSSCo8				HSS-E				

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HPD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO VDI 3323		Материал	HB	HRC	С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ								
СЕРИЯ	СТАНДАРТ ДЛИНА				D2107	D1107	D2105	DL105	D1105	D1125	D2104	D1121	
P	1	Нелегированная сталь	125		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	2		190	13	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	3		250	25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	4		270	28	○	○	○	○	○	○	○	○	
	5	300	32										
	6	180	Низколегирован. сталь	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	7	275		29	○	○	○	○	○	○	○	○	
	8	300		32	○	○	○	○	○	○	○	○	
	9	350		38									
	10	200		15	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	325	35										
M	12	Нержавеющая сталь	200	15	◎	○	◎	◎	○	○	◎	○	
	13		240	23	○	○	○	○	○	○	○	○	
	14		180	10	○	○	○	○	○	○	○	○	
	15		180	10	○	○	○	○	○	○	○	○	
K	16	Серый чугун	260	26	○	○	○	○	○	○	○	○	
	17		160	3	○	○	○	○	○	○	○	○	
	18	Высокопрочный чугун	250	25									
	19		130										
	20		230	21	○	○	○	○	○	○	○	○	
N	21	Алюминиевый сплав	60		○	○	○	○	○	○	○	○	
	22		100		○	○	○	○	○	○	○	○	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	75		○	○	○	○	○	○	○	○	
	24		90										
	25		130										
	26		110										
	27		90										
	28		100										
	29		Неметаллич. материалы			○	○	○	○	○	○	○	○
	30												
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15									
	32		280	30									
	33		250	25									
	34		350	38									
	35		320	34									
	36	Титановые сплавы	400 Rm		○	○	○	○	○	○	○	○	
	37		1050 Rm										
H	38	Закаленная сталь	550	55									
	39		630	60									
	40		400	42									
	41		550	55									

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL109	D1100	D1106	DH100 DL510	DH100 DL508	DH100 DL509	DH100 DL505	DH100 DL504	DH100 DT600	DH100 DT692	DH100 DT693
DIN338	DIN338	DIN338	DIN1897	DIN338	DIN340	DIN338	DIN340	DIN1869/1	DIN1869/2	DIN1869/3
удлинен.	удлинен.	удлинен.	укорочен.	удлинен.	длинные	удлинен.	длинные	ЭКСТРА ДЛИННЫЕ		
D1.5	D1.5	D1.5	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D3.0	D4.0
D13.0	D13.0	D13.0	D20.0	D16.0	D12.0	D13.0	D13.0	D10.5	D10.2	D10.0
950	951	953	955	957	959	961	963	964		

Без покрытия

Парооксидир.

TiAlN

◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1
◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2
◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	3
○			○	○	○	○	○	○	○	○	4
											5
◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6 P
○			○	○	○	○	○	○	○	○	7
○			○	○	○	○	○	○	○	○	8
○			○	○	○	○	○	○	○	○	9
○			○	○	○	○	○	○	○	○	10
○			○	○	○	○	○	○	○	○	11
◎											12 M
○											13 M
○											14
○			○	○	○	○	○	○	○	○	15
○			○	○	○	○	○	○	○	○	16
○			○	○	○	○	○	○	○	○	17 K
○			○	○	○	○	○	○	○	○	18 K
○			○	○	○	○	○	○	○	○	19
○			○	○	○	○	○	○	○	○	20
○		◎									21
○		◎									22
○		◎									23
○		◎									24
											25 N
											26
○	◎										27
○	◎										28
○											29
											30
											31
											32
											33
											34 S
											35
○											36
											37
											38
											39 H
											40
											41

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ
СТАНДАРТ
ДЛИНА
РАЗМЕР MIN
РАЗМЕР MAX
СТРАНИЦА
ПОКРЫТИЕ

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

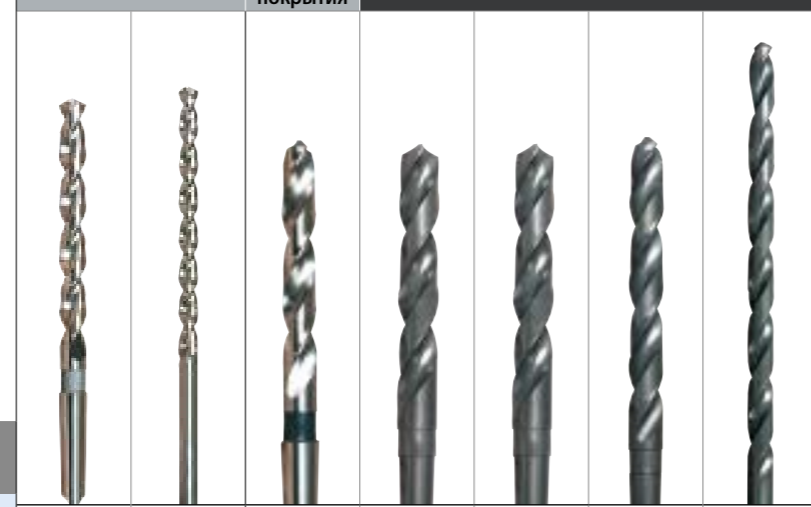


◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	VDI 3323	Материал	HB	HRc	
P	1	Нелегированная сталь	125		
	2		190	13	
	3		250	25	
	4		270	28	
	5		300	32	
	6	Низколегирован. сталь	180	10	
	7		275	29	
	8		300	32	
	9		350	38	
	10		Высоколегир. сталь	200	15
	11	325		35	
M	12	Нержавеющая сталь	200	15	
	13		240	23	
	14		180	10	
K	15	Серый чугун	180	10	
	16		260	26	
	17	Высокопрочный чугун	160	3	
	18		250	25	
	19		130		
20	Ковкий чугун	230	21		
N	21	Алюминиевый сплав	60		
	22		100		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	75		
	24		90		
	25		130		
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	110	
	27		90		
	28		100		
	29		Неметаллич. материалы		
	30				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15	
	32		280	30	
	33		250	25	
	34		350	38	
	35		320	34	
	36	Титановые сплавы	400 Rm		
	37		1050 Rm		
H	38	Закаленная сталь	550	55	
	39		630	60	
	40	Отбелен. чугун	400	42	
	41	Закален. чугун	550	55	

СЕРИЯ	С ЦИЛИНДР. ХВОСТОВ.		С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ				
	DN100 DL608	DN50 DL507	DL205	D1205	D1206	D1209	D1210
СТАНДАРТ	DIN341	-	DIN345	DIN345	DIN341	DIN1870/1	DIN1870/2
ДЛИНА	ДЛИННЫЕ	ЭКСТ. ДЛИН.	УДЛИНЕН.	УДЛИНЕН.	ДЛИННЫЕ	ЭКСТ. ДЛИН.	ЭКСТ. ДЛИН.
РАЗМЕР MIN	D13.0	D2.0	D13.0	D5.0	D13.0	D13.0	D13.0
РАЗМЕР MAX	D30.0	D13.0	D30.0	D60.0	D30.0	D50.0	D50.0
СТРАНИЦА	965	966	976	977	980	981	982

ПОКРЫТИЕ	Без покрытия	Без покрытия	Парооксидир.				
----------	--------------	--------------	--------------	--	--	--	--



РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ
СТАНДАРТ
ДЛИНА
РАЗМ. MIN
РАЗМ. MAX
СТР.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

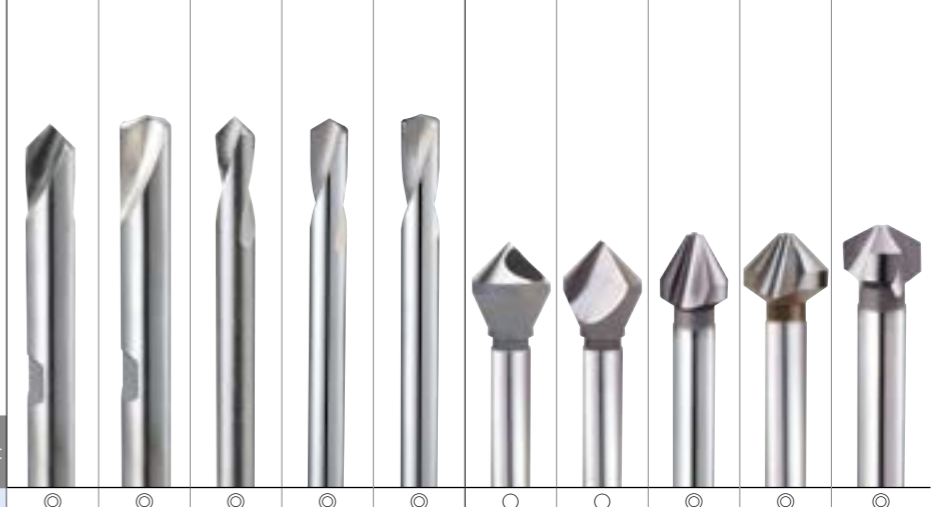


◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	VDI 3323	Материал	HB	HRc	
P	1	Нелегированная сталь	125		
	2		190	13	
	3		250	25	
	4		270	28	
	5		300	32	
	6	Низколегирован. сталь	180	10	
	7		275	29	
	8		300	32	
	9		350	38	
	10		Высоколегир. сталь	200	15
	11	325		35	
M	12	Нержавеющая сталь	200	15	
	13		240	23	
	14		180	10	
K	15	Серый чугун	180	10	
	16		260	26	
	17	Высокопрочный чугун	160	3	
	18		250	25	
	19		130		
20	Ковкий чугун	230	21		
N	21	Алюминиевый сплав	60		
	22		100		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	75		
	24		90		
	25		130		
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	110	
	27		90		
	28		100		
	29		Неметаллич. материалы		
	30				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15	
	32		280	30	
	33		250	25	
	34		350	38	
	35		320	34	
	36	Титановые сплавы	400 Rm		
	37		1050 Rm		
H	38	Закаленная сталь	550	55	
	39		630	60	
	40	Отбелен. чугун	400	42	
	41	Закален. чугун	550	55	

СЕРИЯ	NC-SPOTTING СВЕРЛА					ЗЕНКОВКИ				
	D5306 D5307	D5320	D2306 D2321	D2307 D2322	D2320 D2323	C1109 C3109	C1119 C3119	C1136 C3136	C1139 C3139	C1132 C3132
СТАНДАРТ	-	-	-	-	-	-	-	DIN334C	DIN335C	-
ДЛИНА	90° / 120°	142°	90°	120°	142°	90°	90°	60°	90°	120°
РАЗМ. MIN	D6.0	D3.0	D3.0	D3.0/D6.0	D3.0/D6.0	D10.0	D10.0	D6.3	D4.3	D8.0
РАЗМ. MAX	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0/D12.0	D20.0/D12.0	D50.0	D50.0	D25.0	D31.0	D25.0
СТР.	987	988	898	990	991	1116	1117	1118	1119	1120

ПОКРЫТИЕ	Без покрытия					Без покрытия				
----------	--------------	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--



РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

		ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА											
		Серия											
		D5303	DV303	DV333	DV334	D1303	D1343	D1313	D1353	D1363			
ТИП ОТВЕРСТИЯ		-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ТИП		ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА В	ФОРМА В	ФОРМА R		
РАЗМЕР MIN		D1.0	D0.5	D1.6	D1.0	D0.5	D0.5	D1.0	D2.0	D0.5			
РАЗМЕР MAX		D6.3	D6.3	D6.3	D5.0	D10.0	D8.0	D6.3	D6.3	D8.0			
СТРАНИЦА		996	997	998	999	1000	1001						
ПОКРЫТИЕ		Без покрытия											
ISO	VDI 3323	Материал	HB	HRc									
P	1	Нелегированная сталь	125		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	2		190	13	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	3		250	25	◎	○	○	○	○	○	○	○	
	4		270	28									
	5	300	32										
	6	Низколегирован. сталь	180	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	7		275	29	○	○	○	○	○	○	○	○	
	8		300	32									
	9		350	38									
	10		Высоколегир. сталь	200	15								
11	325			35									
M	12	Нержавеющая сталь	200	15	○	○	○	○	○	○	○		
	13		240	23									
	14		180	10									
K	15	Серый чугун	180	10	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	16		260	26	○	○	○	○	○	○	○		
	17	Высокопрочный чугун	160	3	○	○	○	○	○	○	○		
	18		250	25									
19	Ковкий чугун	130		○	○	○	○	○	○	○			
20		230	21										
N	21	Алюминиевый сплав	60										
	22		100										
	23	Алюминиево-литиевый сплав	75										
	24		90										
	25		130										
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	110									
	27			90									
	28		100										
	29		Неметаллич. материалы										
	30												
S	31	Жаропрочные суперсплавы	200	15									
	32		280	30									
	33		250	25									
	34		350	38									
	35	320	34										
	36	Титановые сплавы	400 Rm										
	37		1050 Rm										
H	38	Закаленная сталь	550	55									
	39		630	60									
	40	Отбелен. чугун	400	42									
	41	Закален. чугун	550	55									

		РАЗВЕРТКИ											
		Серия											
		D1373	DV383	K4101	K4111	K1143	K1153	K2101	K2111	K2121	K2102	K2112	K21B1
ТИП ОТВЕРСТИЯ		-	-										
ТИП		ФОРМА R	ФОРМА R	Прямые	Левост. винт.	Прямые	Левост. винт.	Прямые	Левост. винт.	Левост. винт.	Прямые	Левост. винт.	Левост. винт.
РАЗМЕР MIN		D0.8	D1.6	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D4.0	D10.0	D10.0	D2.0
РАЗМЕР MAX		D5.0	D6.3	D20.0	D20.0	D60.0	D60.0	D20.0	D20.0	D20.0	D50.0	D50.0	D20.0
СТРАНИЦА		1001	1002	1090	1091	1092	1094	1096	1098	1100	1101	1103	1105
ПОКРЫТИЕ		Без покрытия											
		◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎
		◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎
		○	○	◎	◎			○	○	○	○	○	○
		○	○	◎	◎			○	○	○	○	○	○
		◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎
		○	○	◎	◎			○	○	○	○	○	○
		○	○	◎	◎			○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○
		○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○
		○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○
		○	○	◎	◎			○	○	○	○	○	○
				○	○			○	○	○	○	○	○

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ДИАМ. НАПРАВЛЕН.
ЧАСТИ

СЕРИЯ

ТИП

ДИАМЕТР

СТРАНИЦА

ПОКРЫТИЕ

ЦЕКОВКИ

EL950

СРЕДНИЙ РАЗМЕР	МАЛЫЙ РАЗМЕР	ДО РЕЗЬБЫ
3.4~14.0	3.2~13.0	2.5~10.2

6.0~20.0

1125

Без покрытия

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	VDI 3323	Материал	HB	HRc		
P	1	Нелегированная сталь	125		◎	
	2		190	13	◎	
	3		250	25	◎	
	4		270	28	◎	
	5	300	32	◎		
	6	180	10	◎		
	7	Низколегирован. сталь	275	29	◎	
	8		300	32	◎	
	9		350	38	○	
	M	10	Высоколегир. сталь	200	15	◎
		11		325	35	○
K	12	Нержавеющая сталь	200	15		
	13		240	23		
	14		180	10		
N	15	Серый чугун	180	10		
	16		260	26		
	17	Высокопрочный чугун	160	3		
	18		250	25		
	19	Ковкий чугун	130			
	20		230	21		
S	21	Алюминиевый сплав	60		○	
	22		100		○	
	23		75		○	
	24	Алюминиево- литиевый сплав	90		○	
	25		130			
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	110			
	27		90			
	28		100			
	H	29	Неметаллич. материалы			
31		Жаропрочные суперсплавы		200	15	
32				280	30	
33				250	25	
34				350	38	
35	320		34			
H	36	Титановые сплавы	400 Rm			
	37		1050 Rm			
	38		Закаленная сталь	550	55	
	39			630	60	
H	40	Отбелен. чугун	400	42		
	41		550	55		



К лучшему через инновации

СВЕРЛА С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ
ПЛАСТИНАМИ

i - ONE DRILLS

- Высокопроизводительные сверла со сменными пластинами для стали и чугуна

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СВЕРЛА С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ
 СВЕРЛА i-ONE DRILLS

Высокопроизводительные сверла со сменными пластинами для стали и чугуна



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с. 740

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	Y101H	Y121H	Y141H	Y161H	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	13	◎	◎	◎	◎
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	25	◎	◎	◎	◎
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	28	◎	◎	◎	◎
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	32	◎	◎	◎	◎
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	◎	◎	
	7		Закаленная	275	29	◎	◎	◎	◎	
	8		Закаленная	300	32	◎	◎	◎	◎	
	9		Закаленная	350	38	◎	◎	◎	◎	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	◎	◎	◎	◎
	11			Закаленная	325	35	◎	◎	◎	◎
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	15				
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23				
	14		Аустенитная	180	10					
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10	◎	◎	◎	◎	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	◎	◎	◎	◎	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	◎	◎	◎	◎	
	18		Перлитная	250	25	◎	◎	◎	◎	
	19		Ферритная	130		◎	◎	◎	◎	
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21	◎	◎	◎	◎		
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60						
	22		Отвержд. Закаленная	100						
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75						
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90						
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130						
	26		Сплавы, PB>1%	110						
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90						
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100						
	29	Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик							
	30		Каучук, дерево							
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15				
	32		Состаренная	280	30					
	33		Отожженная	250	25					
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38				
	35	Литье	320	34						
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm						
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm					
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55					
	39		Закаленная	630	60					
	40	Отбелен. чугун	Литье	400	42					
	41	Закален. чугун	Закаленная	550	55					

Y181H	Y201H	Y221H	Y241H	Y261H	Y281H	Y301H	Y321H	ZD*3	ZD*5	ZD*8
18.00	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	30.00	32.00	3XD	5XD	8XD
19.90	21.90	23.90	25.90	27.78	29.77	31.75	33.73			
734	735	736	737	738	739					
H-Покрытие										
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			1
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			2
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			3
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			4
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			5
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			6
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			7
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			8
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			9
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			10
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			11
										12
										13
										14
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			15
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			16
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			17
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			18
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			19
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			20
										21
										22
										23
										24
										25
										26
										27
										28
										29
										30
										31
										32
										33
										34
										35
										36
										37
										38
										39
										40
										41

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Y101H СЕРИЯ

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-ONE DRILL

- Применение
▶ Для углеродистой стали, легированной стали и чугуна.
▶ Длина корпуса: 3x0, 5x0, 8x0
- Преимущества
▶ Надежная и быстрая система зажима
▶ Высокая производительность и снижение затрат на обработку
▶ Многослойное покрытие для высокой производительности и стабильной обработки

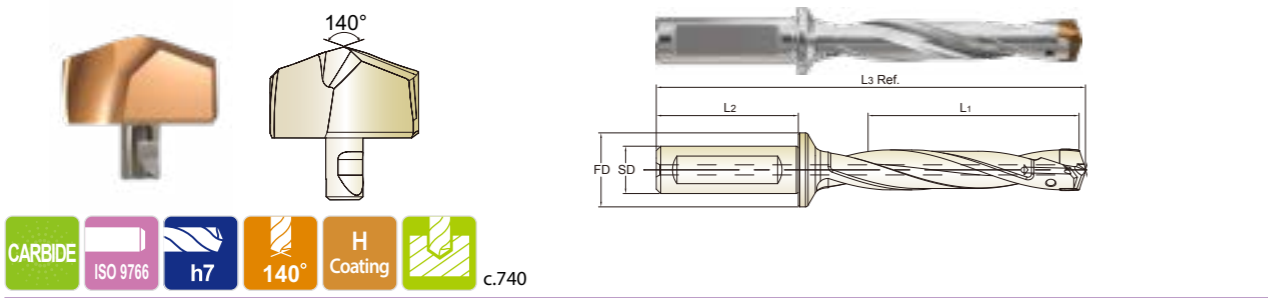


Table with 10 columns: Серия, Артикул пластины, Наружный диаметр пластины (h7), Артикул корпуса, Diam. хвос., Длина хвос., Diam. фланца, Глубина сверления, Общая длина, Зажимной винт. Includes sub-table for S10 series.

▶ По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

◎ : Отлично ○ : Хорошо

Material compatibility chart for Y101H series listing ISO materials, hardness (HRC, HB), and performance indicators (Recommended, etc.) for various material groups.



Y121H СЕРИЯ

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-ONE DRILL

- Применение
▶ Для углеродистой стали, легированной стали и чугуна.
▶ Длина корпуса: 3x0, 5x0, 8x0
- Преимущества
▶ Надежная и быстрая система зажима
▶ Высокая производительность и снижение затрат на обработку
▶ Многослойное покрытие для высокой производительности и стабильной обработки

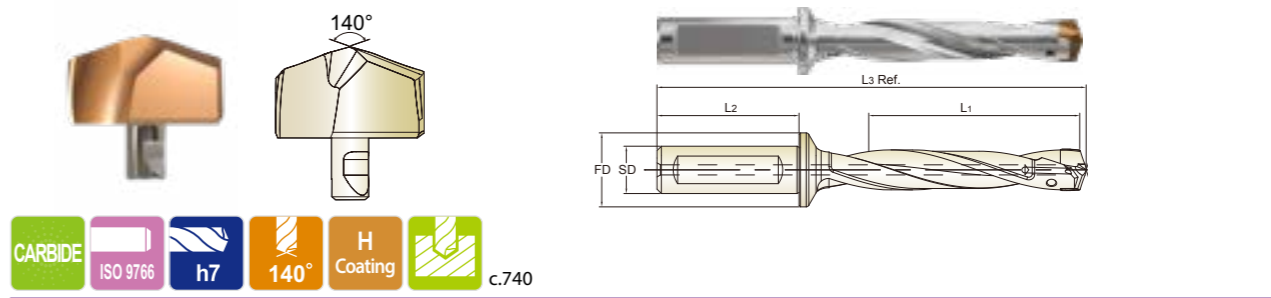


Table with 10 columns: Серия, Артикул пластины, Наружный диаметр пластины (h7), Артикул корпуса, Diam. хвос., Длина хвос., Diam. фланца, Глубина сверления, Общая длина, Зажимной винт. Includes sub-table for S12 series.

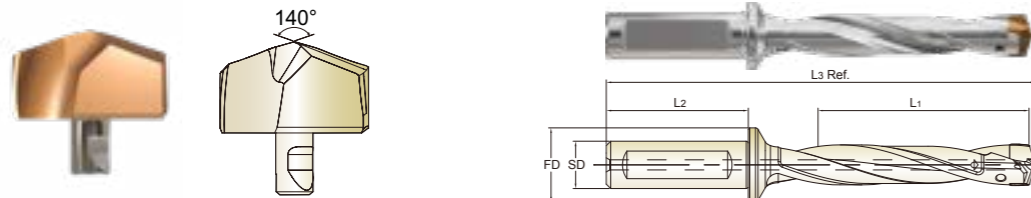
▶ По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

◎ : Отлично ○ : Хорошо

Material compatibility chart for Y121H series listing ISO materials, hardness (HRC, HB), and performance indicators (Recommended, etc.) for various material groups.

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-ONE DRILL

- Применение
 - ▶ Для углеродистой стали, легированной стали и чугуна.
 - ▶ Длина корпуса: 3x0, 5x0, 8x0
- Преимущества
 - ▶ Надежная и быстрая система зажима
 - ▶ Высокая производительность и снижение затрат на обработку
 - ▶ Многослойное покрытие для высокой производительности и стабильной обработки



Серия	Артикул пластины	Наружный диаметр пластины			Артикул корпуса	Диам. хвос.	Длина хвос.	Диам. фланца	Глубина сверления	Общая длина	Зажимной винт	
		h7										
		десятич.	дробн.	мм								
S18	Y181H1800	0.7087	-	18.00	ZD18003025	25	56	32	5D	95.0	178.3	TX1819P9
	Y181H1810	0.7126	-	18.10								
	Y181H1820	0.7165	-	18.20								
	Y181H1826	0.7188	23/32	18.26								
	Y181H1830	0.7205	-	18.30								
	Y181H1840	0.7244	-	18.40								
	Y181H1850	0.7283	-	18.50								
	Y181H1860	0.7323	-	18.60								
	Y181H1865	0.7344	47/64	18.65								
	Y181H1870	0.7362	-	18.70								
	Y181H1880	0.7402	-	18.80								
	Y181H1890	0.7441	-	18.90								
	Y181H1900	0.7480	-	19.00	ZD19003025	25	56	32	5D	100.0	184.3	TX1920P9
	Y181H1905	0.7500	3/4	19.05								
	Y181H1910	0.7520	-	19.10								
	Y181H1920	0.7559	-	19.20								
	Y181H1927	0.7587	-	19.27								
	Y181H1930	0.7598	-	19.30								
	Y181H1940	0.7638	-	19.40								
	Y181H1945	0.7656	49/64	19.45								
Y181H1950	0.7677	-	19.50									
Y181H1960	0.7717	-	19.60									
Y181H1970	0.7756	-	19.70									
Y181H1980	0.7795	-	19.80									
Y181H1984	0.7813	25/32	19.84									
Y181H1990	0.7835	-	19.90									

▶ По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

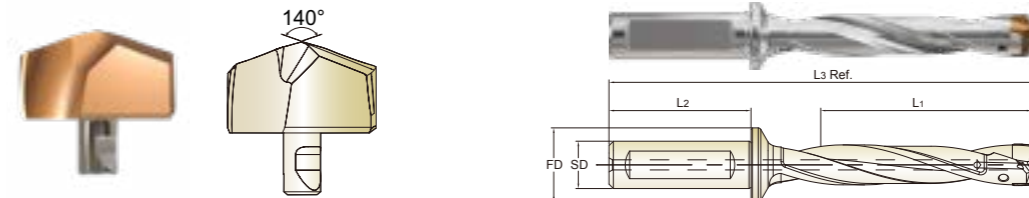
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Duplex	Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	10	26	3	25	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-ONE DRILL

- Применение
 - ▶ Для углеродистой стали, легированной стали и чугуна.
 - ▶ Длина корпуса: 3x0, 5x0, 8x0
- Преимущества
 - ▶ Надежная и быстрая система зажима
 - ▶ Высокая производительность и снижение затрат на обработку
 - ▶ Многослойное покрытие для высокой производительности и стабильной обработки



Серия	Артикул пластины	Наружный диаметр пластины			Артикул корпуса	Диам. хвос.	Длина хвос.	Диам. фланца	Глубина сверления	Общая длина	Зажимной винт	
		h7										
		десятич.	дробн.	мм								
S20	Y201H2000	0.7874	-	20.00	ZD20003025	25	56	32	5D	105.0	188.5	TX2021P9
	Y201H2010	0.7913	-	20.10								
	Y201H2020	0.7953	-	20.20								
	Y201H2024	0.7969	51/64	20.24								
	Y201H2030	0.7992	-	20.30								
	Y201H2040	0.8031	-	20.40								
	Y201H2050	0.8071	-	20.50								
	Y201H2060	0.8110	-	20.60								
	Y201H2064	0.8125	13/16	20.64								
	Y201H2070	0.8150	-	20.70								
	Y201H2080	0.8189	-	20.80								
	Y201H2090	0.8228	-	20.90								
	Y201H2100	0.8268	-	21.00	ZD21003025	25	56	32	5D	110.0	193.5	TX2122P9
	Y201H2103	0.8281	53/64	21.03								
	Y201H2110	0.8307	-	21.10								
	Y201H2120	0.8346	-	21.20								
	Y201H2130	0.8386	-	21.30								
	Y201H2140	0.8425	-	21.40								
	Y201H2143	0.8438	27/32	21.43								
	Y201H2150	0.8465	-	21.50								
Y201H2160	0.8504	-	21.60									
Y201H2170	0.8543	-	21.70									
Y201H2180	0.8583	-	21.80									
Y201H2183	0.8594	55/64	21.83									
Y201H2190	0.8622	-	21.90									

▶ По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

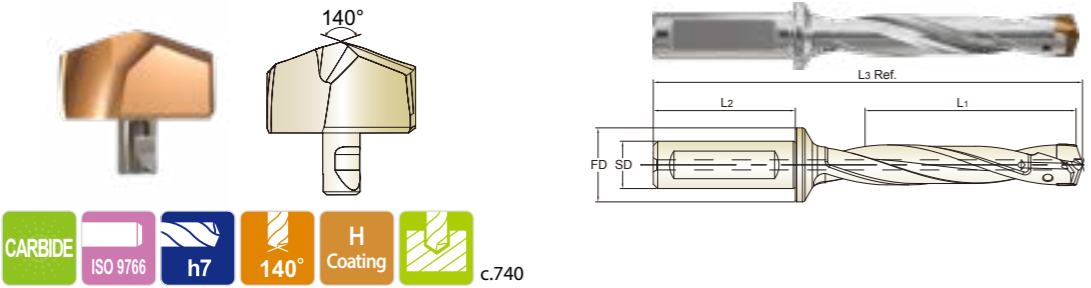
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Duplex	Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	10	26	3	25	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-ONE DRILL

- Применение
 - ▶ Для углеродистой стали, легированной стали и чугуна.
 - ▶ Длина корпуса: 3x0, 5x0, 8x0
- Преимущества
 - ▶ Надежная и быстрая система зажима
 - ▶ Высокая производительность и снижение затрат на обработку
 - ▶ Многослойное покрытие для высокой производительности и стабильной обработки



Серия	Артикул пластины	Наружный диаметр пластины			Артикул корпуса	Диам. хвос.	Длина хвос.	Диам. фланца	Глубина сверления	Общая длина	Зажимной винт	
		h7										
		десятич.	дробн.	мм								
S22	Y221H2200	0.8661	-	22.00	ZD22003025	25	56	32	5D	115.0	198.4	TX2223P9
	Y221H2210	0.8701	-	22.10								
	Y221H2220	0.8740	-	22.20								
	Y221H2223	0.8750	7/8	22.23								
	Y221H2230	0.8780	-	22.30								
	Y221H2240	0.8819	-	22.40								
	Y221H2250	0.8858	-	22.50								
	Y221H2260	0.8898	-	22.60								
	Y221H2262	0.8906	57/64	22.62								
	Y221H2270	0.8937	-	22.70								
	Y221H2280	0.8976	-	22.80								
	Y221H2290	0.9016	-	22.90								
	Y221H2300	0.9055	-	23.00	ZD23003025	25	56	32	5D	120.0	204.4	TX2324P9
	Y221H2302	0.9063	29/32	23.02								
	Y221H2310	0.9094	-	23.10								
	Y221H2320	0.9134	-	23.20								
	Y221H2330	0.9173	-	23.30								
	Y221H2340	0.9213	-	23.40								
	Y221H2342	0.9219	59/64	23.42								
	Y221H2350	0.9252	-	23.50								
Y221H2360	0.9291	-	23.60									
Y221H2370	0.9331	-	23.70									
Y221H2380	0.9370	-	23.80									
Y221H2381	0.9375	15/16	23.81	ZD23008025								
Y221H2390	0.9409	-	23.90									

▶ По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

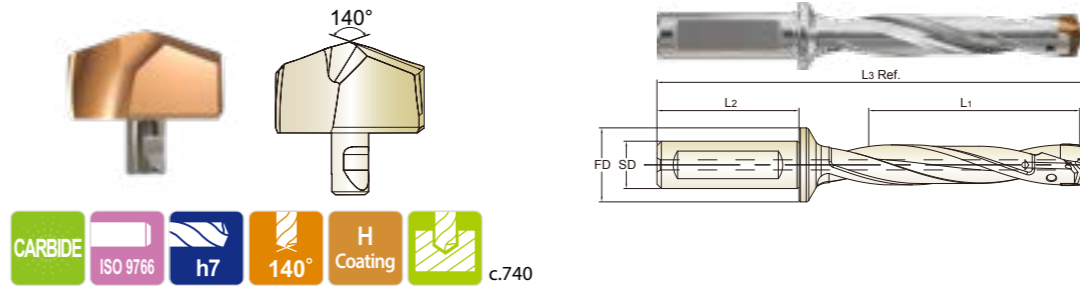
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Duplex	Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)					Неметаллич. материалы										
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	55	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-ONE DRILL

- Применение
 - ▶ Для углеродистой стали, легированной стали и чугуна.
 - ▶ Длина корпуса: 3x0, 5x0, 8x0
- Преимущества
 - ▶ Надежная и быстрая система зажима
 - ▶ Высокая производительность и снижение затрат на обработку
 - ▶ Многослойное покрытие для высокой производительности и стабильной обработки



Серия	Артикул пластины	Наружный диаметр пластины			Артикул корпуса	Диам. хвос.	Длина хвос.	Диам. фланца	Глубина сверления	Общая длина	Зажимной винт	
		h7										
		десятич.	дробн.	мм								
S24	Y241H2400	0.9449	-	24.00	ZD24003032	32	60	37	5D	125.0	214.8	TX2425P10
	Y241H2410	0.9488	-	24.10								
	Y241H2420	0.9528	-	24.20								
	Y241H2421	0.9531	61/64	24.21								
	Y241H2430	0.9567	-	24.30								
	Y241H2440	0.9606	-	24.40								
	Y241H2450	0.9646	-	24.50								
	Y241H2460	0.9685	-	24.60								
	Y241H2461	0.9688	31/32	24.61								
	Y241H2470	0.9724	-	24.70								
	Y241H2480	0.9764	-	24.80								
	Y241H2490	0.9803	-	24.90								
	Y241H2500	0.9844	63/64	25.00	ZD25003032	32	60	37	5D	130.0	221.8	TX2526P10
	Y241H2510	0.9882	-	25.10								
	Y241H2520	0.9921	-	25.20								
	Y241H2530	0.9961	-	25.30								
	Y241H2540	1.0000	1	25.40								
	Y241H2550	1.0039	-	25.50								
	Y241H2560	1.0079	-	25.60								
	Y241H2567	1.0106	-	25.67								
Y241H2570	1.0118	-	25.70									
Y241H2580	1.0156	1-1/64	25.80									
Y241H2590	1.0197	-	25.90									

▶ По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Duplex	Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)					Неметаллич. материалы										
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	55	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc (м/мин)	Feed(мм/об)					
				Ø10.0-11.99	Ø12.09-14.99	Ø15.00-17.99	Ø18.00-21.99	Ø22.0-26.9	Ø27.0-33.99
P	1	Нелегированная сталь	100-126	0.14-0.24	0.18-0.31	0.23-0.39	0.30-0.44	0.37-0.57	0.41-0.61
	2		84-110	0.12-0.21	0.15-0.26	0.23-0.39	0.30-0.44	0.37-0.57	0.41-0.61
	3		63-84	0.11-0.18	0.13-0.22	0.19-0.31	0.24-0.35	0.33-0.51	0.36-0.54
	4		58-74	0.09-0.14	0.11-0.18	0.17-0.28	0.23-0.33	0.28-0.42	0.32-0.47
	5		58-74	0.09-0.14	0.11-0.18	0.17-0.28	0.23-0.33	0.28-0.42	0.32-0.47
	6	Низколегирован. сталь	74-95	0.11-0.18	0.13-0.22	0.19-0.31	0.24-0.35	0.33-0.51	0.37-0.55
	7		63-84	0.11-0.18	0.13-0.22	0.17-0.28	0.24-0.35	0.33-0.51	0.37-0.55
	8		58-74	0.09-0.14	0.11-0.18	0.14-0.23	0.23-0.33	0.28-0.42	0.32-0.47
	9		47-63	0.07-0.11	0.09-0.13	0.14-0.23	0.23-0.33	0.28-0.42	0.32-0.47
	10	Высоколегир. сталь	53-68	0.09-0.14	0.11-0.18	0.14-0.23	0.20-0.29	0.22-0.34	0.26-0.39
	11		42-58	0.09-0.14	0.11-0.18	0.12-0.20	0.23-0.33	0.22-0.34	0.26-0.39
K	15	Серый чугун	105-131	0.13-0.23	0.17-0.29	0.22-0.41	0.30-0.46	0.40-0.56	0.44-0.61
	16		79-100	0.10-0.18	0.12-0.22	0.18-0.32	0.22-0.33	0.28-0.39	0.32-0.44
	17	Высокопрочный чугун	100-126	0.11-0.20	0.14-0.24	0.19-0.34	0.23-0.35	0.31-0.44	0.35-0.48
	18		79-100	0.10-0.18	0.12-0.22	0.15-0.29	0.21-0.32	0.28-0.39	0.32-0.44
	19	Ковкий чугун	105-131	0.11-0.20	0.14-0.24	0.19-0.34	0.23-0.35	0.31-0.44	0.35-0.48
20	79-100		0.10-0.15	0.12-0.20	0.15-0.29	0.21-0.32	0.28-0.39	0.32-0.44	

- ▶ Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.
- ▶ При использовании сверла 5xD, 8xD - рекомендуется снизить подачу до 85% и 70% соответственно.
- ▶ При использовании сверла 8xD рекомендуется предварительно просверлить пилотное отверстие для центрирования, при этом угол при вершине пилотного сверла должен составлять не менее 140° (0.5xD ~ 1.5xD). Пилотное отверстие позволяет добиться более точного расположения отверстия и более высокой чистоты обработки поверхности, а также снизить отклонения от круглости отверстия.

Сравнение со сверлами Split Point Drill, Spade Drill и Dream Drill



СБОРКА СВЕРЛ i-ONE DRILLS

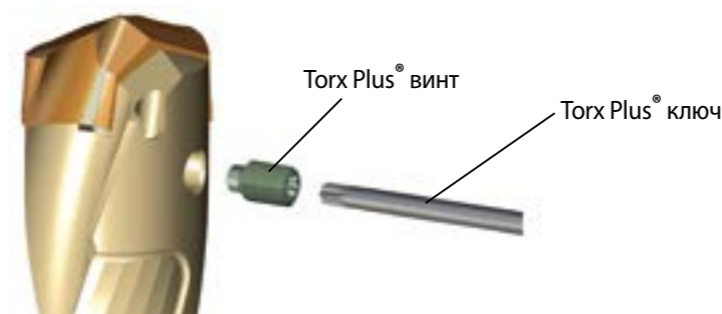


Вставить пластину в паз корпуса и прижать ее к дну паза

Очистить поверхность пластины и гнездо под пластину в корпусе сверла

Убедиться, что пластина прижата ко дну паза, и затянуть винт крепления

Рекомендуется использовать специальную смазку



ТИП КЛЮЧА	СЕРИЯ	РАЗМЕР ПЛАСТИНЫ	TORX PLUS®	МОМЕНТ СИЛЫ (N·m)
	TWFP05	S10~S12 (10.00 ~ 13.90)	5 IP	0.6
	TWDP07	S14~S16 (14.00 ~ 17.90)	7 IP	1.0
	TWDP09	S18~S22 (18.00 ~ 23.90)	9 IP	1.5
	TWDP10	S24~S28 (24.00 ~ 29.77)	10 IP	2.2
	TWDP15	S30~S32 (30.00 ~ 33.73)	15 IP	3.2

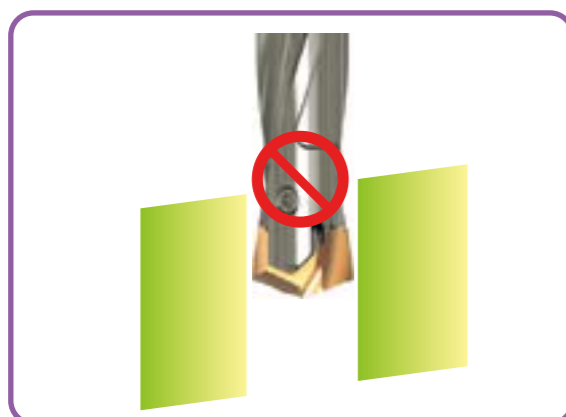
Использовать гаечный ключ Torx Plus®

- ▶ Необходимо использовать соответствующие гаечные ключи и винты, как указано
- ▶ Важно надлежащим образом затягивать винты

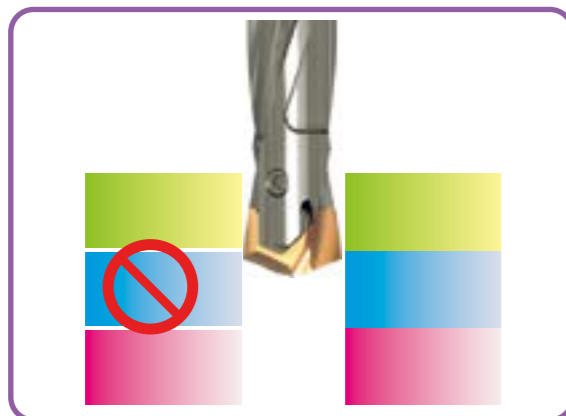
ВНИМАНИЕ - НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ



Диаметр пересекаемого отверстия превышает длину направляющей ленточки на пластине

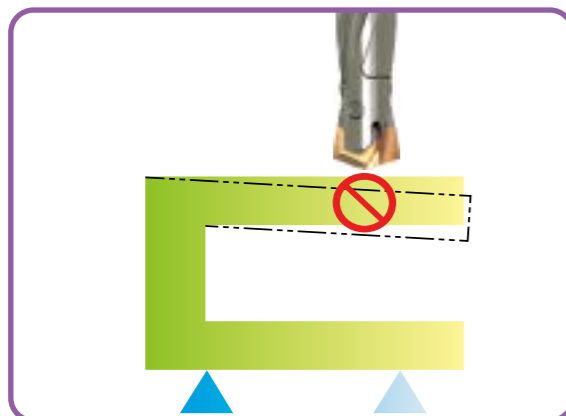


Врезание в поверхность под углом более 7 градусов (при сверлении заготовки, расположенной под углом до 7 градусов необходимо снизить подачу на примерно 30-50%)



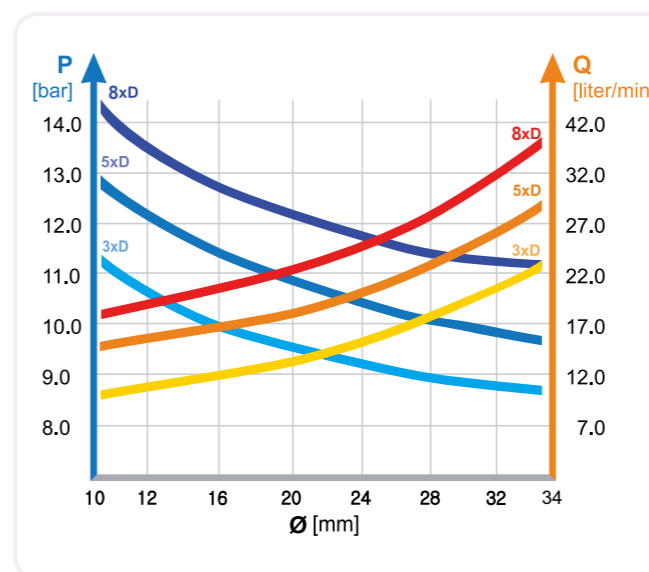
При сверлении наложенных друг на друга листов необходимо расположить их с минимальными промежутками

Наличие зазоров между листами может привести к поломке пластины или плохому стружкоудалению



Перед началом сверления необходимо надежно закрепить заготовку

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕ И СКОРОСТЬ ПОДАЧИ СОЖ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ СВЕРЛЕНИИ



- Рекомендуется использовать 6-8 % эмульсию
- При сверлении заготовок из нержавеющей или высокопрочной стали рекомендуется использовать 10% эмульсию
- При горизонтальном сверлении можно снизить давление и расход СОЖ на 30%
- При глубине 1-2xD сверление без СОЖ возможно, но не рекомендуется)

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК



- 1) Сильный износ по задней поверхности пластины**
- Снизить скорость резания
 - Увеличить подачу



- 2) Сколы на режущей кромке**
- Снизить подачу
 - Проверить биение шпинделя и патрона
 - Убедиться, что заготовка надежно закреплена



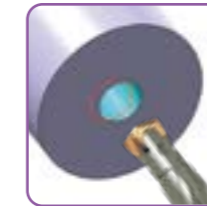
- 3) Нарост на режущей кромке**
- Увеличить скорость резания
 - Использовать пластину с покрытием



- 4) Сколы углов пластины**
- Снизить подачу
 - Убедиться, что заготовка надежно закреплена



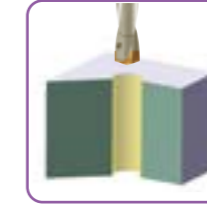
- 5) Износ направляющей ленточки**
- Убедиться, что заготовка надежно закреплена
 - Снизить скорость резания
 - Увеличить расход СОЖ



- 6) Неточное расположение отверстия**
- Убедиться, что заготовка надежно закреплена
 - Снизить подачу во время ввода/вывода сверла



- 7) Царапины на корпусе**
- Убедиться, что заготовка надежно закреплена
 - Снизить подачу
 - Увеличить расход СОЖ



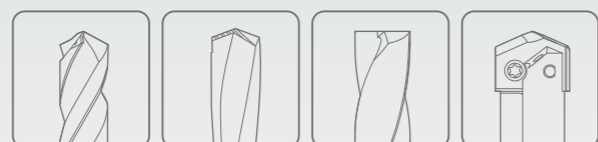
- 8) Неудовлетворительное качество обработанной поверхности**
- Убедиться, что заготовка надежно закреплена
 - Увеличить расход СОЖ и давление



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



**СВЕРЛА С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ
ПЛАСТИНАМИ**

i - СВЕРЛА - DREAM DRILLS

- Для обработки конструкционных и нержавеющей сталей

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
i-ONE СВЕРЛА
i-DREAM СВЕРЛА
СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
MULTI-1 СВЕРЛА
HPD СВЕРЛА
GOLD-P СВЕРЛА
SUPER-GP СВЕРЛА
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
NC-SPOTTING СВЕРЛА
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
SPADE СВЕРЛА
РАЗВЕРТКИ
ЗЕНКОВКИ
ЦЕКОВКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СВЕРЛА С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ

СВЕРЛА *i-DREAM DRILLS*

Для обработки конструкционных и нержавеющих сталей

Рекомендуемые условия об-ки: с.760-761

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	НВ	HRc	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C Отоженная	125		
	2		Около 0.45% C Отоженная	190 13		
	3		Около 0.45% C Закаленная	250 25		
	4		Около 0.75% C Отоженная	270 28		
	5		Около 0.75% C Закаленная	300 32		
	6	Низколегирован. сталь	Отоженная	180 10		
	7		Закаленная	275 29		
	8		Закаленная	300 32		
	9		Закаленная	350 38		
	10		Высоколегир. сталь	Отоженная	200 15	
	11			Закаленная	325 35	
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит/Мартен Отоженная	200 15		
	13		Мартенситная Закаленная	240 23		
	14		Аустенитная	180 10		
	15		Серый чугун	Перлит/ Феррит.	180 10	
16	Перлитная (Мартенситная)	260 26				
17	Высокопрочный чугун	Ферритная		160 3		
18		Перлитная	250 25			
19		Ферритная	130			
K	20	Ковкий чугун Перлитная	230 21			
	N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	
22		Отвержд. Закаленная		100		
23		Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75		
24			≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90		
25			> 12% Si, Не отверждаемая	130		
26			Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	Сплавы, РВ>1%	110	
27			Сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	
28			Сплавы (Бронза/ Латунь)	CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	
29			Неметаллич. материалы	Дюралюмин, пластик		
30	Каучук, дерево					
S	31	Жаропрочные сплавы	Fe Основа Отоженная	200 15		
	32		Состаренная	280 30		
	33		Отоженная	250 25		
	34		Ni или Co Основа Состаренная	350 38		
	35	Литье	320 34			
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm		
	37		Альфа+Бета спл. Закаленная	1050 Rm		
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550 55		
	39		Закаленная	630 60		
	40	Отбелен. чугун	Литье	400 42		
	41	Закален. чугун	Закаленная	550 55		

СЕРИЯ	YA1A	YA2C	YB1A	YB2C
ТИП	А		В	
РАЗМЕР MIN	12.00		14.00	
РАЗМЕР MAX	13.89		15.87	
СТРАНИЦА	750		751	



ПОКРЫТИЕ	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN

YC1A	YC2C	YD1A	YD2C	YE1A	YE2C	YF1A	YF2C	YG1A	YG2C
C		D		E		F		G	
16.00		18.00		20.00		22.00		24.00	
17.86		19.84		21.83		23.81		25.80	
752		753		754		755		756	



ПОКРЫТИЕ	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN	TiAlN	TiCN

☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	1
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	2
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	3
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	4
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	5
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	6
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	7
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	8
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	9
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	10
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	11
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	12
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	13
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	14
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	15
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	16
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	17
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	18
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	19
☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	☉	○	20
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	24
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	25
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	26
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	27
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	28
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	30
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	31
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	33
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	34
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	37
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	38
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	39
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	40
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	41

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
i-ONE СВЕРЛА
i-DREAM СВЕРЛА
СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
MULTI-1 СВЕРЛА
HPD СВЕРЛА
GOLD-P СВЕРЛА
SUPER-GP СВЕРЛА
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
NC-SPOTTING СВЕРЛА
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
SPADE СВЕРЛА
РАЗВЕРТКИ
ЗЕНКОВКИ
ЦЕКОВКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	YH1A	YH2C
ТИП	H	
РАЗМЕР MIN	26.00	
РАЗМЕР MAX	27.78	
СТРАНИЦА	757	
ПОКРЫТИЕ	TiAIN	TiCN

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА
i-DREAM DRILLS

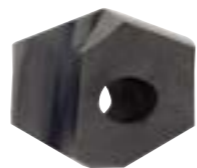
Для обработки конструкционных и нержавеющей сталей

⊙ : Отлично ○ : Хорошо

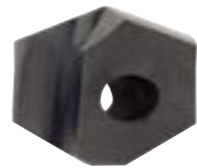
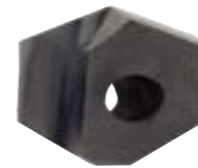
Рекомендуемые условия об-ки: с.760-761



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	YH1A	YH2C	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	⊙	○	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	⊙	○	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	⊙	○	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	⊙	○	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	⊙	○	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	⊙	○	
	7		Закаленная	275	29	⊙	○	
	8		Закаленная	300	32	⊙	○	
	9		Закаленная	350	38	⊙	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	⊙	○
	11			Закаленная	325	35	⊙	○
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	15	⊙	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	○	
	14		Аустенитная	180	10	○	⊙	
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10	⊙	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	⊙	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	⊙	○	
	18		Перлитная	250	25	⊙	○	
	19		Ферритная	130	○	⊙	○	
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21	⊙	○		
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○		
	26		Сплавы, PB>1%	110	○	○		
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○	○		
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○		
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик	○	○		
	30	Каучук, дерево	○	○	○			
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	○	
	32		Состаренная	280	30	○		
	33		Отожженная	250	25	○		
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38	○	
	35		Литье	320	34	○		
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	○	○		
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm	○		
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55	○		
	39		Закаленная	630	60	○		
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42	○	
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55	○	



YI1A	YI2C	YJ1A	YJ2C	ZH*3	ZH*5	ZH*7
I		J				
28.00		30.00				
29.77		31.75				
758		759				
TiAIN	TiCN	TiAIN	TiCN	3XD	5XD	7XD



⊙	○	⊙	○			1
⊙	○	⊙	○			2
⊙	○	⊙	○			3
⊙	○	⊙	○			4
⊙	○	⊙	○			5
⊙	○	⊙	○			6
⊙	○	⊙	○			7
⊙	○	⊙	○			8
⊙	○	⊙	○			9
⊙	○	⊙	○			10
⊙	○	⊙	○			11
	⊙		○			12
	⊙		○			13
	⊙		○			14
⊙		⊙				15
⊙		⊙				16
⊙		⊙				17
⊙		⊙				18
⊙		⊙				19
⊙		⊙				20
	○		○			21
	○		○			22
	○		○			23
	○		○			24
	○		○			25
	○		○			26
	○		○			27
	○		○			28
	○		○			29
	○		○			30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41



СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-DREAM DRILL

- Особенности сменных пластин i-Dream Drill
Надежная и точная установка гарантирует высокую повторяемость и соосность позиционирования
Сверла i-Dream Drill General
Для большинства сортов стали
Сверла i-Dream Drill INOX
Для сверления труднообрабатываемых, пластичных материалов, а также нержавеющей стали

- Особенности корпусов i-Dream Drill
Выполнены из специальной легированной стали, что позволяет сохранять твердость и прочность при высоких температурах
Иновационная обработка поверхности улучшает износостойкость и снижает коррозию
Геометрия канавок позволяет добиться максимального отвода стружки и минимизировать помехи при обработке



Table with columns: Серия, Артикул пластины, Наружный диаметр пластины, Артикул корпуса, Diam. хвост., Длина хвост., Diam. флан., Глубина сверления, Общая длина, Зажимной винт. Includes sub-table for diameter 12.00 to 13.99.

По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

Material compatibility table with columns: ISO, Материал, Нелегированная сталь, Низколегирован. сталь, Высоколегир. сталь, Нержавеющая сталь, Серый чугун, Высокопрочный чугун, Ковкий чугун.



СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА I-DREAM DRILL

- Особенности сменных пластин i-Dream Drill
Надежная и точная установка гарантирует высокую повторяемость и соосность позиционирования
Сверла i-Dream Drill General
Для большинства сортов стали
Сверла i-Dream Drill INOX
Для сверления труднообрабатываемых, пластичных материалов, а также нержавеющей стали

- Особенности корпусов i-Dream Drill
Выполнены из специальной легированной стали, что позволяет сохранять твердость и прочность при высоких температурах
Иновационная обработка поверхности улучшает износостойкость и снижает коррозию
Геометрия канавок позволяет добиться максимального отвода стружки и минимизировать помехи при обработке

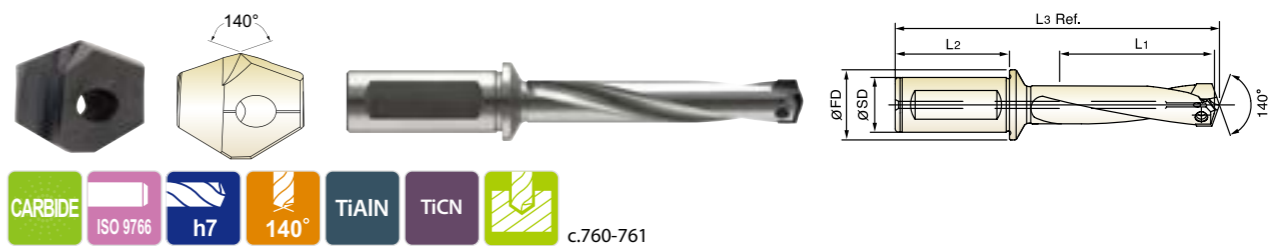


Table with columns: Серия, Артикул пластины, Наружный диаметр пластины, Артикул корпуса, Diam. хвост., Длина хвост., Diam. флан., Глубина сверления, Общая длина, Зажимной винт. Includes sub-table for diameter 14.00 to 15.99.

По запросу доступны пластины с другим диаметром и корпуса с другим типом хвостовика

Material compatibility table with columns: ISO, Материал, Нелегированная сталь, Низколегирован. сталь, Высоколегир. сталь, Нержавеющая сталь, Серый чугун, Высокопрочный чугун, Ковкий чугун.

YA1A, YB1A, YC1A, YD1A, YE1A, YF1A, YG1A, YH1A, YI1A, YJ1A СЕРИЯ

i-DREAM DRILLS - GENERAL

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc (м/мин)	Feed(мм/об)				
				Ø12.00-14.99	Ø15.00-17.99	Ø18.00-21.99	Ø22.00-26.99	Ø27.00-31.99
P	1	Нелегированная сталь	95-120	0.16-0.28	0.21-0.35	0.27-0.40	0.34-0.52	0.37-0.55
	2		80-105	0.14-0.24	0.21-0.35	0.27-0.40	0.34-0.52	0.37-0.55
	3		60-80	0.12-0.20	0.17-0.28	0.22-0.32	0.30-0.46	0.33-0.49
	4		55-70	0.10-0.16	0.15-0.25	0.21-0.30	0.25-0.38	0.29-0.43
	5		55-70	0.10-0.16	0.15-0.25	0.21-0.30	0.25-0.38	0.29-0.43
	6	Низколегирован. сталь	70-90	0.12-0.20	0.17-0.28	0.22-0.32	0.30-0.46	0.34-0.50
	7		60-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.22-0.32	0.30-0.46	0.34-0.50
	8		55-70	0.10-0.16	0.13-0.21	0.21-0.30	0.25-0.38	0.29-0.43
	9		45-60	0.08-0.12	0.13-0.21	0.21-0.30	0.25-0.38	0.29-0.43
	10		50-65	0.10-0.16	0.13-0.21	0.18-0.26	0.20-0.31	0.24-0.35
	11	Высоколегир. сталь	40-55	0.10-0.16	0.11-0.18	0.21-0.30	0.20-0.31	0.24-0.35
K	15	Серый чугун	100-125	0.15-0.26	0.20-0.37	0.27-0.42	0.36-0.51	0.40-0.55
	16		75-95	0.11-0.20	0.16-0.29	0.20-0.30	0.25-0.35	0.29-0.40
	17	Высокопрочный чугун	95-120	0.13-0.22	0.17-0.31	0.21-0.32	0.28-0.40	0.32-0.44
	18		75-95	0.11-0.20	0.14-0.26	0.19-0.29	0.25-0.35	0.29-0.40
	19	Ковкий чугун	100-125	0.13-0.22	0.17-0.31	0.21-0.32	0.28-0.40	0.32-0.44
20	75-95		0.11-0.18	0.14-0.26	0.19-0.29	0.25-0.35	0.29-0.40	

- Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.
- При использовании сверла 5xD, 8xD - рекомендуется снизить подачу до 85% и 70% соответственно.
- При использовании сверла 8xD рекомендуется предварительно просверлить пилотное отверстие для центрирования, при этом угол при вершине пилотного сверла должен составлять не менее 140° (0.5xD ~ 1.5xD). Пилотное отверстие позволяет добиться более точного расположения отверстия и более высокой чистоты обработки поверхности, а также снизить отклонения от круглости отверстия.

Сравнение со сверлами Split Point Drill, Spade Drill и Dream Drill



YA2C, YB2C, YC2C, YD2C, YE2C, YF2C, YG2C, YH2C, YI2C, YJ2C СЕРИЯ

i-DREAM DRILLS - INOX

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc (м/мин)	Feed(мм/об)				
				Ø12.00-14.99	Ø15.00-17.99	Ø18.00-21.99	Ø22.00-26.99	Ø27.00-31.99
P	1	Нелегированная сталь	95-120	0.16-0.28	0.21-0.35	0.27-0.40	0.34-0.52	0.37-0.55
	2		80-105	0.14-0.24	0.21-0.35	0.27-0.40	0.34-0.52	0.37-0.55
	3		60-80	0.12-0.20	0.17-0.28	0.22-0.32	0.30-0.46	0.33-0.49
	4		55-70	0.10-0.16	0.15-0.25	0.21-0.30	0.25-0.38	0.29-0.43
	6	Низколегирован. сталь	70-90	0.12-0.20	0.17-0.28	0.22-0.32	0.30-0.46	0.34-0.50
	7		60-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.22-0.32	0.30-0.46	0.34-0.50
	10		Высоколегир. сталь	50-65	0.10-0.16	0.13-0.21	0.18-0.26	0.20-0.31
M	12	Нержавеющая сталь	30-45	0.08-0.14	0.09-0.15	0.10-0.16	0.12-0.20	0.14-0.22
	13		30-45	0.08-0.14	0.09-0.15	0.10-0.16	0.12-0.20	0.14-0.22
	14		45-60	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.15-0.26	0.18-0.28
N	21	Алюминиевый сплав	250-330	0.30-0.40	0.35-0.45	0.40-0.50	0.45-0.55	0.50-0.60
	22		200-250	0.30-0.40	0.35-0.45	0.40-0.50	0.45-0.55	0.50-0.60
	23	Алюминиево-литиевый сплав	200-250	0.25-0.35	0.30-0.40	0.35-0.45	0.40-0.50	0.45-0.55
	24		150-220	0.25-0.35	0.30-0.40	0.35-0.45	0.40-0.50	0.45-0.55
	25		100-200	0.20-0.30	0.25-0.35	0.30-0.40	0.35-0.45	0.40-0.50
	26		115-145	0.16-0.28	0.23-0.36	0.29-0.36	0.37-0.45	0.41-0.48
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	145-185	0.17-0.29	0.24-0.37	0.30-0.38	0.38-0.46	0.42-0.49
	28		95-120	0.06-0.09	0.09-0.13	0.11-0.13	0.15-0.18	0.19-0.22

- Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.
- При использовании сверла 5xD, 8xD - рекомендуется снизить подачу до 85% и 70% соответственно.
- При использовании сверла 8xD рекомендуется предварительно просверлить пилотное отверстие для центрирования, при этом угол при вершине пилотного сверла должен составлять не менее 140° (0.5xD ~ 1.5xD). Пилотное отверстие позволяет добиться более точного расположения отверстия и более высокой чистоты обработки поверхности, а также снизить отклонения от круглости отверстия.

СБОРКА СВЕРЛА i-DREAM DRILLS





Очистить поверхность пластины и гнездо под пластину в корпусе сверла



Вставить пластину в паз корпуса и прижать ее к дну паза



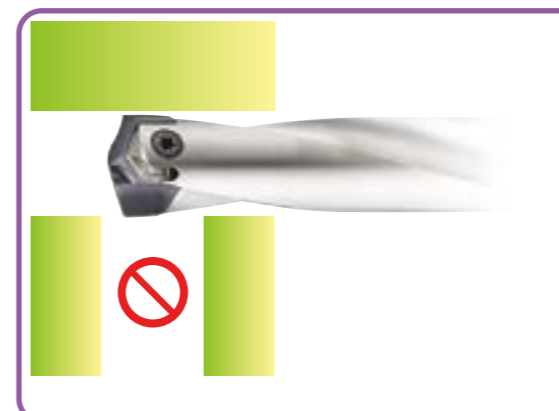
Убедиться, что пластина прижата ко дну паза, и затянуть винт крепления, используя пасту

ТИП КЛЮЧА	СЕРИЯ	Т-ОБРАЗНАЯ РУЧКА	РАЗМЕР
 КЛЮЧ-ФЛАЖОК	TWWT08	—	A (Ø12.00-Ø13.99)
			B (Ø14.00-Ø15.99)
			C (Ø16.00-Ø17.99)
 БИТЫ TORX	TWBT15	TWN600	D (Ø18.00-Ø19.99)
	TWBT20		E, F, G (Ø20.00-Ø25.99)
	TWBT25		H, I, J (Ø26.00-Ø31.99)

Используйте ключ-флажок или ключ со сменными битами

- ▶ Необходимо использовать соответствующие гаечные ключи и винты, как указано
- ▶ Важно надлежащим образом затягивать винты

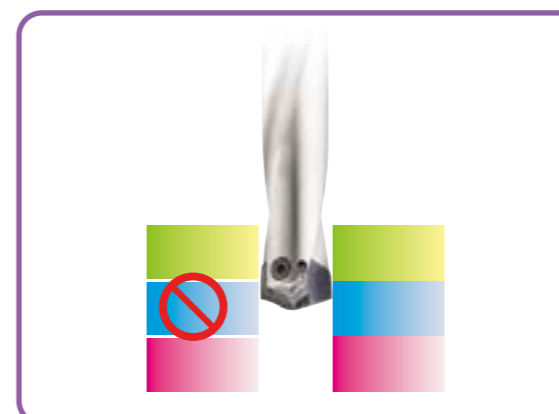
ВНИМАНИЕ - НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ



Диаметр пересекаемого отверстия превышает длину направляющей ленточки на пластине

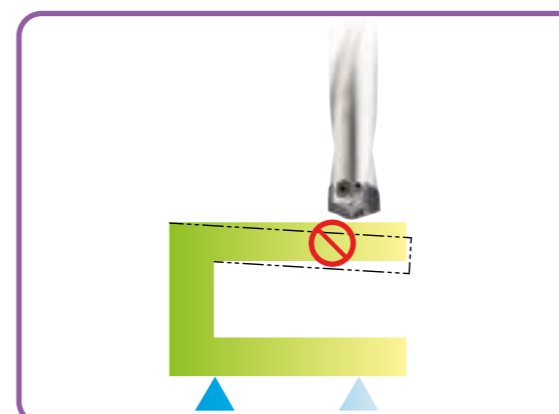


Врезание в поверхность под углом более 7 градусов (при сверлении заготовки, расположенной под углом до 7 градусов необходимо снизить подачу на примерно 30-50%)



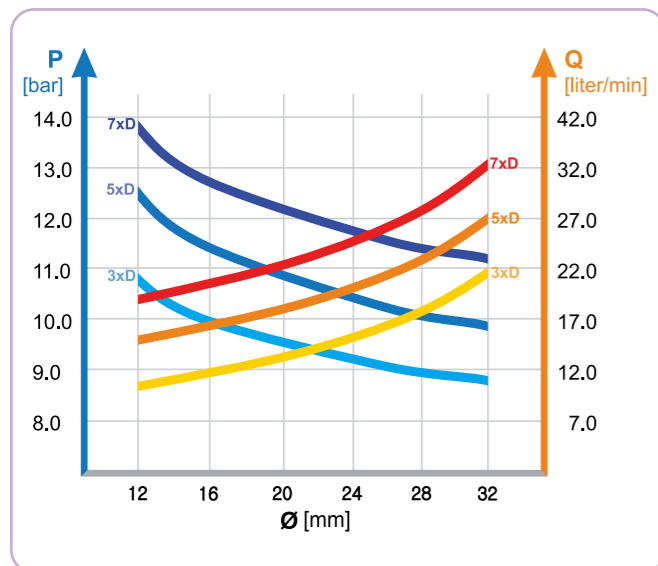
При сверлении наложенных друг на друга листов необходимо расположить их с минимальными промежутками

Наличие зазоров между листами может привести к поломке пластины или плохому стружкоудалению



Перед началом сверления необходимо надежно закрепить заготовку

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕ И СКОРОСТЬ ПОДАЧИ СОЖ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ СВЕРЛЕНИИ



- Рекомендуется использовать 6-8 % эмульсию
- При сверлении заготовок из нержавеющей или высокопрочной стали рекомендуется использовать эмульсию
- При горизонтальном сверлении можно снизить давление и расход СОЖ на 30%
- При глубине 1-2xD сверление без СОЖ возможно, но не рекомендуется)

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

 <p>1) Сильный износ по задней поверхности пластины</p> <ul style="list-style-type: none"> - Снизить скорость резания - Увеличить подачу 	 <p>2) Сколы на режущей кромке</p> <ul style="list-style-type: none"> - Снизить подачу - Проверить биение шпинделя и патрона - Убедиться, что заготовка надежно закреплена
 <p>3) Нарост на режущей кромке</p> <ul style="list-style-type: none"> - Увеличить скорость резания - Использовать пластину с покрытием 	 <p>3) Сколы углов пластины</p> <ul style="list-style-type: none"> - Снизить подачу - Убедиться, что заготовка надежно закреплена
 <p>5) Износ направляющей ленточки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедиться, что заготовка надежно закреплена - Снизить скорость резания - Увеличить расход СОЖ 	 <p>6) Неточное расположение отверстия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедиться, что заготовка надежно закреплена - Снизить подачу во время ввода/вывода сверла
 <p>6) Царапины на корпусе</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедиться, что заготовка надежно закреплена - Снизить подачу 	 <p>7) Неудовлетворительное качество обработанной поверхности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Убедиться, что заготовка надежно закреплена - Увеличить расход СОЖ и давление



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS PRO

- Сверла общего назначения (твердостью от HRC30 до HRC50)
- Чрезвычайно высокая твердость и термостойкость благодаря специальной технологии Z-Покрытия YG-1

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ
ДЛИНА
РАЗМЕР MIN
РАЗМЕР MAX
СТРАНИЦА
ПОКРЫТИЕ

DGN523	DGN526
3XD	5XD
Короткие	Длинные
D3.0	D1.0
D20.0	D20.0
768	771
Z-Покрытие	

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
СВЕРЛА DREAM DRILLS PRO

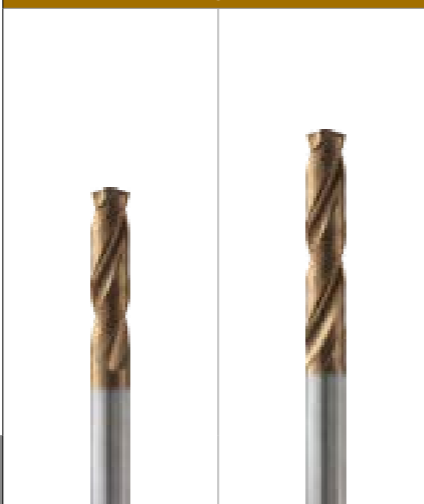
Общего назначения (HRC30 до HRC50)
Чрезвычайно высокая твердость и термостойкость благодаря специальной технологии Z-Покрытия YG-1.



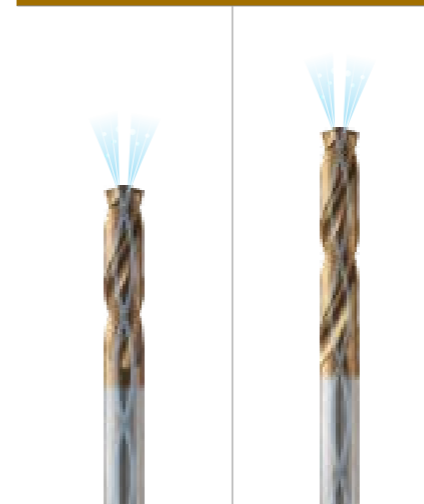
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.780

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRC
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C Отожженная	125	
	2		Около 0.45% C Отожженная	190	13
	3		Около 0.45% C Закаленная	250	25
	4		Около 0.75% C Отожженная	270	28
	5	Около 0.75% C Закаленная	300	32	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10
	7		Закаленная	275	29
	8		Закаленная	300	32
	9		Закаленная	350	38
	10		Отожженная	200	15
	11	Высоколегир. сталь	Закаленная	325	35
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен Отожженная	200	15
	13		Мартенситная Закаленная	240	23
	14		Аустенитная	180	10
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3
	18		Перлитная	250	25
	19	Ковкий чугун	Ферритная	130	
	20		Перлитная	230	21
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	
	22		Отвержд. Закаленная	100	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	
	29		Неметаллич. материалы	Дюралюминий, пластик	
	30	Каучук, дерево			
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа Отожженная	200	15
	32		Состаренная	280	30
	33		Отожженная	250	25
	34		Ni или Co Основа Состаренная	350	38
	35	Литье	320	34	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	
	37		Альфа+Бета спл. Закаленная	1050 Rm	
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55
	39		Закаленная	630	60
	40	Отбелен. чугун	Литье	400	42
	41	Закален. чугун	Закаленная	550	55



DGN506	DGN508
3XD	5XD
Короткие	Длинные
D3.0	D1.0
D20.0	D20.0
774	777
Z-Покрытие	

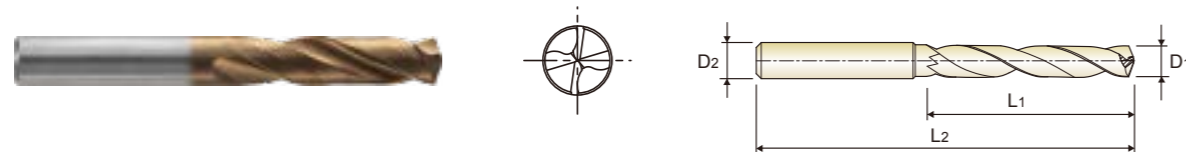


◎	◎	P
◎	◎	
◎	◎	
◎	◎	
○	○	
◎	◎	
◎	◎	
○	○	
◎	◎	
○	○	
○	○	
○	○	M
◎	◎	K
○	○	
◎	◎	
○	○	
◎	◎	
○	○	
		N
		S
○	○	H

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS PRO

КОРОТКИЕ

- ▶ Для сверления углеродистых и легированных сталей (HB225-325), предварительно закаленных сталей (HRC30-50), чугуна
- ▶ Уникальная волнообразная геометрия снижает силу резания и увеличивает скорость отвода стружки
- ▶ Отличная производительность благодаря особой геометрии и высокой скорости резания
- ▶ Чрезвычайно высокая твердость и термостойкость благодаря специальной технологии Z-Покрытия YG-1



3 × D

Артикул	Диаметр сверла D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части L1	Общая длина L2	Артикул	Диаметр сверла D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части L1	Общая длина L2
DGN523138	13.8	14	60	107	DGN523170	17.0	18	73	123
DGN523140	14.0	14	60	107	DGN523175	17.5	18	73	123
DGN523145	14.5	16	65	115	DGN523178	17.8	18	73	123
DGN523148	14.8	16	65	115	DGN523180	18.0	18	73	123
DGN523150	15.0	16	65	115	DGN523185	18.5	20	79	131
DGN523155	15.5	16	65	115	DGN523190	19.0	20	79	131
DGN523158	15.8	16	65	115	DGN523195	19.5	20	79	131
DGN523160	16.0	16	65	115	DGN523198	19.8	20	79	131
DGN523165	16.5	18	73	123	DGN523200	20.0	20	79	131
DGN523168	16.8	18	73	123					

▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25			21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend																					

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS PRO

ДЛИННЫЕ

- ▶ Для сверления углеродистых и легированных сталей (HB225-325), предварительно закаленных сталей (HRC30-50), чугуна
- ▶ Уникальная волнообразная геометрия снижает силу резания и увеличивает скорость отвода стружки
- ▶ Отличная производительность благодаря особой геометрии и высокой скорости резания
- ▶ Чрезвычайно высокая твердость и термостойкость благодаря специальной технологии Z-Покрытия YG-1



5 × D

Артикул	Диаметр сверла D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части L1	Общая длина L2	Артикул	Диаметр сверла D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части L1	Общая длина L2
DGN526010	1.0	3	8	55	DGN526034	3.4	6	28	66
DGN526011	1.1	3	12	55	DGN526035	3.5	6	28	66
DGN526012	1.2	3	12	55	DGN526036	3.6	6	28	66
DGN526013	1.3	3	12	55	DGN526037	3.7	6	28	66
DGN526014	1.4	3	12	55	DGN526038	3.8	6	36	74
DGN526015	1.5	3	16	55	DGN526039	3.9	6	36	74
DGN526016	1.6	3	16	55	DGN526040	4.0	6	36	74
DGN526017	1.7	3	16	55	DGN526041	4.1	6	36	74
DGN526018	1.8	3	16	55	DGN526042	4.2	6	36	74
DGN526019	1.9	3	16	55	DGN526043	4.3	6	36	74
DGN526020	2.0	4	21	57	DGN526044	4.4	6	36	74
DGN526021	2.1	4	21	57	DGN526045	4.5	6	36	74
DGN526022	2.2	4	21	57	DGN526046	4.6	6	36	74
DGN526023	2.3	4	21	57	DGN526047	4.7	6	36	74
DGN526024	2.4	4	21	57	DGN526048	4.8	6	44	82
DGN526025	2.5	4	21	57	DGN526049	4.9	6	44	82
DGN526026	2.6	4	21	57	DGN526050	5.0	6	44	82
DGN526027	2.7	4	21	57	DGN526051	5.1	6	44	82
DGN526028	2.8	4	21	57	DGN526052	5.2	6	44	82
DGN526029	2.9	4	21	57	DGN526053	5.3	6	44	82
DGN526030	3.0	6	28	66	DGN526054	5.4	6	44	82
DGN526031	3.1	6	28	66	DGN526055	5.5	6	44	82
DGN526032	3.2	6	28	66	DGN526056	5.6	6	44	82
DGN526033	3.3	6	28	66	DGN526057	5.7	6	44	82

▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

▶ ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25			21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend																					



СВЕРЛА DREAM DRILLS - PRO

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

DGN523, DGN526 СЕРИЯ

БЕЗ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ СОЖ

RPM = об./мин. FEED = мм/об.

Table with columns for ISO, VDI 3323, Material, Vc, Parameter, and Diameter of drill bit (mm) for sizes 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0. It includes material categories like stainless steel, low alloy steel, high alloy steel, and various grades of steel.

Table with columns for ISO, VDI 3323, Material, Vc, Parameter, and Diameter of drill bit (mm) for sizes 8.0, 10.0, 12.0, 14.0, 16.0, 18.0, 20.0. It includes material categories like stainless steel, low alloy steel, high alloy steel, and various grades of steel.

Рекомендуется снизить подачу следующим образом Поддача 100% : DGN523(3xD), DGN526(5xD)



СВЕРЛА DREAM DRILLS - PRO

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

DGN506, DGN508 СЕРИЯ

С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

RPM = об./мин. FEED = мм/об.

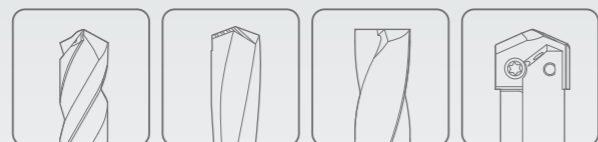
Table with columns for ISO, VDI 3323, Material, Vc, Parameter, and Diameter of drill bit (mm) for sizes 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0. It includes material categories like stainless steel, low alloy steel, high alloy steel, and various grades of steel.

Table with columns for ISO, VDI 3323, Material, Vc, Parameter, and Diameter of drill bit (mm) for sizes 8.0, 10.0, 12.0, 14.0, 16.0, 18.0, 20.0. It includes material categories like stainless steel, low alloy steel, high alloy steel, and various grades of steel.

Рекомендуется снизить подачу следующим образом Поддача 100% : DGN506(3xD), DGN508(5xD)



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



К лучшему через инновации

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS - GENERAL

- Универсальные
- для обработки стали общего назначения (твердостью от HRC30 до HRC50)

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ
ДЛИНА
РАЗМЕР MIN
РАЗМЕР MAX
СТРАНИЦА
ПОКРЫТИЕ

СЕРИЯ	DH404	DH423 DH443
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ	3XD	3XD
ДЛИНА	Укороченные	Короткие
РАЗМЕР MIN	D3.0	D3.0
РАЗМЕР MAX	D20.0	D20.0
СТРАНИЦА	786	788
ПОКРЫТИЕ	TiAIN	

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
СВЕРЛА DREAM DRILLS
GENERAL

Для обработки стали общего назначения (твердостью от HRC30 до HRC50)



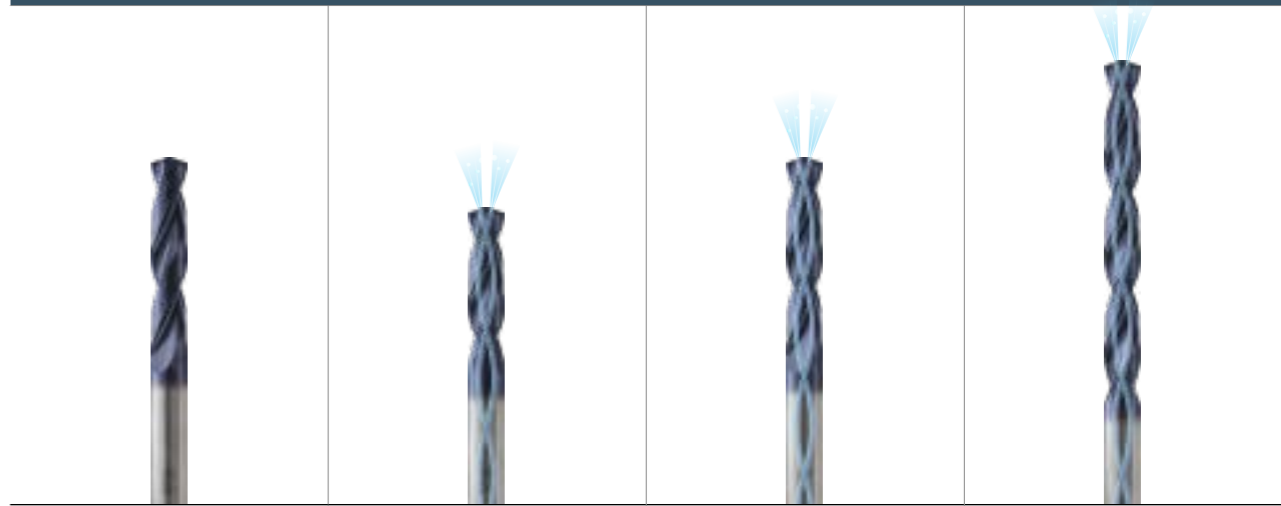
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: c.802

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRC		
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125		
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	13	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	25	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	28	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	32	
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	10	
	7			Закаленная	275	29	
	8			Закаленная	300	32	
	9			Закаленная	350	38	
	10		Высоколегир. сталь		Отожженная	200	15
	11			Закаленная	325	35	
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит/Мартен	Отожженная	200	15	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	
	14		Аустенитная		180	10	
K	15	Серый чугун	Перлит/ Феррит.		180	10	
	16		Перлитная (Мартенситная)		260	26	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная		160	3	
	18		Перлитная		250	25	
	19	Ковкий чугун	Ферритная		130		
	20		Перлитная		230	21	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая		60		
	22		Отвержд. Закаленная		100		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая		75		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная		90		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая		130		
	26		Сплавы, PB>1%		110		
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)		90		
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь		100		
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик			
	30		Каучук, дерево				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	
	32		Состаренная		280	30	
	33		Отожженная		250	25	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная		350	38
	35		Литье		320	34	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm		
37	Альфа+Бета спл.		Закаленная		1050 Rm		
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550	55	
	39			Закаленная	630	60	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42	
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55	



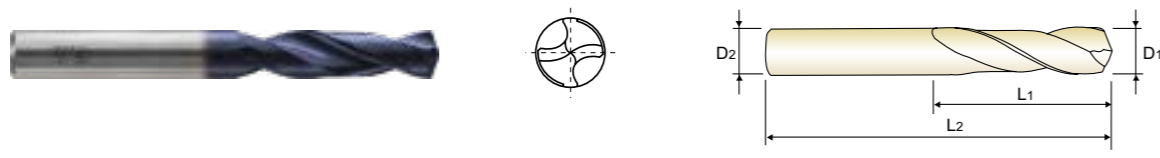
DH424 DH444	DH406 DH446	DH408 DH448	DH421
5XD	3XD	5XD	8XD
Длинные	Короткие	Длинные	Экстра длинные
D1.0	D3.0	D1.0	D3.0
D20.0	D20.0	D20.0	D14.0
791	794	797	800
TiAIN			



◎	◎	◎	◎	1
◎	◎	◎	◎	2
◎	◎	◎	◎	3
◎	◎	◎	◎	4
○	○	○	○	5
◎	◎	◎	◎	6 P
◎	◎	◎	◎	7
○	○	○	○	8
○	○	○	○	9
◎	◎	◎	◎	10
○	○	○	○	11
○	○	○	○	12
○	○	○	○	13 M
○	○	○	○	14
◎	◎	◎	◎	15
○	○	○	○	16
◎	◎	◎	◎	17 K
○	○	○	○	18
◎	◎	◎	◎	19
○	○	○	○	20
				21
				22
				23
				24
				25 N
				26
				27
				28
				29
				30
				31
				32
				33
				34 S
				35
				36
				37
○	○	○	○	38
				39
				40
				41 H

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
- ▶ Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
- ▶ Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
- ▶ Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление



DIN 6539 CARBIDE 30° h6 h7 140° TiAlN c.802 D1=D2 3x D

Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2	Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
DH404030	3.0	16	46	DH404054	5.4	28	66
DH404031	3.1	18	49	DH404055	5.5	28	66
DH404032	3.2	18	49	DH404056	5.6	28	66
DH404033	3.3	18	49	DH404057	5.7	28	66
DH404034	3.4	20	52	DH404058	5.8	28	66
DH404035	3.5	20	52	DH404059	5.9	28	66
DH404036	3.6	20	52	DH404060	6.0	28	66
DH404037	3.7	20	52	DH404061	6.1	31	70
DH404038	3.8	22	55	DH404062	6.2	31	70
DH404039	3.9	22	55	DH404063	6.3	31	70
DH404040	4.0	22	55	DH404064	6.4	31	70
DH404041	4.1	22	55	DH404065	6.5	31	70
DH404042	4.2	22	55	DH404066	6.6	31	70
DH404043	4.3	24	58	DH404067	6.7	31	70
DH404044	4.4	24	58	DH404068	6.8	34	74
DH404045	4.5	24	58	DH404069	6.9	34	74
DH404046	4.6	24	58	DH404070	7.0	34	74
DH404047	4.7	24	58	DH404071	7.1	34	74
DH404048	4.8	26	62	DH404072	7.2	34	74
DH404049	4.9	26	62	DH404073	7.3	34	74
DH404050	5.0	26	62	DH404074	7.4	34	74
DH404051	5.1	26	62	DH404075	7.5	34	74
DH404052	5.2	26	62	DH404076	7.6	37	79
DH404053	5.3	26	62	DH404077	7.7	37	79

▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу. ▶ ДАЛЕЕ

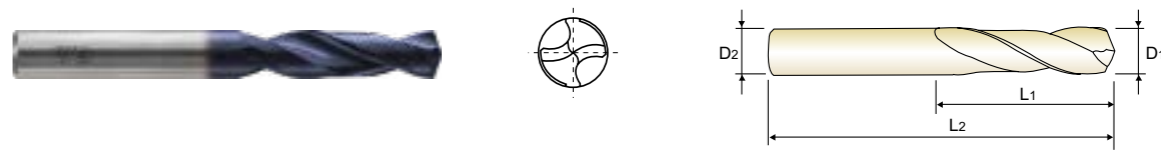
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)					Неметаллич. материалы										
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
- ▶ Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
- ▶ Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
- ▶ Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление



DIN 6539 CARBIDE 30° h6 h7 140° TiAlN c.802 D1=D2 3x D

Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2	Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
DH404078	7.8	37	79	DH404100	10.0	43	89
DH404079	7.9	37	79	DH404102	10.2	43	89
DH404080	8.0	37	79	DH404105	10.5	43	89
DH404081	8.1	37	79	DH404110	11.0	47	95
DH404082	8.2	37	79	DH404115	11.5	47	95
DH404083	8.3	37	79	DH404120	12.0	51	102
DH404084	8.4	37	79	DH404130	13.0	51	102
DH404085	8.5	37	79	DH404135	13.5	54	107
DH404086	8.6	40	84	DH404140	14.0	54	107
DH404087	8.7	40	84	DH404145	14.5	56	111
DH404088	8.8	40	84	DH404150	15.0	56	111
DH404089	8.9	40	84	DH404155	15.5	58	115
DH404090	9.0	40	84	DH404160	16.0	58	115
DH404091	9.1	40	84	DH404165	16.5	60	119
DH404092	9.2	40	84	DH404170	17.0	60	119
DH404093	9.3	40	84	DH404175	17.5	62	123
DH404094	9.4	40	84	DH404180	18.0	62	123
DH404095	9.5	40	84	DH404185	18.5	64	127
DH404096	9.6	43	89	DH404190	19.0	64	127
DH404097	9.7	43	89	DH404195	19.5	66	131
DH404098	9.8	43	89	DH404200	20.0	66	131
DH404099	9.9	43	89				

▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

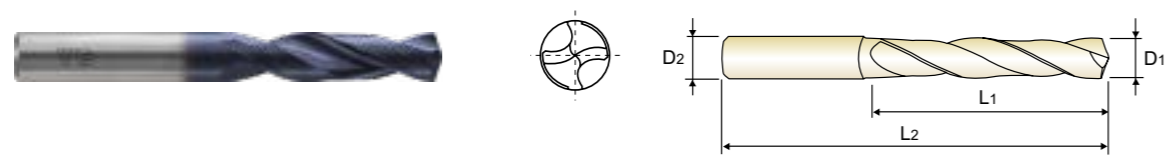
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)					Неметаллич. материалы										
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК DH423 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ DH443 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL КОРОТКИЕ

- Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление



DIN 6539 CARBIDE 30° h6 h7 140° TiAlN c.802 3x D

Table with 12 columns: Артикул (TiAlN), Диаметр сверла, Диаметр хвостов., Длина раб. части, Общая длина. It lists various drill bit models and their specifications.

Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу. ДАЛЕЕ

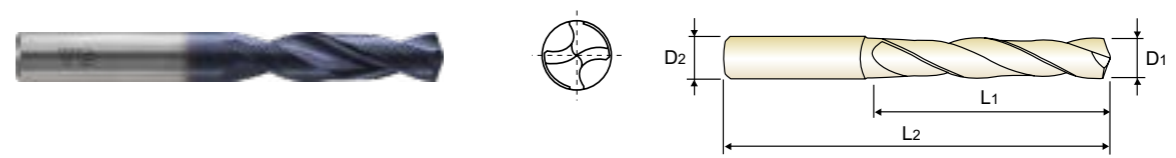
Material compatibility chart with columns for ISO, P (Nелегированная сталь), M (Низколегирован. сталь), K (Высоколегир. сталь), N (Нержавеющая сталь), S (Серый чугун), H (Высокопрочный чугун), H (Ковкий чугун) and rows for VDI 3323, HRC, HB, Recommended.



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК DH423 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ DH443 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL КОРОТКИЕ

- Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление



DIN 6539 CARBIDE 30° h6 h7 140° TiAlN c.802 3x D

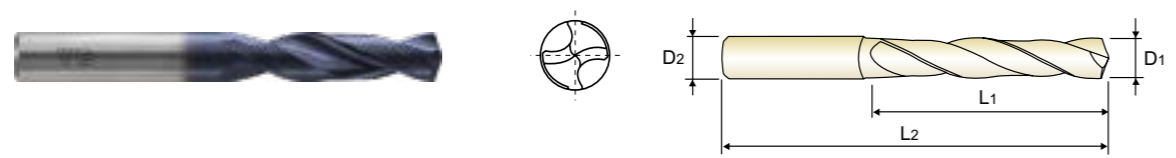
Table with 12 columns: Артикул (TiAlN), Диаметр сверла, Диаметр хвостов., Длина раб. части, Общая длина. It lists various drill bit models and their specifications.

Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу. ДАЛЕЕ

Material compatibility chart with columns for ISO, P (Nелегированная сталь), M (Низколегирован. сталь), K (Высоколегир. сталь), N (Нержавеющая сталь), S (Серый чугун), H (Высокопрочный чугун), H (Ковкий чугун) and rows for VDI 3323, HRC, HB, Recommended.

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL **КОРОТКИЕ**

- Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
- Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
- Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
- Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление



DIN 6539 CARBIDE 30° h6 h7 140° TiAlN c.802 3 × D

Артикул (TiAlN)		Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
Цилиндр.	С лыской	D1	D2	L1	L2
DH423138	DH443138	13.8	14	60	107
DH423140	DH443140	14.0	14	60	107
DH423145	DH443145	14.5	16	65	115
DH423148	DH443148	14.8	16	65	115
DH423150	DH443150	15.0	16	65	115
DH423155	DH443155	15.5	16	65	115
DH423158	DH443158	15.8	16	65	115
DH423160	DH443160	16.0	16	65	115
DH423165	DH443165	16.5	18	73	123
DH423168	DH443168	16.8	18	73	123

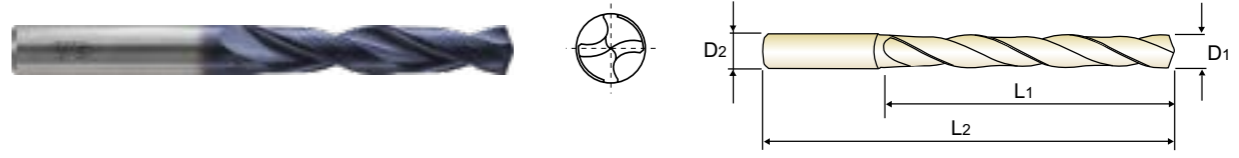
► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL **ДЛИННЫЕ**

- Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
- Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
- Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
- Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление



DIN 6539 CARBIDE 30° h6 h7 140° TiAlN c.802 5 × D

Артикул (TiAlN)		Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
Цилиндр.	С лыской	D1	D2	L1	L2
DH424010	-	1.0	3	8	55
DH424011	-	1.1	3	12	55
DH424012	-	1.2	3	12	55
DH424013	-	1.3	3	12	55
DH424014	-	1.4	3	12	55
DH424015	-	1.5	3	16	55
DH424016	-	1.6	3	16	55
DH424017	-	1.7	3	16	55
DH424018	-	1.8	3	16	55
DH424019	-	1.9	3	16	55
DH424020	-	2.0	4	21	57
DH424021	-	2.1	4	21	57
DH424022	-	2.2	4	21	57
DH424023	-	2.3	4	21	57
DH424024	-	2.4	4	21	57
DH424025	-	2.5	4	21	57
DH424026	-	2.6	4	21	57
DH424027	-	2.7	4	21	57
DH424028	-	2.8	4	21	57
DH424029	-	2.9	4	21	57
DH424030	DH444030	3.0	6	28	66
DH424031	DH444031	3.1	6	28	66
DH424032	DH444032	3.2	6	28	66
DH424033	DH444033	3.3	6	28	66

► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК DH406 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ DH446 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ КОРОТКИЕ

- Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление

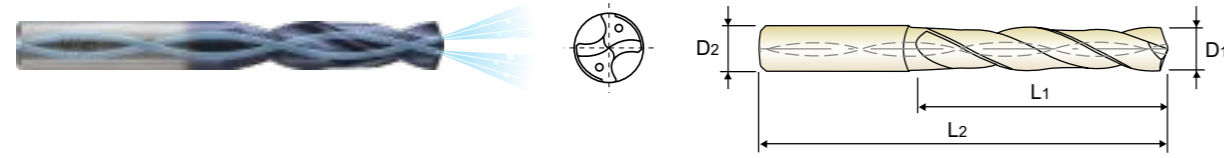


Table with 2 main sections for short drills. Each section has columns for Article (TiAlN), Drill Diameter, Flute Diameter, Working Length, and Overall Length. Lists various models like DH406150, DH446150, etc.

Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

ISO material compatibility chart. Columns: Material, P (Non-alloyed steel), M (Low alloy steel), K (High alloy steel), N (Aluminum alloys), S (Titanium alloys), H (Cast steels). Rows: VDI 3323, HRc, HB, Recommended.



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК DH408 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ DH448 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS GENERAL С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ДЛИННЫЕ

- Сверление заготовок из стали общего назначения, легированной стали, чугуна, цветных металлов, абразивного пластика
Самоцентрирование - не требуется предварительная зацентровка
Специальная конструкция - развертывание отверстий не требуется
Эффективный отвод стружки - высокопроизводительное сверление

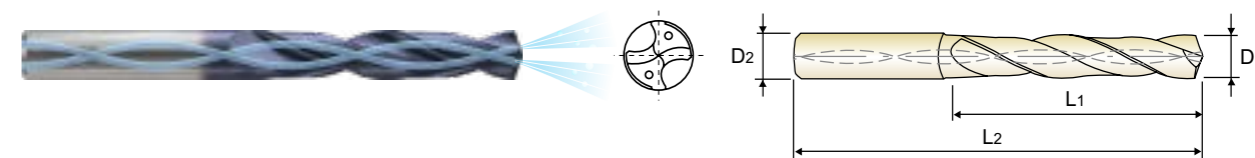


Table with 2 main sections for long drills. Each section has columns for Article (TiAlN), Drill Diameter, Flute Diameter, Working Length, and Overall Length. Lists various models like DH408010, DH448010, etc.

Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

ДАЛЕЕ

ISO material compatibility chart. Columns: Material, P (Non-alloyed steel), M (Low alloy steel), K (High alloy steel), N (Aluminum alloys), S (Titanium alloys), H (Cast steels). Rows: VDI 3323, HRc, HB, Recommended.



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS - HIGH FEED

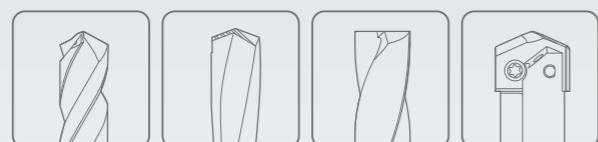
- Скорость подачи в 1,5–2 раза выше, чем у сверла с 2 зубьями.
Для углеродистой стали, легированной стали (до HRC35) и чугуна



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

- Для сверления отверстий в различных наклонных поверхностях

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
СВЕРЛА DREAM DRILLS
С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ**

Для сверления отверстий в различных наклонных поверхностях

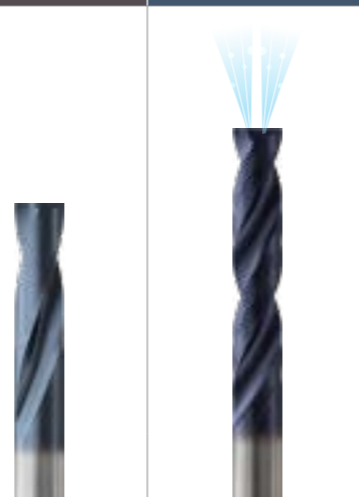


◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.820

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка		HB	HRc	DPP447	DH450
			Состав	Структура/Термообработка				
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125		◎	◎
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	○	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	○	
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	◎	◎	
	7		Закаленная	275	○	○		
	8		Закаленная	300	○	○		
	9		Закаленная	350	○	○		
	10		Высоколегир. сталь		Отожженная	200		
	11	Закаленная		325				
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит/Мартен	Отожженная	200			
	13		Мартенситная	Закаленная	240			
	14		Аустенитная	180				
K	15	Серый чугун	Перлит/ Феррит.		180	◎	◎	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	○	○		
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная		160			
	18		Перлитная	250				
	19		Ферритная	130				
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21				
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая		60			
	22		Отвержд. Закаленная	100				
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая		75			
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90				
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130				
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Сплавы, PB>1%		110			
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	90				
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100				
	29	Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик					
	30		Каучук, дерево					
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15		
	32		Состаренная	280	30			
	33		Отожженная	250	25			
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38		
	35		Литье	320	34			
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm			
37	Альфа+Бета спл.		Закаленная	1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550	55		
	39		Закаленная	630	60			
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42		
	41	Закален. чугун	Закаленная	550	55			

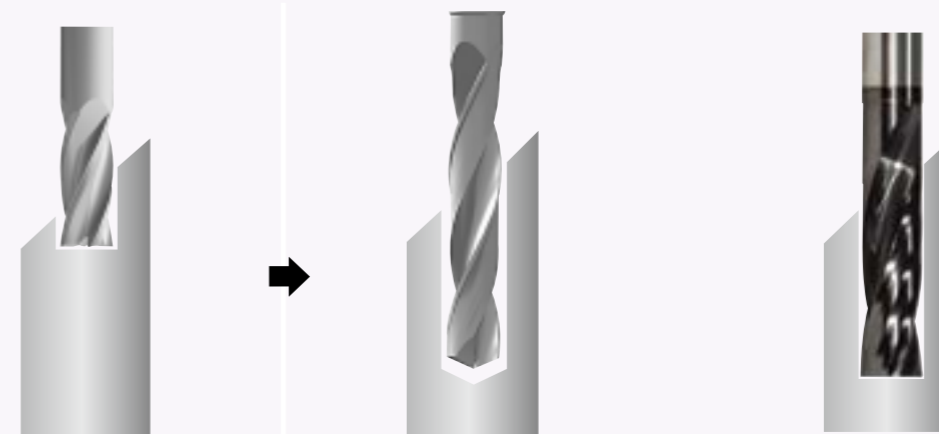
СЕРИЯ	DPP447	DH450
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ	2XD	5XD
ДЛИНА	Короткие	Длинные
РАЗМЕР MIN	D3.0	D3.0
РАЗМЕР MAX	D20.0	D20.0
СТРАНИЦА	816	818
ПОКРЫТИЕ	X-Покрытие	TiAlN



Сверление наклонных поверхностей за одну операцию

Для сверления в наклонной поверхности требуется как минимум 2 операции

При использовании Dream Drill с плоским торцом в предварительной подготовке нет необходимости



1я операция (Концевая фреза) 2я операция (Сверло)

Цекование, чтобы сделать ровную поверхность и направляющее отверстие

Сверление до необходимой глубины отверстия

Одна операция (Dream Drill с плоским торцом)

Одно сверло делает все без использования других инструментов

Пилотное сверление 5 X D

1. ПЛОСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

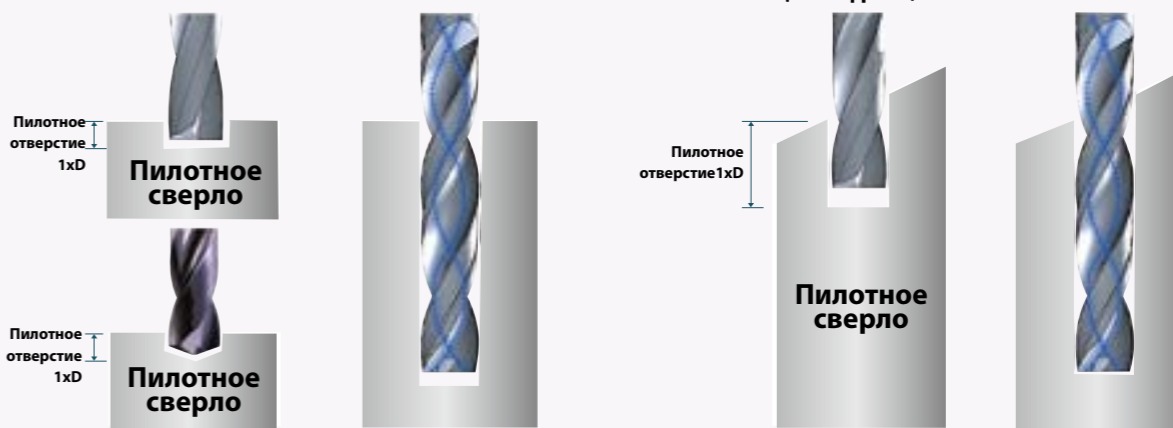
Пилотное сверло (с плоским торцом 2xD)

Сверло Dream Drill с плоским торцом (5xD)

2. НАКЛОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Пилотное сверло (с плоским торцом 2xD или концевая фреза)

Dream Drill с плоским торцом (5xD)



- Для сверления наклонной поверхности глубиной 5xD сверлом Dream Drill с плоским торцом, необходимо предварительное (пилотное) сверление с помощью сверла с плоским торцом YG-1 (2XD), а для сверления плоской поверхности необходимо предварительное сверление с помощью сверла YG-1 Dream Drill General
- Глубина пилотного отверстия : в районе 1XD
- Диаметр пилотного отверстия : одинаковый

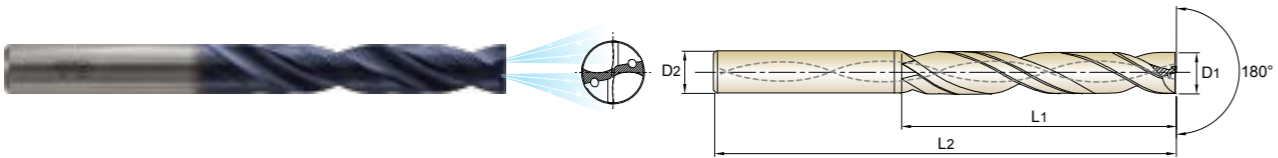


СВЕРЛА DREAM DRILLS - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

DN450 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ, С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ДЛИННЫЕ

- Для сверления отверстий в любых наклонных поверхностях
Угол при вершине 180° позволяет сверлить отверстия как в горизонтальных, наклонных, так и в криволинейных поверхностях
Оптимизированная геометрия стружечных канавок обеспечивает отличное удаление стружки
Наличие высокопрочной режущей кромки позволяет увеличить стойкость инструмента и обеспечить стабильную обработку
Минимизирует заусенцы на входе и выходе при сверлении тонких деталей
Пилотное сверление 5XD



5 x D

Table with 5 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Диаметр хвостов. (D2), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their specifications.

Другие типы хвостовиков и диаметры доступны по дополнительному запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO compatibility chart showing material groups (P, M, K, N, S, H) and their recommended drill bit materials.

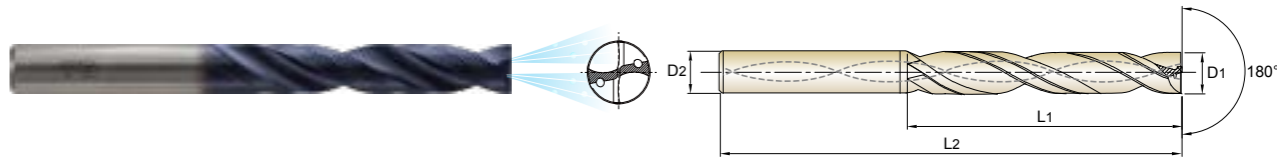


СВЕРЛА DREAM DRILLS - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

DN450 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ, С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ДЛИННЫЕ

- Для сверления отверстий в любых наклонных поверхностях
Угол при вершине 180° позволяет сверлить отверстия как в горизонтальных, наклонных, так и в криволинейных поверхностях
Оптимизированная геометрия стружечных канавок обеспечивает отличное удаление стружки
Наличие высокопрочной режущей кромки позволяет увеличить стойкость инструмента и обеспечить стабильную обработку
Минимизирует заусенцы на входе и выходе при сверлении тонких деталей
Пилотное сверление 5XD



5 x D

Table with 5 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Диаметр хвостов. (D2), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their specifications.

Другие типы хвостовиков и диаметры доступны по дополнительному запросу

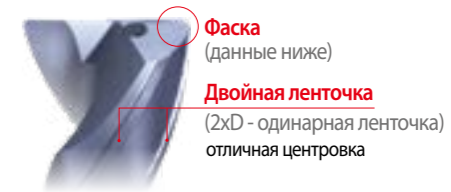


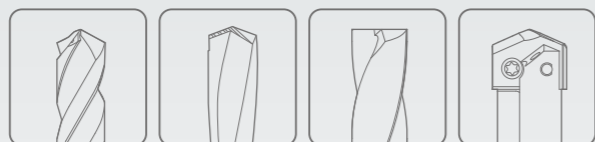
Table showing chamfer angle (Угол фаски) in mm for different drill diameters (Диаметр сверла).

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO compatibility chart showing material groups (P, M, K, N, S, H) and their recommended drill bit materials.



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



К лучшему через инновации



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

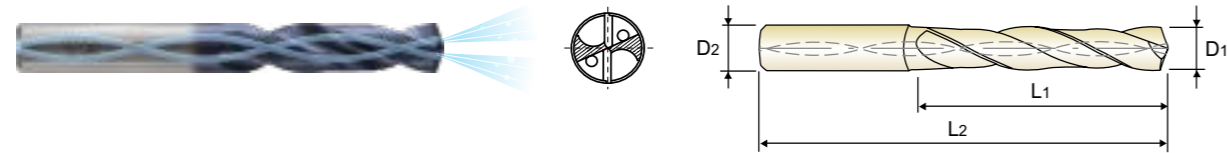
СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX

- Для обработки труднообрабатываемых материалов, например нержавеющей стали, никелевых сплавов и титана

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

КОРОТКИЕ

- Форма и геометрия канавок для отвода стружки специально спроектирована для обработки нержавеющей стали
- Эффективный отвод стружки благодаря специальной обработке поверхности инструмента
- Специальная подточка перемычки обеспечивает точное центрирование сверла и эффективное формирование стружки
- Благодаря покрытию TiAlN обеспечивается превосходное качество обработанной поверхности и увеличивается стойкость инструмента



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина	Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2	TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH451078	7.8	8	41	79	DH451102	10.2	12	55	102
DH451079	7.9	8	41	79	DH451103	10.3	12	55	102
DH451080	8.0	8	41	79	DH451104	10.4	12	55	102
DH451081	8.1	10	47	89	DH451105	10.5	12	55	102
DH451082	8.2	10	47	89	DH451106	10.6	12	55	102
DH451083	8.3	10	47	89	DH451107	10.7	12	55	102
DH451084	8.4	10	47	89	DH451108	10.8	12	55	102
DH451085	8.5	10	47	89	DH451109	10.9	12	55	102
DH451086	8.6	10	47	89	DH451110	11.0	12	55	102
DH451087	8.7	10	47	89	DH451111	11.1	12	55	102
DH451088	8.8	10	47	89	DH451112	11.2	12	55	102
DH451089	8.9	10	47	89	DH451113	11.3	12	55	102
DH451090	9.0	10	47	89	DH451114	11.4	12	55	102
DH451091	9.1	10	47	89	DH451115	11.5	12	55	102
DH451092	9.2	10	47	89	DH451116	11.6	12	55	102
DH451093	9.3	10	47	89	DH451117	11.7	12	55	102
DH451094	9.4	10	47	89	DH451118	11.8	12	55	102
DH451095	9.5	10	47	89	DH451119	11.9	12	55	102
DH451096	9.6	10	47	89	DH451120	12.0	12	55	102
DH451097	9.7	10	47	89	DH451125	12.5	14	60	107
DH451098	9.8	10	47	89	DH451130	13.0	14	60	107
DH451099	9.9	10	47	89	DH451135	13.5	14	60	107
DH451100	10.0	10	47	89	DH451140	14.0	14	60	107
DH451101	10.1	12	55	102	DH451145	14.5	16	65	115

► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

КОРОТКИЕ

- Форма и геометрия канавок для отвода стружки специально спроектирована для обработки нержавеющей стали
- Эффективный отвод стружки благодаря специальной обработке поверхности инструмента
- Специальная подточка перемычки обеспечивает точное центрирование сверла и эффективное формирование стружки
- Благодаря покрытию TiAlN обеспечивается превосходное качество обработанной поверхности и увеличивается стойкость инструмента



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина	Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2	TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH451150	15.0	16	65	115	DH451180	18.0	18	73	123
DH451155	15.5	16	65	115	DH451185	18.5	20	79	131
DH451160	16.0	16	65	115	DH451190	19.0	20	79	131
DH451165	16.5	18	73	123	DH451195	19.5	20	79	131
DH451170	17.0	18	73	123	DH451200	20.0	20	79	131
DH451175	17.5	18	73	123					

► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

© : Отлично ○ : Хорошо

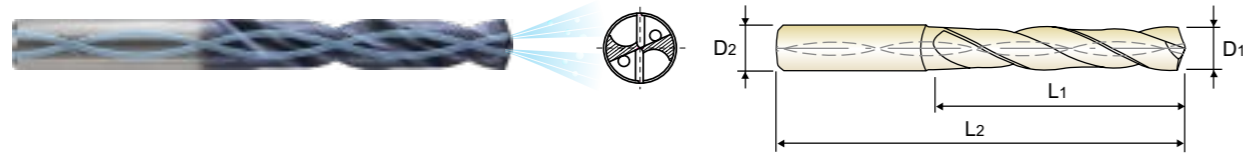
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

ДЛИННЫЕ

- Форма и геометрия канавок для отвода стружки специально спроектирована для обработки нержавеющей стали
► Эффективный отвод стружки благодаря специальной обработке поверхности инструмента
► Специальная подточка перемычки обеспечивает точное центрирование сверла и эффективное формирование стружки
► Благодаря покрытию TiAlN обеспечивается превосходное качество обработанной поверхности и увеличивается стойкость инструмента



Icons representing DIN 6537, CARBIDE, 30°, h6, m7, 140°, 20 bar, TiAlN, c.833, and 5 x D.

Table with 2 columns of specifications for drill bits. Each column has 5 headers: Артикул, Диаметр сверла, Диаметр хвостов., Длина раб. части, and Общая длина. It lists 33 different models with their dimensions.

► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

► ДАЛЕЕ

ISO material compatibility chart showing suitability for various materials like stainless steel, titanium, and aluminum alloys across different grades.

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

ДЛИННЫЕ

- Форма и геометрия канавок для отвода стружки специально спроектирована для обработки нержавеющей стали
► Эффективный отвод стружки благодаря специальной обработке поверхности инструмента
► Специальная подточка перемычки обеспечивает точное центрирование сверла и эффективное формирование стружки
► Благодаря покрытию TiAlN обеспечивается превосходное качество обработанной поверхности и увеличивается стойкость инструмента



Icons representing DIN 6537, CARBIDE, 30°, h6, m7, 140°, 20 bar, TiAlN, c.833, and 5 x D.

Table with 2 columns of specifications for drill bits. Each column has 5 headers: Артикул, Диаметр сверла, Диаметр хвостов., Длина раб. части, and Общая длина. It lists 33 different models with their dimensions.

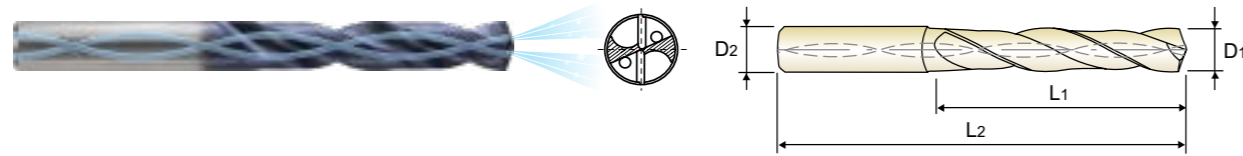
► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

► ДАЛЕЕ

ISO material compatibility chart showing suitability for various materials like stainless steel, titanium, and aluminum alloys across different grades.

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ДЛИННЫЕ

- Форма и геометрия канавок для отвода стружки специально спроектирована для обработки нержавеющей стали
- Эффективный отвод стружки благодаря специальной обработке поверхности инструмента
- Специальная подточка перемычки обеспечивает точное центрирование сверла и эффективное формирование стружки
- Благодаря покрытию TiAlN обеспечивается превосходное качество обработанной поверхности и увеличивается стойкость инструмента



Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH452106	10.6	12	71	118
DH452107	10.7	12	71	118
DH452108	10.8	12	71	118
DH452109	10.9	12	71	118
DH452110	11.0	12	71	118
DH452111	11.1	12	71	118
DH452112	11.2	12	71	118
DH452113	11.3	12	71	118
DH452114	11.4	12	71	118
DH452115	11.5	12	71	118
DH452116	11.6	12	71	118
DH452117	11.7	12	71	118
DH452118	11.8	12	71	118
DH452119	11.9	12	71	118
DH452120	12.0	12	71	118
DH452125	12.5	14	77	124
DH452130	13.0	14	77	124
DH452135	13.5	14	77	124
DH452140	14.0	14	77	124
DH452145	14.5	16	83	133
DH452150	15.0	16	83	133
DH452155	15.5	16	83	133
DH452160	16.0	16	83	133
DH452165	16.5	18	93	143

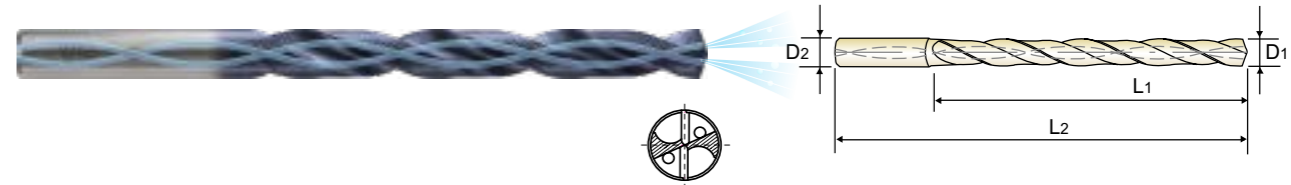
► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - INOX С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- Форма и геометрия канавок для отвода стружки специально спроектирована для обработки нержавеющей стали
- Эффективный отвод стружки благодаря специальной обработке поверхности инструмента
- Специальная подточка перемычки обеспечивает точное центрирование сверла и эффективное формирование стружки
- Благодаря покрытию TiAlN обеспечивается превосходное качество обработанной поверхности и увеличивается стойкость инструмента



Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH453030	3.0	6	34	72
DH453031	3.1	6	34	72
DH453032	3.2	6	34	72
DH453033	3.3	6	34	72
DH453034	3.4	6	34	72
DH453035	3.5	6	34	72
DH453036	3.6	6	34	72
DH453037	3.7	6	34	72
DH453038	3.8	6	43	81
DH453039	3.9	6	43	81
DH453040	4.0	6	43	81
DH453041	4.1	6	43	81
DH453042	4.2	6	43	81
DH453043	4.3	6	43	81
DH453044	4.4	6	43	81
DH453045	4.5	6	43	81
DH453046	4.6	6	43	81
DH453047	4.7	6	43	81
DH453048	4.8	6	57	95
DH453049	4.9	6	57	95
DH453050	5.0	6	57	95
DH453051	5.1	6	57	95
DH453052	5.2	6	57	95
DH453053	5.3	6	57	95
DH453054	5.4	6	57	95
DH453055	5.5	6	57	95
DH453056	5.6	6	57	95
DH453057	5.7	6	57	95
DH453058	5.8	6	57	95
DH453059	5.9	6	57	95
DH453060	6.0	6	57	95
DH453061	6.1	8	76	114
DH453062	6.2	8	76	114
DH453063	6.3	8	76	114
DH453064	6.4	8	76	114
DH453065	6.5	8	76	114
DH453066	6.6	8	76	114
DH453067	6.7	8	76	114
DH453068	6.8	8	76	114
DH453069	6.9	8	76	114
DH453070	7.0	8	76	114
DH453071	7.1	8	76	114
DH453072	7.2	8	76	114
DH453073	7.3	8	76	114
DH453074	7.4	8	76	114
DH453075	7.5	8	76	114
DH453076	7.6	8	76	114
DH453077	7.7	8	76	114

► Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



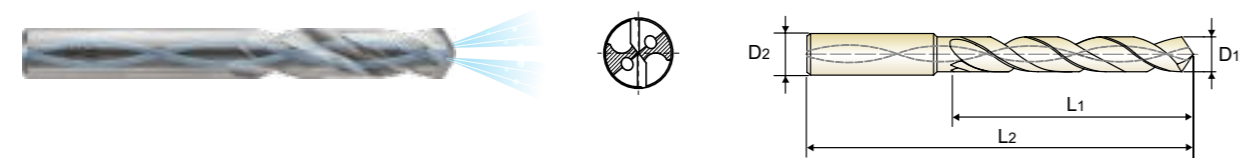
ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU

- Для обработки алюминия и алюминиевых сплавов

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ КОРОТКИЕ

- ▶ Оптимизированная обработка алюминия и алюминиевых сплавов
▶ Эффективный отвод стружки благодаря специально разработанной геометрии стружечных канавок
▶ Специальная геометрия и гладкое покрытие предотвращают налипание на режущей кромке и гарантируют превосходное качество обработанной поверхности



DIN 6537 CARBIDE 30° h6 m7 118° 20 bar Bright c.845 3 x D

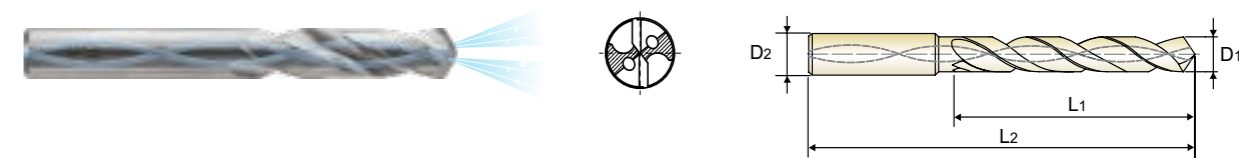
Table with 2 columns of drill bit specifications. Each column has 5 headers: Артикул, Диаметр сверла, Диаметр хвостов., Длина раб. части, and Общая длина. It lists various models from D5432078 to D5432145.

▶ Сверла с DLC покрытием доступны по запросу
▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

Material compatibility chart showing ISO grades (P, M, K, N, S, H) and their recommended applications for different materials like steel, aluminum, and titanium.

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ КОРОТКИЕ

- ▶ Оптимизированная обработка алюминия и алюминиевых сплавов
▶ Эффективный отвод стружки благодаря специально разработанной геометрии стружечных канавок
▶ Специальная геометрия и гладкое покрытие предотвращают налипание на режущей кромке и гарантируют превосходное качество обработанной поверхности



DIN 6537 CARBIDE 30° h6 m7 118° 20 bar Bright c.845 3 x D

Table with 2 columns of drill bit specifications. Each column has 5 headers: Артикул, Диаметр сверла, Диаметр хвостов., Длина раб. части, and Общая длина. It lists various models from D5432150 to D5432200.

▶ Сверла с DLC покрытием доступны по запросу
▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

Material compatibility chart showing ISO grades (P, M, K, N, S, H) and their recommended applications for different materials like steel, aluminum, and titanium.

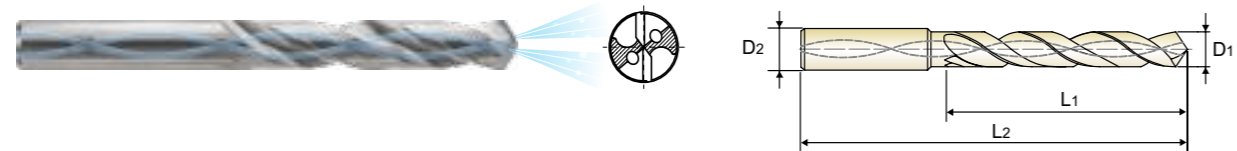
YG СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU

D5433 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

ДЛИННЫЕ

- ▶ Оптимизированная обработка алюминия и алюминиевых сплавов
- ▶ Эффективный отвод стружки благодаря специально разработанной геометрии стружечных канавок
- ▶ Специальная геометрия и гладкое покрытие предотвращают налипание на режущей кромке и гарантируют превосходное качество обработанной поверхности



- DIN 6537
- CARBIDE
- 30°
- h6
- m7
- 118°
- 20 bar
- Bright
- c.845
- 5 × D

Артикул	Ед.изм: мм			
	Диаметр сверла D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D5433150	15.0	16	83	133
D5433155	15.5	16	83	133
D5433160	16.0	16	83	133
D5433165	16.5	18	93	143
D5433170	17.0	18	93	143
D5433175	17.5	18	93	143
D5433180	18.0	18	93	143
D5433185	18.5	20	101	153

- ▶ Сверла с DLC покрытием доступны по запросу
- ▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

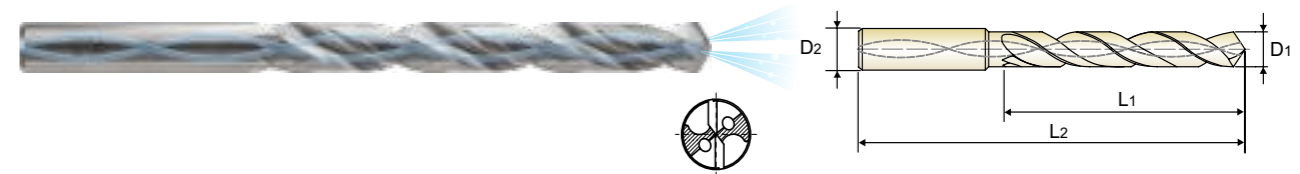
YG СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU

D5434 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Оптимизированная обработка алюминия и алюминиевых сплавов
- ▶ Эффективный отвод стружки благодаря специально разработанной геометрии стружечных канавок
- ▶ Специальная геометрия и гладкое покрытие предотвращают налипание на режущей кромке и гарантируют превосходное качество обработанной поверхности



- DIN 6537
- CARBIDE
- 30°
- h6
- m7
- 118°
- 20 bar
- Bright
- c.845
- 8 × D

Артикул	Ед.изм: мм			
	Диаметр сверла D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D5434030	3.0	6	34	72
D5434031	3.1	6	34	72
D5434032	3.2	6	34	72
D5434033	3.3	6	34	72
D5434034	3.4	6	34	72
D5434035	3.5	6	34	72
D5434036	3.6	6	34	72
D5434037	3.7	6	34	72
D5434038	3.8	6	43	81
D5434039	3.9	6	43	81
D5434040	4.0	6	43	81
D5434041	4.1	6	43	81
D5434042	4.2	6	43	81
D5434043	4.3	6	43	81
D5434044	4.4	6	43	81
D5434045	4.5	6	43	81
D5434046	4.6	6	43	81
D5434047	4.7	6	43	81
D5434048	4.8	6	57	95
D5434049	4.9	6	57	95
D5434050	5.0	6	57	95
D5434051	5.1	6	57	95
D5434052	5.2	6	57	95
D5434053	5.3	6	57	95
D5434054	5.4	6	57	95

- ▶ Сверла с DLC покрытием доступны по запросу
- ▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

▶ ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○															

ISO	N			S							H										
	Алюминиевый сплав	Алюминиево-литиевый сплав	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун									
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○																	

© : Отлично ○ : Хорошо

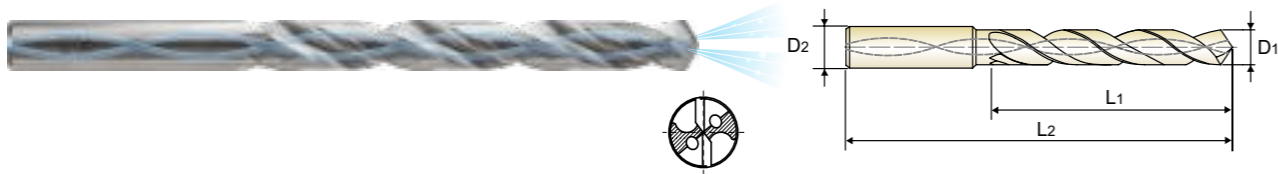
ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○															

ISO	N			S							H										
	Алюминиевый сплав	Алюминиево-литиевый сплав	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун									
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○																	

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - ALU С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Оптимизированная обработка алюминия и алюминиевых сплавов
- ▶ Эффективный отвод стружки благодаря специально разработанной геометрии стружечных канавок
- ▶ Специальная геометрия и гладкое покрытие предотвращают налипание на режущей кромке и гарантируют превосходное качество обработанной поверхности



Eдизм: мм				
Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
D5434080	8.0	8	76	114
D5434081	8.1	10	95	142
D5434082	8.2	10	95	142
D5434083	8.3	10	95	142
D5434084	8.4	10	95	142
D5434085	8.5	10	95	142
D5434086	8.6	10	95	142
D5434087	8.7	10	95	142
D5434088	8.8	10	95	142
D5434089	8.9	10	95	142
D5434090	9.0	10	95	142
D5434091	9.1	10	95	142
D5434092	9.2	10	95	142
D5434093	9.3	10	95	142
D5434094	9.4	10	95	142
D5434095	9.5	10	95	142
D5434096	9.6	10	95	142
D5434097	9.7	10	95	142
D5434098	9.8	10	95	142
D5434099	9.9	10	95	142
D5434100	10.0	10	95	142
D5434101	10.1	12	114	162
D5434102	10.2	12	114	162
D5434103	10.3	12	114	162
D5434104	10.4	12	114	162
Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
D5434105	10.5	12	114	162
D5434106	10.6	12	114	162
D5434107	10.7	12	114	162
D5434108	10.8	12	114	162
D5434109	10.9	12	114	162
D5434110	11.0	12	114	162
D5434111	11.1	12	114	162
D5434112	11.2	12	114	162
D5434113	11.3	12	114	162
D5434114	11.4	12	114	162
D5434115	11.5	12	114	162
D5434116	11.6	12	114	162
D5434117	11.7	12	114	162
D5434118	11.8	12	114	162
D5434119	11.9	12	114	162
D5434120	12.0	12	114	162
D5434125	12.5	14	133	178
D5434130	13.0	14	133	178
D5434135	13.5	14	133	178
D5434140	14.0	14	133	178

- ▶ Сверла с DLC покрытием доступны по запросу
- ▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному запросу.

ISO	P									M						K				
	Нелегированная сталь				Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB		125	190	250	270	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended																				

ISO	N					S						H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	42	42	42	55
HB		60	100	75	90	130	110	90	100		200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙																	

⊙ : Отлично ○ : Хорошо

D5432, D5433, D5434 СЕРИЯ

С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)										
					3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
N	21	Алюминиевый сплав	200	RPM	21220	15920	12730	10610	7960	6370	5310	4550	3980	3540	3180
				FEED	0.12-0.18	0.14-0.22	0.15-0.23	0.17-0.25	0.21-0.28	0.24-0.30	0.24-0.30	0.25-0.35	0.25-0.35	0.28-0.38	0.30-0.40
	22		160	RPM	16980	12730	10190	8490	6370	5090	4240	3640	3180	2830	2550
				FEED	0.12-0.18	0.14-0.22	0.15-0.23	0.17-0.25	0.21-0.28	0.24-0.30	0.24-0.30	0.25-0.35	0.25-0.35	0.28-0.38	0.30-0.40
	23	Алюминиево-литиевый сплав	150	RPM	15920	11940	9550	7960	5970	4770	3980	3410	2980	2650	2390
				FEED	0.15-0.21	0.17-0.25	0.19-0.27	0.21-0.28	0.24-0.31	0.29-0.45	0.33-0.55	0.35-0.60	0.35-0.60	0.39-0.73	0.39-0.85
	24		140	RPM	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	3180	2790	2480	2230
				FEED	0.15-0.21	0.17-0.25	0.19-0.27	0.21-0.28	0.24-0.31	0.29-0.45	0.33-0.55	0.35-0.60	0.35-0.60	0.39-0.73	0.39-0.85

i-ONE СВЕРЛА

i-DREAM СВЕРЛА

СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO

СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL

СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED

СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL

СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

MULTI-1 СВЕРЛА

HRD СВЕРЛА

GOLD-P СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

NC-SPOTTING СВЕРЛА

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

SPADE СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

ЗЕНКОВКИ

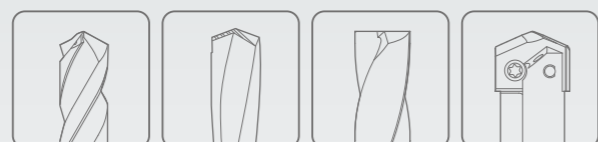
ЦЕКОВКИ



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS - MQL

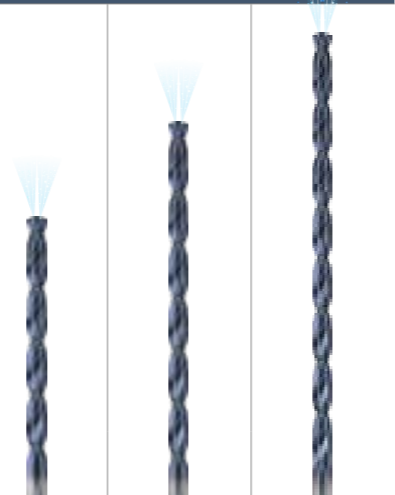
- Сверла, совместимые с системой минимального количества смазки (MQL), для сверления глубоких отверстий (10xD ~ 30xD)

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	DH510	DH515	DH520
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ	10XD	15XD	20XD
ДЛИНА	Экстра длинные	Экстра длинные	Экстра длинные
РАЗМЕР MIN	D3.0	D3.0	D3.0
РАЗМЕР MAX	D14.0	D12.0	D12.0
СТРАНИЦА	850	851	

ПОВЕРХНОСТНОЕ ПОКРЫТИЕ TiAlN



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
СВЕРЛА DREAM DRILLS
MQL

Сверла, совместимые с системой минимального количества смазки (MQL), для сверления глубоких отверстий (10xD ~ 30xD)

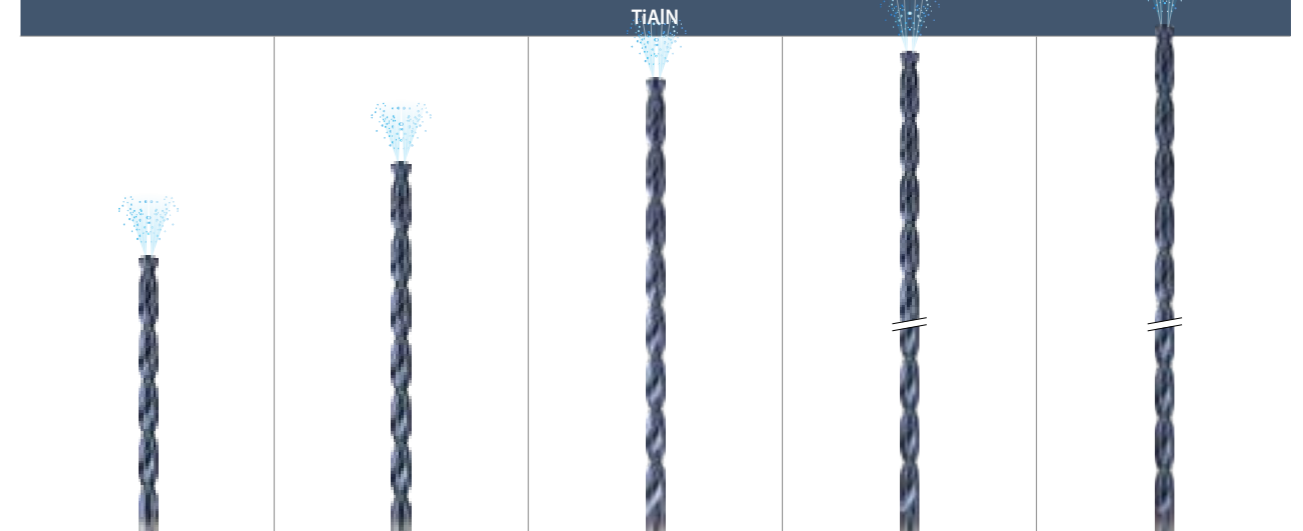


⊙ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.854

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	СЕРИЯ			
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	⊙	⊙	⊙	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	⊙	⊙	⊙	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	○	○	○	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○			
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○			
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	⊙	⊙	⊙	
	7			Закаленная	275	○	○	○	
	8			Закаленная	300	○	○	○	
	9			Закаленная	350	○			
	10			Отожженная	200	○	○	○	
	M	11	Высоколегир. сталь	Закаленная	325	35	○	○	○
12		Нержавеющая сталь		Феррит./Мартен	Отожженная	200			
13				Мартенситная	Закаленная	240			
14				Аустенитная		180			
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.		180	10	⊙	⊙	⊙
	16		Перлитная (Мартенситная)		260	26	○	○	○
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная		160	3	⊙	⊙	⊙
	18		Перлитная		250	25	○	○	○
	19		Ферритная		130		⊙	⊙	⊙
	20		Перлитная		230	21	○	○	○
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая		60				
	22		Отвержд. Закаленная		100				
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая		75				
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная		90				
	25		> 12% Si, Не отверждаемая		130				
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	Сплавы, PB>1%		110				
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)		90				
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь		100				
	29	Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик						
	30		Каучук, дерево						
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15			
	32			Состаренная	280	30			
	33		Отожженная	250	25				
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38			
	35			Литье	320	34			
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm				
	37	Альфа+Бета спл.	Закаленная		1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550	55			
	39			Закаленная	630	60			
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42			
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55			

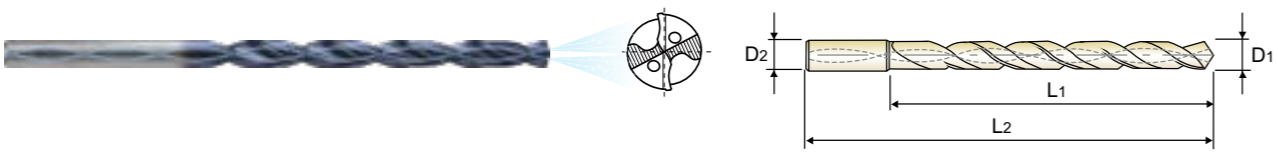
DHM10	DHM15	DHM20	DHM25	DHM30
10XD	15XD	20XD	25XD	30XD
Экстра длинные	Экстра длинные	Экстра длинные	Экстра длинные	Экстра длинные
D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0
D14.0	D12.0	D12.0	D10.0	D8.0
	852		853	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - MQL С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Превосходное самоцентрирование сверла
- ▶ Оптимизированная геометрия и покрытие TiAlN для отличного удаления стружки и продуктивного сверления
- ▶ Сверление заготовок из конструкционных, легированных, термообработанных сталей и чугуна
- ▶ Совместимость с системой MQL (минимальное количество смазки)



10 × D

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH510030	3.0	3	39	90
DH510033	3.3	4	46	97
DH510035	3.5	4	46	97
DH510040	4.0	4	52	103
DH510042	4.2	5	59	112
DH510045	4.5	5	59	112
DH510050	5.0	5	65	118
DH510055	5.5	6	72	127
DH510060	6.0	6	78	133
DH510065	6.5	7	85	141
DH510068	6.8	7	91	147
DH510070	7.0	7	91	147
DH510075	7.5	8	98	155

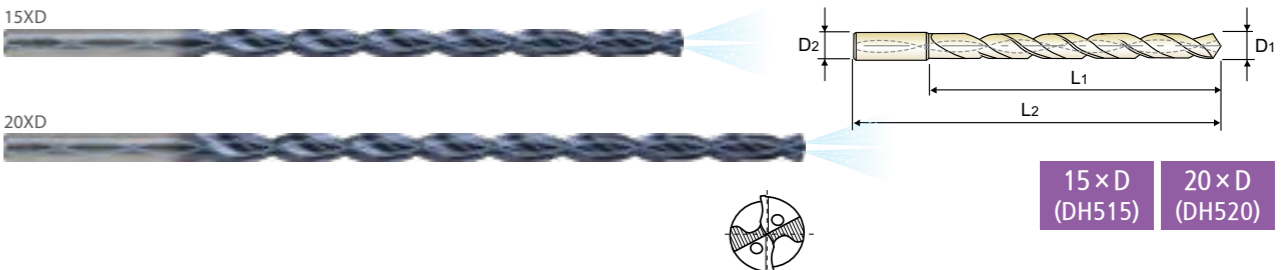
Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH510080	8.0	8	104	161
DH510085	8.5	9	111	169
DH510090	9.0	9	117	175
DH510095	9.5	10	124	182
DH510100	10.0	10	130	188
DH510105	10.5	11	137	201
DH510110	11.0	11	143	207
DH510115	11.5	12	150	215
DH510120	12.0	12	156	221
DH510125	12.5	13	163	229
DH510130	13.0	13	169	235
DH510135	13.5	14	176	243
DH510140	14.0	14	182	249

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K							
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	○			◎	○	○			◎				◎	○	◎	○	◎	○	
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34		55	60	42		55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА DREAM DRILLS - MQL С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Превосходное самоцентрирование сверла
- ▶ Оптимизированная геометрия и покрытие TiAlN для отличного удаления стружки и продуктивного сверления
- ▶ Сверление заготовок из конструкционных, легированных, термообработанных сталей и чугуна
- ▶ Совместимость с системой MQL (минимальное количество смазки)



15 × D (DH515) 20 × D (DH520) c.854

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH515030	3.0	3	54	105
DH515035	3.5	4	63	114
DH515040	4.0	4	72	123
DH515045	4.5	5	81	134
DH515050	5.0	5	90	143
DH515055	5.5	6	99	154
DH515060	6.0	6	108	163
DH515070	7.0	7	126	182
DH515080	8.0	8	144	201
DH515090	9.0	9	162	220
DH515100	10.0	10	180	238
DH515110	11.0	11	198	262
DH515120	12.0	12	216	281

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
TiAlN	D1	D2	L1	L2
DH520030	3.0	3	69	120
DH520035	3.5	4	81	132
DH520040	4.0	4	92	143
DH520045	4.5	5	104	157
DH520050	5.0	5	115	168
DH520055	5.5	6	127	182
DH520060	6.0	6	138	193
DH520070	7.0	7	161	217
DH520080	8.0	8	184	241
DH520090	9.0	9	207	265
DH520100	10.0	10	230	288
DH520120	12.0	12	276	341

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K							
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	○			◎	○	○			◎				◎	○	◎	○	◎	○	
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34		55	60	42		55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

DH510, DH515, DH520, DHM10, DHM15, DHM20, DHM25, DHM30 СЕРИЯ

С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ СОЖ

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc		Параметр	Диаметр сверла (мм)							
			10xD 20xD	25xD 30xD		3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0
P	1	Нелегированная сталь	120	100	RPM(10xD-20xD)	12730	9550	7640	6370	4770	3820	3180	2730
					RPM(25xD-30xD)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2270
					FEED	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.18	0.14-0.20	0.18-0.24	0.20-0.26	0.22-0.26	0.25-0.31
	2		100	80	RPM(10xD-20xD)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2270
					RPM(25xD-30xD)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1820
					FEED	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.18	0.14-0.20	0.18-0.24	0.20-0.26	0.22-0.26	0.25-0.31
	3	80	65	RPM(10xD-20xD)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1820	
				RPM(25xD-30xD)	6900	5170	4140	3450	2590	2070	1720	1480	
				FEED	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.18-0.24	0.20-0.26	
	6	100	100	RPM(10xD-20xD)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2270	
				RPM(25xD-30xD)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2270	
FEED				0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.18	0.14-0.20	0.18-0.24	0.20-0.26	0.22-0.26	0.25-0.31		
7	Низколегирован. сталь	70	60	RPM(10xD-20xD)	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1590	
				RPM(25xD-30xD)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1360	
				FEED	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.18-0.24	0.20-0.26	
8	55	50	RPM(10xD-20xD)	5840	4380	3500	2920	2190	1750	1460	1250		
			RPM(25xD-30xD)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1140		
			FEED	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.18-0.24	0.20-0.26		
10	Высоколегир. сталь	60	50	RPM(10xD-20xD)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1360	
				RPM(25xD-30xD)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1140	
				FEED	0.05-0.09	0.07-0.11	0.08-0.14	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.18-0.24	
11	50	45	RPM(10xD-20xD)	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1140		
			RPM(25xD-30xD)	4770	3580	2860	2390	1790	1430	1190	1020		
			FEED	0.04-0.08	0.06-0.10	0.07-0.13	0.08-0.14	0.10-0.16	0.12-0.18	0.13-0.19	0.15-0.21		
K	15	Серый чугун	90	75	RPM(10xD-20xD)	9550	7160	5730	4770	3580	2860	2390	2050
					RPM(25xD-30xD)	7960	5970	4770	3980	2980	2390	1990	1710
	16		70	60	RPM(10xD-20xD)	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1590
					RPM(25xD-30xD)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1360
	17		100	80	RPM(10xD-20xD)	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2270
					RPM(25xD-30xD)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1820
18	Высокопрочный чугун	70	60	RPM(10xD-20xD)	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1590	
				RPM(25xD-30xD)	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1360	
19	Ковкий чугун	80	65	RPM(10xD-20xD)	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1820	
				RPM(25xD-30xD)	6900	5170	4140	3450	2590	2070	1720	1480	
20	70	55	RPM(10xD-20xD)	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1590		
			RPM(25xD-30xD)	5840	4380	3500	2920	2190	1750	1460	1250		
			FEED	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.18	0.14-0.20	0.18-0.24	0.20-0.26	0.22-0.26	0.25-0.31		



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА DREAM DRILLS - ДЛЯ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ

- Сверла для обработки стали высокой твердости (от HRC50 до HRC70)

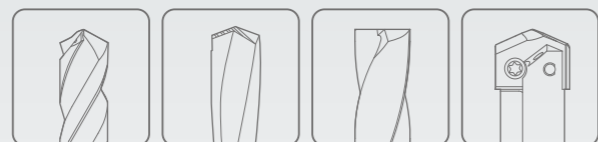
- Диаметр пилотного отверстия должен быть на 0.1 мм больше, чем основного, а глубина должна составлять от 3xD до 5xD
- При заходе в пилотное отверстие число оборотов должно быть снижено (об/мин: 300, подача 400 мм/мин)
- Непосредственно перед касанием перемычкой сверла дна пилотного отверстия, необходимо снизить подачу до нуля и увеличить число оборотов согласно данным, приведенным в таблице (см. выше)
- Далее, увеличивая подачу, приступить к сверлению основного отверстия без вывода сверла
- В процессе вывода сверла из отверстия после окончания сверления снизить частоту вращения до 300 об/мин, а подача должна составлять 1000 мм/мин
- При окончательном выводе сверла из отверстия подача должна быть снижена на 50%.



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

- Универсальные сверла по стандартам DIN338 и DIN6539

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Универсальные сверла по стандарту DIN338 и DIN6539



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: c.865

Table with columns: ISO, VDI 3323, Материал, Состав/Структура/Термообработка, HB, HRc. It lists various materials like steel, cast iron, aluminum, and titanium with their properties and recommended drill types.

Table comparing D5405 and D5407 series. Columns: СЕРИЯ, СТАНДАРТ DIN, ДЛИНА, РАЗМЕР MIN, РАЗМЕР MAX, СТРАНИЦА, ПОКРЫТИЕ. D5405 is DIN6539, D5407 is DIN338. Both have short lengths and a coating of 'Без покрытия'.

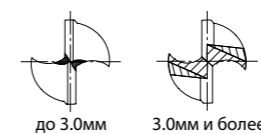
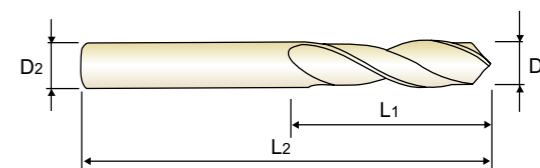


D5405 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

УКОРОЧЕННЫЕ

► Применение : Сверление заготовок из конструкционных, легированных, нержавеющей сталей, а также чугуна, жаропрочных, алюминиевых сплавов и абразивного пластика



D1=D2



Table listing drill bit articles (D5405010 to D5405033) with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2).

Table listing drill bit articles (D5405034 to D5405057) with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2).

► Сверла с покрытиями TiN(D6405), TiCN(DG405) и TiAlN(DH405) доступны по запросу

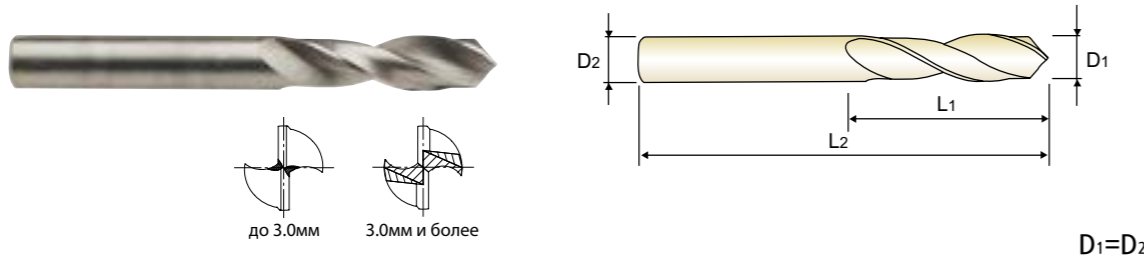
► ДАЛЕЕ

◎ : Отлично ○ : Хорошо

Large reference table for material selection. Columns: ISO, Material, VDI 3323, HB, HRc, Recommended. Rows include steel, aluminum, copper, and titanium alloys.

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА УКОРОЧЕННЫЕ

► **Применение** : Сверление заготовок из конструкционных, легированных, нержавеющей сталей, а также чугуна, жаропрочных, алюминиевых сплавов и абразивного пластика



Артикул	Диаметр сверла		Общая длина
	D ₁	L ₁	
D5405058	5.8	28	66
D5405059	5.9	28	66
D5405060	6.0	28	66
D5405061	6.1	31	70
D5405062	6.2	31	70
D5405063	6.3	31	70
D5405064	6.4	31	70
D5405065	6.5	31	70
D5405066	6.6	31	70
D5405067	6.7	31	70
D5405068	6.8	34	74
D5405069	6.9	34	74
D5405070	7.0	34	74
D5405071	7.1	34	74
D5405072	7.2	34	74
D5405073	7.3	34	74
D5405074	7.4	34	74
D5405075	7.5	34	74
D5405076	7.6	37	79
D5405077	7.7	37	79
D5405078	7.8	37	79
D5405079	7.9	37	79
D5405080	8.0	37	79
D5405081	8.1	37	79
D5405082	8.2	37	79

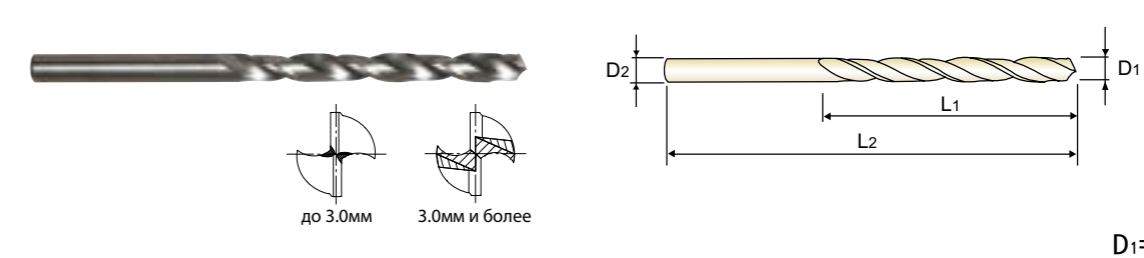
Артикул	Диаметр сверла		Общая длина
	D ₁	L ₁	
D5405083	8.3	37	79
D5405084	8.4	37	79
D5405085	8.5	37	79
D5405086	8.6	40	84
D5405087	8.7	40	84
D5405088	8.8	40	84
D5405089	8.9	40	84
D5405090	9.0	40	84
D5405091	9.1	40	84
D5405092	9.2	40	84
D5405093	9.3	40	84
D5405094	9.4	40	84
D5405095	9.5	40	84
D5405096	9.6	43	89
D5405097	9.7	43	89
D5405098	9.8	43	89
D5405099	9.9	43	89
D5405100	10.0	43	89
D5405102	10.2	43	89
D5405105	10.5	43	89
D5405110	11.0	47	95
D5405115	11.5	47	95
D5405120	12.0	51	102
D5405130	13.0	51	102

► Сверла с покрытиями TiN(D6405), TiCN(DG405) и TiAlN(DH405) доступны по запросу © : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M					K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	○																			

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА УДЛИНЕННЫЕ

► **Применение** : Сверление заготовок из конструкционных, легированных, нержавеющей сталей, а также чугуна, жаропрочных, алюминиевых сплавов и абразивного пластика



Артикул	Диаметр сверла		Общая длина
	D ₁	L ₁	
D5407010	1.0	12	34
D5407011	1.1	14	36
D5407012	1.2	16	38
D5407013	1.3	16	38
D5407014	1.4	18	40
D5407015	1.5	18	40
D5407016	1.6	20	43
D5407017	1.7	20	43
D5407018	1.8	22	46
D5407019	1.9	22	46
D5407020	2.0	24	49
D5407021	2.1	24	49
D5407022	2.2	27	53
D5407023	2.3	27	53
D5407024	2.4	30	57
D5407025	2.5	30	57
D5407026	2.6	30	57
D5407027	2.7	33	61
D5407028	2.8	33	61
D5407029	2.9	33	61
D5407030	3.0	33	61

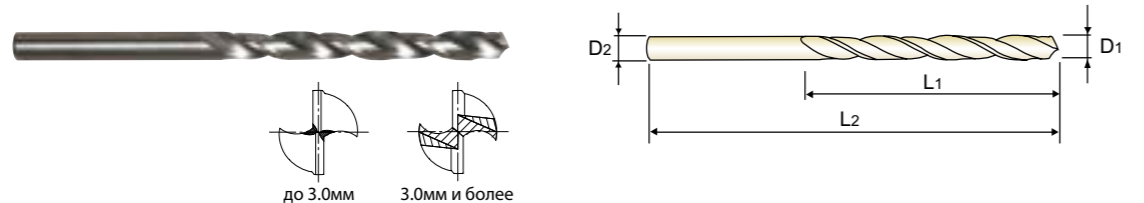
Артикул	Диаметр сверла		Общая длина
	D ₁	L ₁	
D5407031	3.1	36	65
D5407032	3.2	36	65
D5407033	3.3	36	65
D5407034	3.4	39	70
D5407035	3.5	39	70
D5407036	3.6	39	70
D5407037	3.7	39	70
D5407038	3.8	43	75
D5407039	3.9	43	75
D5407040	4.0	43	75
D5407041	4.1	43	75
D5407042	4.2	43	75
D5407043	4.3	47	80
D5407044	4.4	47	80
D5407045	4.5	47	80
D5407046	4.6	47	80
D5407047	4.7	47	80
D5407048	4.8	52	86
D5407049	4.9	52	86
D5407050	5.0	52	86
D5407051	5.1	52	86
D5407052	5.2	52	86

► Сверла с покрытиями TiN(D6407), TiCN(DG407) и TiAlN(DH407) доступны по запросу ► ДАЛЕЕ

ISO	P										M					K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	○																			

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА УДЛИНЕННЫЕ

► Применение : Сверление заготовок из конструкционных, легированных, нержавеющей сталей, а также чугуна, жаропрочных, алюминиевых сплавов и абразивного пластика



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2	
D5407053	5.3	52	86	
D5407054	5.4	57	93	
D5407055	5.5	57	93	
D5407056	5.6	57	93	
D5407057	5.7	57	93	
D5407058	5.8	57	93	
D5407059	5.9	57	93	
D5407060	6.0	57	93	
D5407061	6.1	63	101	
D5407062	6.2	63	101	
D5407063	6.3	63	101	
D5407064	6.4	63	101	
D5407065	6.5	63	101	
D5407068	6.8	69	109	

► Сверла с покрытиями TiN(D6407), TiCN(DG407) и TiAlN(DH407) доступны по запросу

ISO	P										M						K			
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь			Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун	Ковкий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	12	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	○																		

D5405, D5407 СЕРИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)		Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)							
					1.0	2.0			3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	13.0
P	1	Нелегиров. сталь	55	RPM	17510	8750	70	RPM	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1710
			FEED	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.05			0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	
	2	Нелегиров. сталь	45	RPM	14320	7160	60	RPM	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1470
			FEED	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.05			0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	
	6	Низколегир. сталь	35	RPM	11140	5570	50	RPM	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1220
			FEED	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.05			0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	
M	12	Нержавеющая сталь	15	RPM	4770	2390	25	RPM	2650	1990	1590	1330	990	800	660	610
K	15	Серый чугун	25	RPM	7960	3980	45	RPM	4770	3580	2860	2390	1790	1430	1190	1100
N	21	Алюминиевый сплав	100	RPM	31830	15920	140	RPM	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	3430
			FEED	0.04-0.05	0.04-0.06	0.05-0.07			0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25	
	22	Алюминиево-литиевый сплав	90	RPM	28650	14320	120	RPM	12730	9550	7640	6370	4770	3820	3180	2940
			FEED	0.04-0.05	0.04-0.06	0.05-0.07			0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	70	RPM	22280	11140	100	RPM	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2450
			FEED	0.04-0.05	0.04-0.06	0.05-0.07			0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25	
24	Алюминиево-литиевый сплав	60	RPM	19100	9550	80	RPM	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1960	
		FEED	0.04-0.05	0.04-0.06	0.05-0.07			0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25		
S	36	Титановые сплавы	10	RPM	3180	1590	20	RPM	2120	1590	1270	1060	800	640	530	490
				FEED	0.01-0.02	0.01-0.03		FEED	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.06-0.09	0.07-0.11	0.08-0.12	0.09-0.13



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

- Универсальные сверла по стандартам DIN338 и DIN6539

**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
СВЕРЛА
ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Универсальные сверла по стандарту DIN338 и DIN6539



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.865

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	○
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	○
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	○	
	7		Закаленная	275	○	
	8		Закаленная	300	○	
	9		Закаленная	350	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	○
	11	Закаленная	325	○		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	○
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○
	14		Аустенитная	180	○	
	15		Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	○
K	16	Высокопрочный чугун	Перлитная (Мартенситная)	260	○	
	17		Ферритная	160	○	
	18		Перлитная	250	○	
	19		Ферритная	130	○	
	20		Перлитная	230	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	◎	
	22		Отвержд. Закаленная	100	◎	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	◎	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	◎	
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	◎	
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	◎
	27	CuZn, CuSnZn (Латунь)	CuZn, бессвинц. и электролитич. медь	90	◎	
	28		100	◎		
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик	100	◎
	30	Каучук, дерево				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	○
	32		Состаренная	280	○	
	33		Отожженная	250	○	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	○
	35		Литье	320	○	
	36		Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	○
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm	○
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	○	
	39		Закаленная	630	○	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	○
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	○

СЕРИЯ	D5405	D5407
СТАНДАРТ DIN	DIN6539	DIN338
ДЛИНА	Укороченные	Удлиненные
РАЗМЕР MIN	D1.0	D1.0
РАЗМЕР MAX	D13.0	D13.0
СТРАНИЦА	861	863

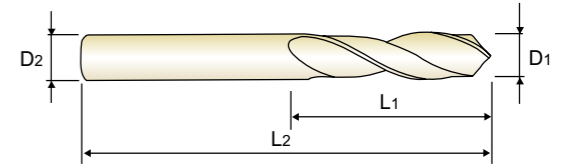
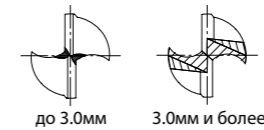
ПОКРЫТИЕ Без покрытия



ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

УКОРОЧЕННЫЕ

► Применение : Сверление заготовок из конструкционных, легированных, нержавеющей сталей, а также чугуна, жаропрочных, алюминиевых сплавов и абразивного пластика



D1=D2



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2	
D5405010	1.0	6	26	
D5405011	1.1	7	28	
D5405012	1.2	8	30	
D5405013	1.3	8	30	
D5405014	1.4	9	32	
D5405015	1.5	9	32	
D5405016	1.6	10	34	
D5405017	1.7	10	34	
D5405018	1.8	11	36	
D5405019	1.9	11	36	
D5405020	2.0	12	38	
D5405021	2.1	12	38	
D5405022	2.2	13	40	
D5405023	2.3	13	40	
D5405024	2.4	14	43	
D5405025	2.5	14	43	
D5405026	2.6	14	43	
D5405027	2.7	16	46	
D5405028	2.8	16	46	
D5405029	2.9	16	46	
D5405030	3.0	16	46	
D5405031	3.1	18	49	
D5405032	3.2	18	49	
D5405033	3.3	18	49	

Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2
D5405034	3.4	20	52
D5405035	3.5	20	52
D5405036	3.6	20	52
D5405037	3.7	20	52
D5405038	3.8	22	55
D5405039	3.9	22	55
D5405040	4.0	22	55
D5405041	4.1	22	55
D5405042	4.2	22	55
D5405043	4.3	24	58
D5405044	4.4	24	58
D5405045	4.5	24	58
D5405046	4.6	24	58
D5405047	4.7	24	58
D5405048	4.8	26	62
D5405049	4.9	26	62
D5405050	5.0	26	62
D5405051	5.1	26	62
D5405052	5.2	26	62
D5405053	5.3	26	62
D5405054	5.4	28	66
D5405055	5.5	28	66
D5405056	5.6	28	66
D5405057	5.7	28	66

► Сверла с покрытиями TiN(D6405), TiCN(DG405) и TiAlN(DH405) доступны по запросу

► ДАЛЕЕ

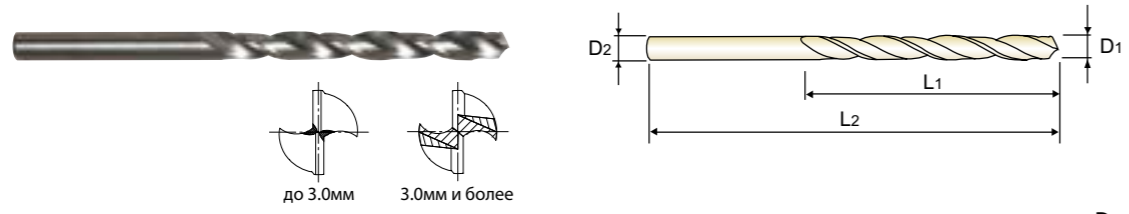
ISO	P										M				K								
Материал	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	23			
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	210			
Recommended	◎	○					○					○				○							
ISO	N									S						H							
Материал	Алюминиевый сплав			Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы						Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400	550	550	630	400	550		
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎											○	○						

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

УДЛИНЕННЫЕ

► **Применение** : Сверление заготовок из конструкционных, легированных, нержавеющей сталей, а также чугуна, жаропрочных, алюминиевых сплавов и абразивного пластика



$D_1 = D_2$

DIN 338 **CARBIDE** **30°** **h6** **h7** **118°** c.865

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2	
D5407053	5.3	52	86	
D5407054	5.4	57	93	
D5407055	5.5	57	93	
D5407056	5.6	57	93	
D5407057	5.7	57	93	
D5407058	5.8	57	93	
D5407059	5.9	57	93	
D5407060	6.0	57	93	
D5407061	6.1	63	101	
D5407062	6.2	63	101	
D5407063	6.3	63	101	
D5407064	6.4	63	101	
D5407065	6.5	63	101	
D5407068	6.8	69	109	

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2	
D5407070	7.0	69	109	
D5407075	7.5	69	109	
D5407080	8.0	75	117	
D5407085	8.5	75	117	
D5407090	9.0	81	125	
D5407095	9.5	81	125	
D5407100	10.0	87	133	
D5407102	10.2	87	133	
D5407105	10.5	87	133	
D5407110	11.0	94	142	
D5407115	11.5	94	142	
D5407120	12.0	101	151	
D5407130	13.0	101	151	

► Сверла с покрытиями TiN(D6407), TiCN(DG407) и TiAlN(DH407) доступны по запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P											M					K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
NB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○				○						○			○						
ISO	N									S						H					
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34			55	60	42	55
NB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○												○					

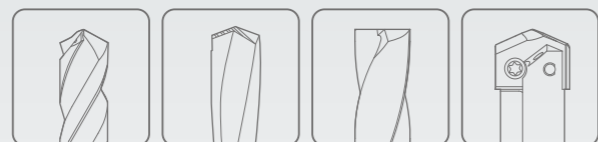
D5405, D5407 СЕРИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)		Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)								
					1.0	2.0			3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	13.0	
P	1	Нелегиров. сталь	55	RPM	17510	8750	70	RPM	7430	5570	4460	3710	2790	2230	1860	1710	
				FEED	0.02-0.03	0.02-0.04			0.03-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	
	2		45	RPM	14320	7160	60	RPM	6370	4770	3820	3180	2390	1910	1590	1470	
				FEED	0.02-0.03	0.02-0.04			0.03-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	
	6	35	Низколегир. сталь	35	RPM	11140	5570	50	RPM	5310	3980	3180	2650	1990	1590	1330	1220
					FEED	0.02-0.03	0.02-0.04			0.03-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16
M	12	Нержавеющая сталь	15	RPM	4770	2390	25	RPM	2650	1990	1590	1330	990	800	660	610	
				FEED	0.01-0.02	0.01-0.03		FEED	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.06-0.09	0.07-0.11	0.08-0.12	0.09-0.13	
K	15	Серый чугун	25	RPM	7960	3980	45	RPM	4770	3580	2860	2390	1790	1430	1190	1100	
				FEED	0.03-0.04	0.03-0.05		FEED	0.04-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.16	0.14-0.18	0.16-0.20	
N	21	Алюминиевый сплав	100	RPM	31830	15920	140	RPM	14850	11140	8910	7430	5570	4460	3710	3430	
				FEED	0.04-0.05	0.04-0.06			0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25	
	22		90	RPM	28650	14320	120	RPM	12730	9550	7640	6370	4770	3820	3180	2940	
				FEED	0.04-0.05	0.04-0.06			0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25	
23	Алюминиево-литиевый сплав	70	RPM	22280	11140	100	RPM	10610	7960	6370	5310	3980	3180	2650	2450		
			FEED	0.04-0.05	0.04-0.06			0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25		
24		60	RPM	19100	9550	80	RPM	8490	6370	5090	4240	3180	2550	2120	1960		
			FEED	0.04-0.05	0.04-0.06			0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.08-0.11	0.12-0.15	0.15-0.19	0.19-0.23	0.21-0.25		
S	36	Титановые сплавы	10	RPM	3180	1590	20	RPM	2120	1590	1270	1060	800	640	530	490	
				FEED	0.01-0.02	0.01-0.03		FEED	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.06-0.09	0.07-0.11	0.08-0.12	0.09-0.13	



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



К лучшему через инновации



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

СВЕРЛА MULTI-1

- Сверла премиум-класса из порошковой быстрорежущей стали (HSS-PM)
Для широкого спектра применений, особенно нержавеющей стали и титана



СЕРИЯ	CDRA03	CDRA04
МАТЕРИАЛ	HSS-PM	
ДЛИНА	Укороченные	Удлиненные
РАЗМЕР MIN	D1.0	D2.0
РАЗМЕР MAX	D13.0	D13.0
СТРАНИЦА	869	872
ПОКРЫТИЕ	TiAIN	

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ СВЕРЛА MULTI-1

Сверла премиум-класса из порошковой быстрорежущей стали (HSS-PM). Для широкого спектра применений, особенно для обработки нержавеющей стали и титана



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: c.875

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	CDRA03	CDRA04	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	○	○	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	○	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	○	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	
	7		Закаленная	275	29	○	○	
	8		Закаленная	300	32	○	○	
	9		Закаленная	350	38	○	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	○	○
	11			Закаленная	325	35	○	○
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	○	○	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	○	○
	14		Аустенитная	180	10	◎	◎	
	15		Перлит./ Феррит.	180	10	○	○	
K	16	Серый чугун	Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	
	17		Ферритная	160	3	○	○	
	18		Перлитная	250	25	○	○	
	19	Ковкий чугун	Ферритная	130	○	○		
	20		Перлитная	230	21	○	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	◎	◎		
	22		Отвержд. Закаленная	100	◎	◎		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○		
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	Сплавы, Pb>1%	110	○	○	
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	CuZn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○	
	28			Дюропласт, пластик	○	○		
	29			Каучук, дерево	○	○		
	30		Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	○
31	Состаренная	280		30	○	○		
32	Отожженная	250		25	○	○		
33	Ni или Co Основа	Состаренная		350	38	○	○	
34		Литье		320	34	○	○	
35	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm	○	○		
36		Альфа+Бета спл.		Закаленная	1050 Rm	○	○	
H	37	Закаленная сталь	Закаленная	550	55	○	○	
	38		630	60	○	○		
	39		Литье	400	42	○	○	
40	Отбелен. чугун	Закаленная	550	55	○	○		
41		Закален. чугун	○	○				

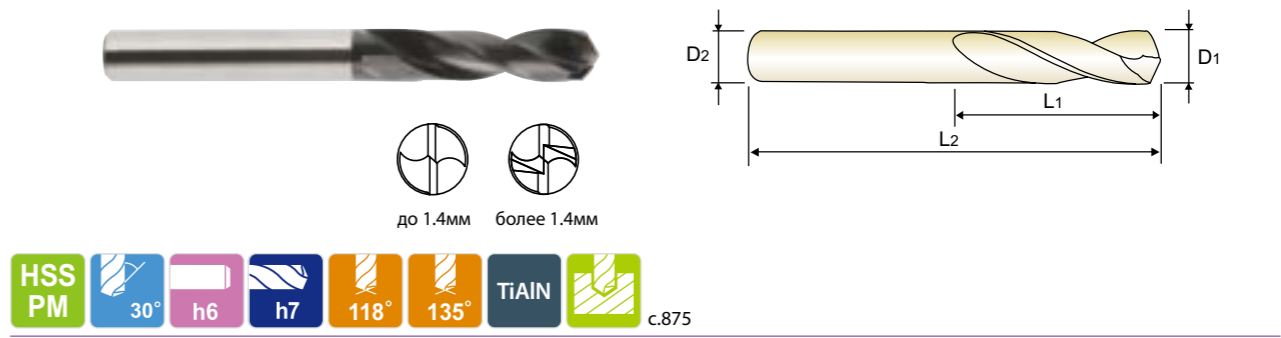


СВЕРЛА MULTI-1

CDRA03 СЕРИЯ

СВЕРЛА MULTI-1 ИЗ ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-PM) УКОРОЧЕННЫЕ

- Применение :** Для сверления конструкционной стали, углеродистой стали, легированной стали, стали для питательных форм, нержавеющей стали, термообработанной стали (HRc 30-45), чугуна, алюминиевых сплавов, жаропрочных сплавов
- Преимущества :** Специальная заточка сверла обеспечивает превосходное самоцентрирование. Форма и геометрия канавок спроектирована для эффективного отвода стружки. Сверла изготовлены из порошковой быстрорежущей стали высокой прочности.



Артикул	Диаметр сверла		Длина раб. части	Общая длина
	D1	D2		
TiAIN	D1	D2	L1	L2
CDRA03010	1.0	3	6	38
CDRA03011	1.1	3	7	39
CDRA03012	1.2	3	8	40
CDRA03013	1.3	3	8	40
CDRA03014	1.4	3	9	41
CDRA03015	1.5	3	9	41
CDRA03016	1.6	3	10	42
CDRA03017	1.7	3	10	42
CDRA03018	1.8	3	11	43
CDRA03019	1.9	3	11	43
CDRA03020	2.0	3	12	44
CDRA03021	2.1	3	12	44
CDRA03022	2.2	3	13	45
CDRA03023	2.3	3	13	45
CDRA03024	2.4	3	14	46
CDRA03025	2.5	3	14	46
CDRA03026	2.6	3	14	46
CDRA03027	2.7	3	16	48
CDRA03028	2.8	3	16	48
CDRA03029	2.9	3	16	48
CDRA03030	3.0	3	16	48
CDRA03031	3.1	4	18	50
CDRA03032	3.2	4	18	50
CDRA03033	3.3	4	18	50

Артикул	Диаметр сверла		Длина раб. части	Общая длина
	D1	D2		
TiAIN	D1	D2	L1	L2
CDRA03034	3.4	4	20	52
CDRA03035	3.5	4	20	52
CDRA03036	3.6	4	20	52
CDRA03037	3.7	4	20	52
CDRA03038	3.8	4	22	54
CDRA03039	3.9	4	22	54
CDRA03040	4.0	4	22	54
CDRA03041	4.1	6	22	66
CDRA03042	4.2	6	22	66
CDRA03043	4.3	6	24	68
CDRA03044	4.4	6	24	68
CDRA03045	4.5	6	24	68
CDRA03046	4.6	6	24	68
CDRA03047	4.7	6	24	68
CDRA03048	4.8	6	26	70
CDRA03049	4.9	6	26	70
CDRA03050	5.0	6	26	70
CDRA03051	5.1	6	26	70
CDRA03052	5.2	6	26	70
CDRA03053	5.3	6	26	70
CDRA03054	5.4	6	28	72
CDRA03055	5.5	6	28	72
CDRA03056	5.6	6	28	72
CDRA03057	5.7	6	28	72

► ДАЛЕЕ

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	180	275	300	350	200	325	15	23	10	10	26	3	25	21	230
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

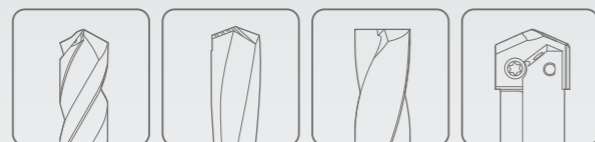
ISO	N										S					H					
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)			Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100	200	280	250	350	320	○	○	550	630	400	400	550	550
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

СВЕРЛА НРД

- Высокоточное сверление общего назначения и нержавеющей сталей

**БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
СВЕРЛА HPD**

Высокоточное сверление общего назначения и нержавеющей стали



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: C.895

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRC	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	
	7		Закаленная	275	29	
	8		Закаленная	300	32	
	9		Закаленная	350	38	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15
	11	Закаленная	325	35		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	15
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23
	14	Аустенитная	180	10		
	K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10
16		Перлитная (Мартенситная)		260	26	
17		Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	
18			Перлитная	250	25	
19		Ковкий чугун	Ферритная	130		
20			Перлитная	230	21	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60		
	22		Отвержд. Закаленная	100		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130		
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	Сплавы, PB>1%	110		
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	90		
	28		CuSn, бессвинц и электролитич. медь	100		
	29	Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик			
	30		Каучук, дерево			
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15
	32		Состаренная	280	30	
	33		Отожженная	250	25	
	34		Состаренная	350	38	
	35	Титановые сплавы	Литье	320	34	
	36		Чистый Титан	400 Rm		
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm	
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55	
	39		Закаленная	630	60	
	40	Отбелен. чугун	Литье	400	42	
	41	Закален. чугун	Закаленная	550	55	

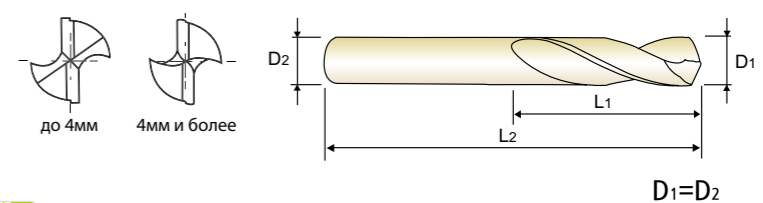
СЕРИЯ	D4541	D4542	DJ543	DJ544
МАТЕРИАЛ	HSSCo8		HSS-E	
ДЛИНА	Укороченные	Удлиненные	Укороченные	Удлиненные
РАЗМЕР MIN	D2.0	D2.0	D2.0	D2.0
РАЗМЕР МАХ	D13.0	D32.0	D13.0	D20.0
СТРАНИЦА	879	883	889	892
ПОКРЫТИЕ	TiN			



D4541 СЕРИЯ

СВЕРЛА HPD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УКОРОЧЕННЫЕ

- Применение** : Предназначены для точного сверления на станках с ЧПУ заготовок из твердых и труднообрабатываемых материалов, легированной инструментальной стали, жаропрочных сплавов, чугуна, алюминиевого литья ит. д.
- Преимущества** :
 - Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла,
 - Данные сверла с упрочненной перемычкой обладают увеличенной жесткостью
 - Конструкция сверл способствуют снижению вибраций и отклонений при сверлении
 - Сверла изготовлены из улучшенной быстрорежущей стали с содержанием кобальта и покрытием TiN — это позволяет осуществлять обработку на высокой скорости и подачи, а также увеличивает срок эксплуатации инструмента
 - Высокое качество обработки поверхности и высокая производительность



HSS Co8 25° h7 h8 130° TiN c.895

Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D4541020	2.00	12	44
D4541920	2.05	12	44
D4541021	2.10	12	44
D4541921	2.15	13	45
D4541022	2.20	13	45
D4541922	2.25	13	45
D4541023	2.30	13	45
D4541923	2.35	13	45
D4541024	2.40	14	46
D4541924	2.45	14	46
D4541025	2.50	14	46
D4541925	2.55	14	46
D4541026	2.60	14	46
D4541926	2.65	14	46
D4541027	2.70	16	48
D4541927	2.75	16	48
D4541028	2.80	16	48
D4541928	2.85	16	48
D4541029	2.90	16	48
D4541929	2.95	16	48
D4541030	3.00	16	48
D4541930	3.05	18	50

Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D4541031	3.10	18	50
D4541931	3.15	18	50
D4541032	3.20	18	50
D4541932	3.25	18	50
D4541033	3.30	18	50
D4541933	3.35	18	50
D4541034	3.40	20	52
D4541934	3.45	20	52
D4541035	3.50	20	52
D4541935	3.55	20	52
D4541036	3.60	20	52
D4541936	3.65	20	52
D4541037	3.70	20	52
D4541937	3.75	20	52
D4541038	3.80	22	54
D4541938	3.85	22	54
D4541039	3.90	22	54
D4541939	3.95	22	54
D4541040	4.00	22	54
D4541940	4.05	22	66
D4541041	4.10	22	66
D4541941	4.15	22	66

Сверла с покрытиями TiCN(D7541), TiAlN(DQ541) доступны по запросу



D4541 СЕРИЯ

СВЕРЛА HPD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УКОРОЧЕННЫЕ

Применение: Предназначены для точного сверления на станках с ЧПУ заготовок из твердых и труднообрабатываемых материалов...
Преимущества: Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла...

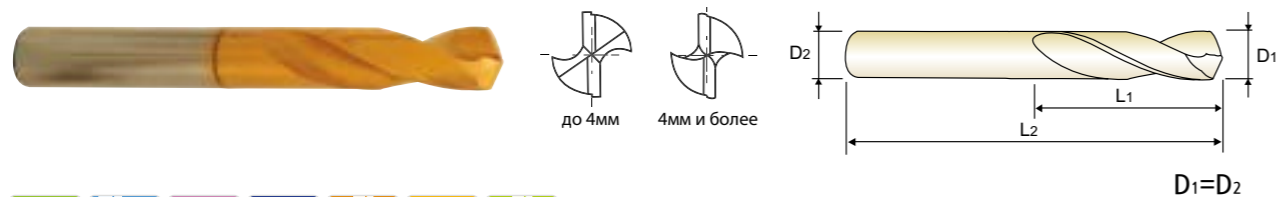


Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

Сверла с покрытиями TiCN(D7541), TiAlN(DQ541) доступны по запросу. ДАЛЕЕ

ISO chart showing material compatibility for different drill bit grades across various materials like steel, stainless steel, and titanium.



D4541 СЕРИЯ

СВЕРЛА HPD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УКОРОЧЕННЫЕ

Применение: Предназначены для точного сверления на станках с ЧПУ заготовок из твердых и труднообрабатываемых материалов...
Преимущества: Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла...

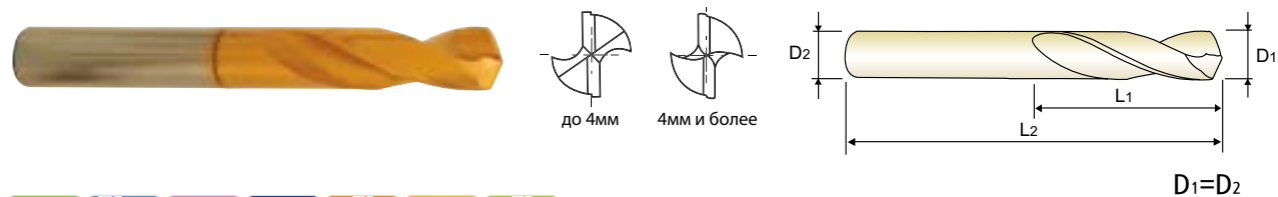


Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

Сверла с покрытиями TiCN(D7541), TiAlN(DQ541) доступны по запросу. ДАЛЕЕ

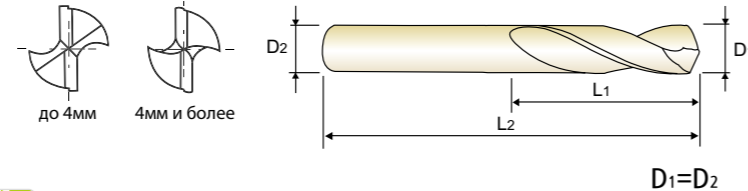
ISO chart showing material compatibility for different drill bit grades across various materials like steel, stainless steel, and titanium.



D4541 СЕРИЯ

СВЕРЛА HPD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УКОРОЧЕННЫЕ

► Применение : Предназначены для точного сверления на станках с ЧПУ заготовок из твердых и труднообрабатываемых материалов, легированной инструментальной стали, жаропрочных сплавов, чугуна, алюминиевого литья ит. д.
► Преимущества : Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла, снижается нагрузка при резании и улучшается точность сверления



Icons for HSS Co8, 25°, h7, h8, 130°, TiN, c.895

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

► Сверла с покрытиями TiCN(D7541), TiAlN(DQ541) доступны по запросу

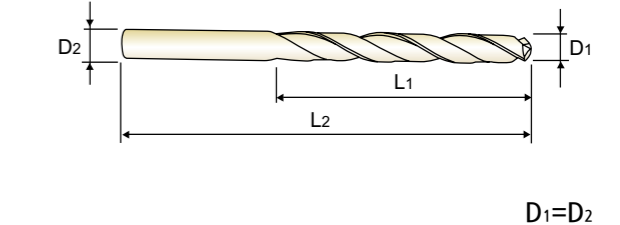
ISO material compatibility chart for D4541 series, showing performance (P, M, K) for various materials like steel, stainless steel, and titanium alloys.



D4542 СЕРИЯ

СВЕРЛА HPD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УДЛИНЕННЫЕ

► Применение : Предназначен для высокоскоростного бесступенчатого сверления 4D~5D, сверления мягких сталей, чугуна, алюминия, легированных сталей и т. д.
► Преимущества : Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла, снижается нагрузка при резании и улучшается точность сверления



Icons for HSS Co8, 30°, h7, h6, h8, 130°, TiN, c.895

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their dimensions.

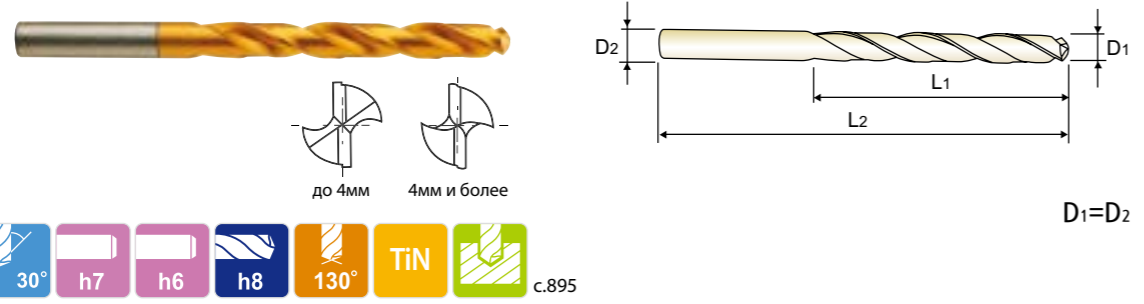
► Сверла с покрытиями TiCN(D7542), TiAlN(DQ542) доступны по запросу

► ДАЛЕЕ

ISO material compatibility chart for D4542 series, showing performance (P, M, K) for various materials like steel, stainless steel, and titanium alloys.

СВЕРЛА HFD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УДЛИНЕННЫЕ

- Применение:** Предназначен для высокоскоростного бесступенчатого сверления 4D~5D, сверления мягких сталей, чугуна, алюминия, легированных сталей и т. д.
- Преимущества:**
 - Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла, снижается нагрузка при резании и улучшается точность сверления
 - Данные сверла с упрочненной перемычкой обладают увеличенной жесткостью, подходят для сверления 4D~5D
 - Сверла изготовлены из улучшенной быстрорежущей стали с содержанием кобальта и покрытием TiN — это позволяет осуществлять обработку на высокой скорости и подачи, а также увеличивает срок эксплуатации инструмента
 - Высокое качество обработки поверхности и высокая производительность



Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D4542042	4.20	43	87
D4542942	4.25	43	87
D4542043	4.30	47	91
D4542943	4.35	47	91
D4542044	4.40	47	91
D4542944	4.45	47	91
D4542045	4.50	47	91
D4542945	4.55	47	91
D4542046	4.60	47	91
D4542946	4.65	47	91
D4542047	4.70	47	91
D4542947	4.75	47	91
D4542048	4.80	52	96
D4542948	4.85	52	96
D4542049	4.90	52	96
D4542949	4.95	52	96
D4542050	5.00	52	96
D4542950	5.05	52	96
D4542051	5.10	52	96
D4542951	5.15	52	96
D4542052	5.20	52	96
D4542952	5.25	52	96

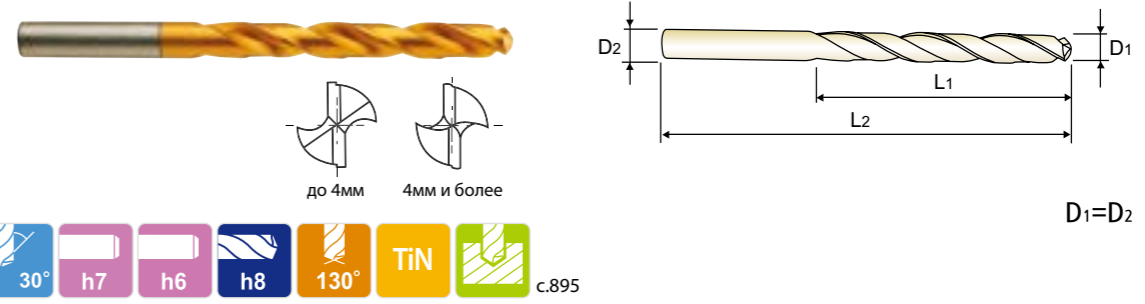
Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D4542053	5.30	52	96
D4542953	5.35	57	101
D4542054	5.40	57	101
D4542954	5.45	57	101
D4542055	5.50	57	101
D4542955	5.55	57	101
D4542056	5.60	57	101
D4542956	5.65	57	101
D4542057	5.70	57	101
D4542957	5.75	57	101
D4542058	5.80	57	101
D4542958	5.85	57	101
D4542059	5.90	57	101
D4542959	5.95	57	101
D4542060	6.00	57	101
D4542960	6.05	63	107
D4542061	6.10	63	107
D4542961	6.15	63	107
D4542062	6.20	63	107
D4542962	6.25	63	107
D4542063	6.30	63	107
D4542963	6.35	63	107

Сверла с покрытиями TiCN(D7542), TiAlN(DQ542) доступны по запросу. **ДАЛЕЕ**

ISO	P														M				K			
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь				Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21		
NB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

СВЕРЛА HFD ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ УДЛИНЕННЫЕ

- Применение:** Предназначен для высокоскоростного бесступенчатого сверления 4D~5D, сверления мягких сталей, чугуна, алюминия, легированных сталей и т. д.
- Преимущества:**
 - Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла, снижается нагрузка при резании и улучшается точность сверления
 - Данные сверла с упрочненной перемычкой обладают увеличенной жесткостью, подходят для сверления 4D~5D
 - Сверла изготовлены из улучшенной быстрорежущей стали с содержанием кобальта и покрытием TiN — это позволяет осуществлять обработку на высокой скорости и подачи, а также увеличивает срок эксплуатации инструмента
 - Высокое качество обработки поверхности и высокая производительность



Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D4542064	6.40	63	107
D4542964	6.45	63	107
D4542065	6.50	63	107
D4542965	6.55	63	107
D4542066	6.60	63	107
D4542966	6.65	63	107
D4542067	6.70	63	107
D4542967	6.75	69	113
D4542068	6.80	69	113
D4542968	6.85	69	113
D4542069	6.90	69	113
D4542969	6.95	69	113
D4542070	7.00	69	113
D4542970	7.05	69	113
D4542071	7.10	69	113
D4542971	7.15	69	113
D4542072	7.20	69	113
D4542972	7.25	69	113
D4542073	7.30	69	113
D4542973	7.35	69	113
D4542074	7.40	69	113
D4542974	7.45	69	113

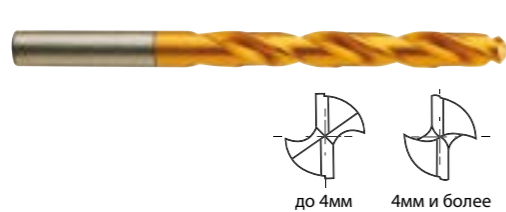
Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
D4542075	7.50	69	113
D4542975	7.55	75	119
D4542076	7.60	75	119
D4542976	7.65	75	119
D4542077	7.70	75	119
D4542977	7.75	75	119
D4542078	7.80	75	119
D4542978	7.85	75	119
D4542079	7.90	75	119
D4542979	7.95	75	119
D4542080	8.00	75	119
D4542980	8.05	75	125
D4542081	8.10	75	125
D4542981	8.15	75	125
D4542082	8.20	75	125
D4542982	8.25	75	125
D4542083	8.30	75	125
D4542983	8.35	75	125
D4542084	8.40	75	125
D4542984	8.45	75	125
D4542085	8.50	75	125
D4542985	8.55	81	131

Сверла с покрытиями TiCN(D7542), TiAlN(DQ542) доступны по запросу. **ДАЛЕЕ**

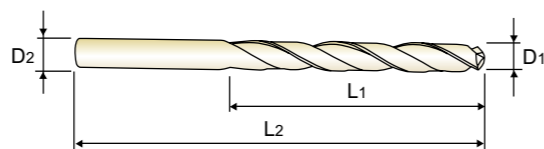
ISO	P														M				K			
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь				Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21		
NB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

СВЕРЛА НРД ИЗ УЛУЧШЕННОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ СТАЛИ
УДЛИНЕННЫЕ

- **Применение** : Предназначен для высокоскоростного бесступенчатого сверления 4D~5D, сверления мягких сталей, чугуна, алюминия, легированных сталей и т. д.
- **Преимущества** : Благодаря спиральной подточке вершины сверла эффективно отводится стружка, происходит самоцентрирование сверла, снижается нагрузка при резании и улучшается точность сверления
 - Данные сверла с упрочненной перемычкой обладают увеличенной жесткостью, подходят для сверления 4D~5D
 - Сверла изготовлены из упрочненной быстрорежущей стали с содержанием кобальта и покрытием TiN — это позволяет осуществлять обработку на высокой скорости и подачи, а также увеличивает срок эксплуатации инструмента
 - Высокое качество обработки поверхности и высокая производительность



до 4мм 4мм и более


D1=D2

до 13мм более 13мм

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	
	TiN	D1	L1	L2	L2
D4542170	17.00	106	172		
D4542175	17.50	112	178		
D4542176	17.60	112	178		
D4542180	18.00	112	178		
D4542185	18.50	118	184		
D4542190	19.00	118	194		
D4542195	19.50	125	201		
D4542196	19.60	125	201		
D4542200	20.00	125	201		
D4542205	20.50	128	204		
D4542210	21.00	128	204		
D4542211	21.10	128	204		
D4542215	21.50	132	208		
D4542220	22.00	132	208		
D4542225	22.50	136	212		

► Сверла с покрытиями TiCN(D7542), TiAlN(DQ542) доступны по запросу

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	
	TiN	D1	L1	L2	L2
D4542230	23.00	136	212		
D4542235	23.50	136	212		
D4542240	24.00	140	220		
D4542245	24.50	140	220		
D4542250	25.00	140	220		
D4542255	25.50	145	225		
D4542260	26.00	145	225		
D4542265	26.50	145	225		
D4542270	27.00	150	230		
D4542280	28.00	150	230		
D4542290	29.00	155	235		
D4542300	30.00	155	235		
D4542310	31.00	160	240		
D4542320	32.00	165	245		

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	○			⊙	○			○					⊙					

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC						15	30	25	38	34						55	60	42	55	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	⊙	⊙																			

СВЕРЛА НРД-SUS ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
УКОРОЧЕННЫЕ

- **Применение** : Предназначены для сверления нержавеющей стали, мягкой стали, алюминия, алюминиевых сплавов и отливок, меди, медных сплавов и т. д.
- **Преимущества** : Острые режущие кромки, большой угол наклона спирали позволяют избежать налипания и делают сверло подходящим для высокопроизводительного сверления.
 - За счет широких стружководводящих канавок и укороченной длины сверла отвод стружки становится более эффективным, а вибрации и отклонения при обработке снижаются
 - Сверла изготовлены из быстрорежущей стали с высоким содержанием ванадия (HSS-E) и покрытием TiN, что позволяет осуществлять обработку при более высокой скорости и подачи, а также увеличивает срок эксплуатации инструмента
 - Высокое качество обработки поверхности и высокая производительность


ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

4-ре грани

до 4мм более 4мм

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	
	TiN	D1	L1	L2	L2
DJ543020	2.00	12	44		
DJ543021	2.10	12	44		
DJ543022	2.20	13	45		
DJ543023	2.30	13	45		
DJ543024	2.40	14	46		
DJ543025	2.50	14	46		
DJ543026	2.60	14	46		
DJ543027	2.70	16	48		
DJ543028	2.80	16	48		
DJ543029	2.90	16	48		
DJ543030	3.00	16	48		
DJ543031	3.10	18	50		
DJ543032	3.20	18	50		
DJ543033	3.30	18	50		
DJ543034	3.40	20	52		
DJ543035	3.50	20	52		
DJ543036	3.60	20	52		
DJ543037	3.70	20	52		
DJ543038	3.80	22	54		
DJ543039	3.90	22	54		
DJ543040	4.00	22	54		
DJ543041	4.10	22	66		

► Сверла с покрытиями TiCN(DW543), TiAlN(DY543) доступны по запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○									⊙	○	⊙								

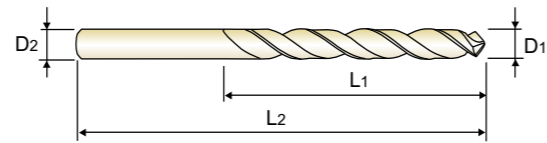
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC						15	30	25	38	34						55	60	42	55	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	⊙	⊙																			



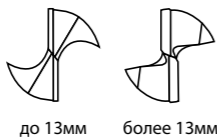
DJ544 СЕРИЯ

СВЕРЛА HDP-SUS ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ УДЛИНЕННЫЕ

- Применение : Предназначены для сверления 4D~5D нержавеющей стали, мягких сталей, алюминия, алюминиевых сплавов и отливок, меди, медных сплавов и т.д.
► Преимущества : Острые режущие кромки, большой угол наклона спирали позволяют избежать налипания и делают сверло подходящим для высокопроизводительного сверления.



ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



D1=D2

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла, Длина раб. части, Общая длина. Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла, Длина раб. части, Общая длина. Lists various drill bit models and their dimensions.

► Сверла с покрытиями TiCN(DW544), TiAlN(DY544) доступны по запросу ► ДАЛЕЕ

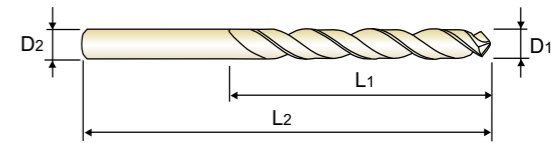
ISO chart showing material compatibility for different drill bit grades across various materials like steel, aluminum, and titanium.



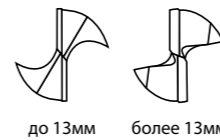
DJ544 СЕРИЯ

СВЕРЛА HDP-SUS ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ УДЛИНЕННЫЕ

- Применение : Предназначены для сверления 4D~5D нержавеющей стали, мягких сталей, алюминия, алюминиевых сплавов и отливок, меди, медных сплавов и т.д.
► Преимущества : Острые режущие кромки, большой угол наклона спирали позволяют избежать налипания и делают сверло подходящим для высокопроизводительного сверления.



ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



D1=D2

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла, Длина раб. части, Общая длина. Lists various drill bit models and their dimensions.

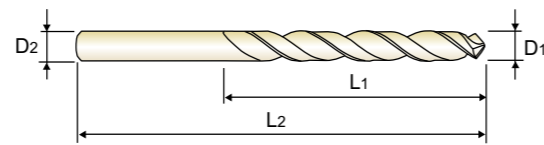
Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла, Длина раб. части, Общая длина. Lists various drill bit models and their dimensions.

► Сверла с покрытиями TiCN(DW544), TiAlN(DY544) доступны по запросу ► ДАЛЕЕ

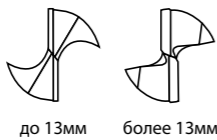
ISO chart showing material compatibility for different drill bit grades across various materials like steel, aluminum, and titanium.

СВЕРЛА НРД-SUS ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ УДЛИНЕННЫЕ

- Применение: Предназначены для сверления 4D~5D нержавеющей стали, мягких сталей, алюминия, алюминиевых сплавов и отливок, меди, медных сплавов и т.д.
Преимущества: Острые режущие кромки, большой угол наклона спирали позволяют избежать налипания и делают сверло подходящим для высокопроизводительного сверления.



для нержавеющей стали



D1=D2



Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their specifications.

Table with 4 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Lists various drill bit models and their specifications.

Сверла с покрытиями TiCN(DJ544), TiAlN(DJ544) доступны по запросу

Отлично Хорошо

ISO compatibility chart showing material recommendations for different drill bit materials across various ISO grades.

D4541, D4542 СЕРИЯ СВЕРЛА НРД ДЛЯ СТАЛИ

VC = м/мин RPM = об./мин. FEED = мм/об.

Table for D4541, D4542 series showing cutting parameters (RPM, FEED) for various materials and drill diameters.

Table for D4541, D4542 series showing cutting parameters (RPM, FEED) for various materials and drill diameters.

Пожалуйста, уменьшите скорость подачи (15~20%) при работе серией D4542

DJ543, DJ544 СЕРИЯ СВЕРЛА НРД-SUS ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Table for DJ543, DJ544 series showing cutting parameters (RPM, FEED) for various materials and drill diameters.

Table for DJ543, DJ544 series showing cutting parameters (RPM, FEED) for various materials and drill diameters.

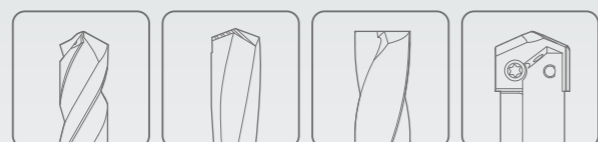
Пожалуйста, уменьшите скорость подачи (15~20%) при работе серией DJ544



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

СВЕРЛА GOLD-P

- Сверла с покрытием GOLD-P
(изготовлены из быстрорежущей стали HSS и HSS-E)

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ
СТАНДАРТ DIN
ДЛИНА
РАЗМЕР MIN
РАЗМЕР MAX
СТРАНИЦА
ПОКРЫТИЕ

D1GP125	D1GP165
DIN338	DIN338
Удлиненные	Удлиненные
D1.0	D1.6
D13.0	D13.0
900	903
TiN	

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
СВЕРЛА GOLD-P

Сверла с покрытием GOLD-P
{изготовлены из быстрорежущей стали HSS и HSS-E}



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: c.913

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc		
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	◎	
	7			Закаленная	275	○	
	8			Закаленная	300	○	
	9			Закаленная	350	○	
	10		Высоколегир. сталь		Отожженная	200	○
	11			Закаленная	325	○	
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	◎	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○	
	14		Аустенитная		180	○	
	15		Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	○	
K	16	Высокопрочный чугун	Перлитная (Мартенситная)		260	○	
	17		Ферритная		160	○	
	18		Перлитная		250	○	
	19		Ферритная		130	○	
	20		Перлитная		230	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая		60	○	
	22		Отвержд. Закаленная		100	○	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая		75	○	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная		90		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая		130		
	26		Медь и медные сплавы, PB>1%		110		
	27		Сплавы (Бронза/ Латунь)		90		
	28		CuZn, CuSnZn (Латунь)		100		
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик			
	30		Каучук, дерево				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	
	32		Состаренная		280	30	
	33		Отожженная		250	25	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная		350	38
	35		Литье		320	34	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm		
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная		1050 Rm	
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550	55	
	39			Закаленная	630	60	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42	
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55	



DLGP195	DLGP506
DIN338	DIN338
Удлиненные	Удлиненные
D1.0	D2.0
D13.0	D13.0
906	909
TiN	



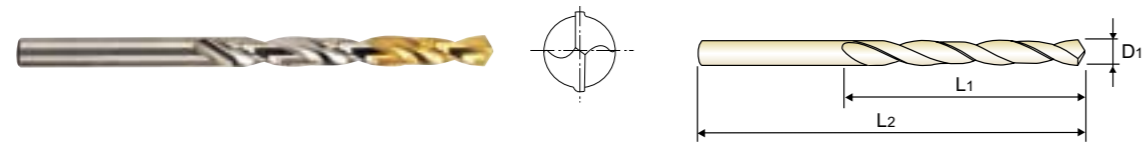
◎	◎	1
◎	◎	2
◎	◎	3
○	○	4
		5
◎	◎	6 P
○	○	7
○	○	8
○	○	9
○	○	10
		11
◎		12
○		13 M
○		14
○	○	15
○	○	16
○	○	17 K
	○	18
○	○	19
	○	20
○		21
○		22
○		23
		24
		25 N
		26
		27
		28
○		29
		30
		31
		32
		33
		34 S
○		35
○		36
		37
		38
		39
		40 H
		41

НАБОРЫ СВЕРЛ GOLD-P

НАБОР 1	НАБОР 2	НАБОР 3	НАБОР 4
19шт.	25шт.	24шт.	91шт.
1.0мм ~ 10.0мм ×0.5мм шаг	1.0мм ~ 13.0мм ×0.5мм шаг	1.0мм ~ 10.5мм ×0.5мм шаг +3.3 +4.2 +6.8 +10.2	1.0мм ~ 10.0мм ×0.1мм шаг
с. 912			

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P УДЛИНЕННЫЕ

- **Геометрия канавок** : Правая винтовая канавка
- **Угол при вершине** : 118°, стандартная заточка
- **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- **Применение** : Сверление заготовок из стали, легированной и нелегированной стали, серого чугуна, графита, ковкого чугуна

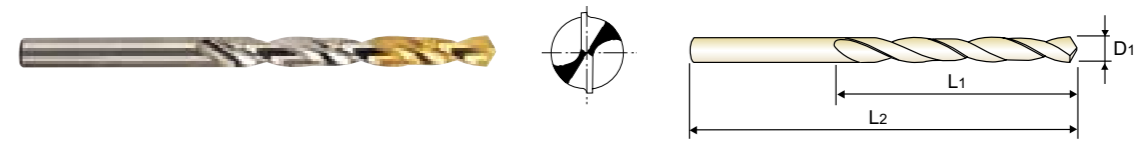


Едизм: мм

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
D1GP125114	11.4	94	142	D1GP125124	12.4	101	151		
D1GP125115	11.5	94	142	D1GP125125	12.5	101	151		
D1GP125116	11.6	94	142	D1GP125126	12.6	101	151		
D1GP125117	11.7	94	142	D1GP125127	12.7	101	151		
D1GP125118	11.8	94	142	D1GP125128	12.8	101	151		
D1GP125119	11.9	101	151	D1GP125129	12.9	101	151		
D1GP125120	12.0	101	151	D1GP125130	13.0	101	151		
D1GP125121	12.1	101	151						
D1GP125122	12.2	101	151						
D1GP125123	12.3	101	151						

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P УДЛИНЕННЫЕ

- **Геометрия канавок** : Правая винтовая канавка
- **Угол при вершине** : 118°, крестообразная подточка
- **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- **Применение** : Сверление заготовок из стали, легированной и нелегированной стали, серого чугуна, графита, ковкого чугуна



Едизм: мм

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
D1GP165016	1.6	20	43	D1GP165042	4.2	43	75		
D1GP165017	1.7	20	43	D1GP165043	4.3	47	80		
D1GP165018	1.8	22	46	D1GP165044	4.4	47	80		
D1GP165019	1.9	22	46	D1GP165045	4.5	47	80		
D1GP165020	2.0	24	49	D1GP165046	4.6	47	80		
D1GP165021	2.1	24	49	D1GP165047	4.7	47	80		
D1GP165022	2.2	27	53	D1GP165048	4.8	52	86		
D1GP165023	2.3	27	53	D1GP165049	4.9	52	86		
D1GP165024	2.4	30	57	D1GP165050	5.0	52	86		
D1GP165025	2.5	30	57	D1GP165051	5.1	52	86		
D1GP165026	2.6	30	57	D1GP165052	5.2	52	86		
D1GP165027	2.7	33	61	D1GP165053	5.3	52	86		
D1GP165028	2.8	33	61	D1GP165054	5.4	57	93		
D1GP165029	2.9	33	61	D1GP165055	5.5	57	93		
D1GP165030	3.0	33	61	D1GP165056	5.6	57	93		
D1GP165031	3.1	36	65	D1GP165057	5.7	57	93		
D1GP165032	3.2	36	65	D1GP165058	5.8	57	93		
D1GP165033	3.3	36	65	D1GP165059	5.9	57	93		
D1GP165034	3.4	39	70	D1GP165060	6.0	57	93		
D1GP165035	3.5	39	70	D1GP165061	6.1	63	101		
D1GP165036	3.6	39	70	D1GP165062	6.2	63	101		
D1GP165037	3.7	39	70	D1GP165063	6.3	63	101		
D1GP165038	3.8	43	75	D1GP165064	6.4	63	101		
D1GP165039	3.9	43	75	D1GP165065	6.5	63	101		
D1GP165040	4.0	43	75	D1GP165066	6.6	63	101		
D1GP165041	4.1	43	75	D1GP165067	6.7	63	101		

► ДАЛЕЕ

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латуны)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
Материал	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○								○					○					

◎ : Отлично ○ : Хорошо

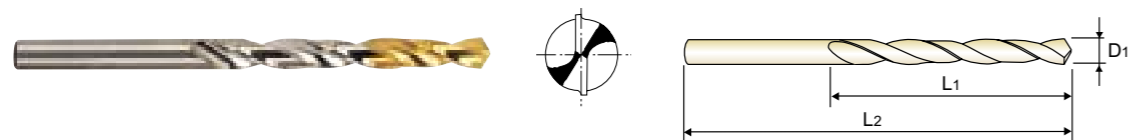
ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латуны)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
Материал	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○								○					○					

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P

УДЛИНЕННЫЕ

- **Геометрия канавок** :Правая винтовая канавка
- **Угол при вершине** : 118°, крестообразная подточка
- **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- **Применение** : Сверление заготовок из стали, легированной и нелегированной стали, серого чугуна, графита, ковкого чугуна



Артикул	Диаметр сверла			Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2		D1	L1	L2
D1GP165068	6.8	69	109	D1GP165094	9.4	81	125
D1GP165069	6.9	69	109	D1GP165095	9.5	81	125
D1GP165070	7.0	69	109	D1GP165096	9.6	87	133
D1GP165071	7.1	69	109	D1GP165097	9.7	87	133
D1GP165072	7.2	69	109	D1GP165098	9.8	87	133
D1GP165073	7.3	69	109	D1GP165099	9.9	87	133
D1GP165074	7.4	69	109	D1GP165100	10.0	87	133
D1GP165075	7.5	69	109	D1GP165101	10.1	87	133
D1GP165076	7.6	75	117	D1GP165102	10.2	87	133
D1GP165077	7.7	75	117	D1GP165103	10.3	87	133
D1GP165078	7.8	75	117	D1GP165104	10.4	87	133
D1GP165079	7.9	75	117	D1GP165105	10.5	87	133
D1GP165080	8.0	75	117	D1GP165106	10.6	87	133
D1GP165081	8.1	75	117	D1GP165107	10.7	94	142
D1GP165082	8.2	75	117	D1GP165108	10.8	94	142
D1GP165083	8.3	75	117	D1GP165109	10.9	94	142
D1GP165084	8.4	75	117	D1GP165110	11.0	94	142
D1GP165085	8.5	75	117	D1GP165111	11.1	94	142
D1GP165086	8.6	81	125	D1GP165112	11.2	94	142
D1GP165087	8.7	81	125	D1GP165113	11.3	94	142
D1GP165088	8.8	81	125	D1GP165114	11.4	94	142
D1GP165089	8.9	81	125	D1GP165115	11.5	94	142
D1GP165090	9.0	81	125	D1GP165116	11.6	94	142
D1GP165091	9.1	81	125	D1GP165117	11.7	94	142
D1GP165092	9.2	81	125	D1GP165118	11.8	94	142
D1GP165093	9.3	81	125	D1GP165119	11.9	101	151

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

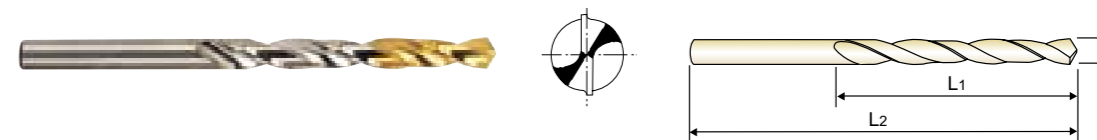
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P

УДЛИНЕННЫЕ

- **Геометрия канавок** :Правая винтовая канавка
- **Угол при вершине** : 118°, крестообразная подточка
- **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- **Применение** : Сверление заготовок из стали, легированной и нелегированной стали, серого чугуна, графита, ковкого чугуна



Артикул	Диаметр сверла			Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2		D1	L1	L2
D1GP165120	12.0	101	151	D1GP165126	12.6	101	151
D1GP165121	12.1	101	151	D1GP165127	12.7	101	151
D1GP165122	12.2	101	151	D1GP165128	12.8	101	151
D1GP165123	12.3	101	151	D1GP165129	12.9	101	151
D1GP165124	12.4	101	151	D1GP165130	13.0	101	151
D1GP165125	12.5	101	151				

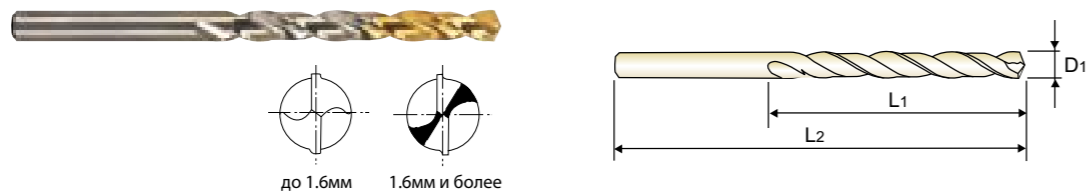
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P УДЛИНЕННЫЕ

- **Геометрия канавок** : Правая винтовая канавка
- **Угол при вершине** : 135°, менее 1.6мм : Стандартная заточка
1.6мм и более : Крестообразная подточка
- **ПОКРЫТИЕ** : Рабочая часть с покрытием TiN
- **Применение** : Сверление нержавеющей сталей, труднообрабатываемых материалов, таких как титановые сплавы и инконель



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
DLGP195114	11.4	94	142
DLGP195115	11.5	94	142
DLGP195116	11.6	94	142
DLGP195117	11.7	94	142
DLGP195118	11.8	94	142
DLGP195119	11.9	101	151
DLGP195120	12.0	101	151
DLGP195121	12.1	101	151
DLGP195122	12.2	101	151
DLGP195123	12.3	101	151

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
DLGP195124	12.4	101	151
DLGP195125	12.5	101	151
DLGP195126	12.6	101	151
DLGP195127	12.7	101	151
DLGP195128	12.8	101	151
DLGP195129	12.9	101	151
DLGP195130	13.0	101	151

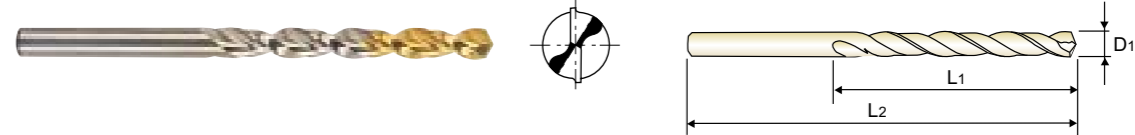
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С КАНАВКАМИ ТИПА DH100 ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P УДЛИНЕННЫЕ

- **Геометрия канавок** : Правая винтовая канавка, угол наклона 38°, канавки «шнекового» типа DH100
- **Угол при вершине** : 130°, Крестообразная подточка для эффективного отвода стружки
- **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- **Применение** : Сверление глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
DLGP506020	2.0	24	49
DLGP506021	2.1	24	49
DLGP506022	2.2	27	53
DLGP506023	2.3	27	53
DLGP506024	2.4	30	57
DLGP506025	2.5	30	57
DLGP506026	2.6	30	57
DLGP506027	2.7	33	61
DLGP506028	2.8	33	61
DLGP506029	2.9	33	61
DLGP506030	3.0	33	61
DLGP506031	3.1	36	65
DLGP506032	3.2	36	65
DLGP506033	3.3	36	65
DLGP506034	3.4	39	70
DLGP506035	3.5	39	70
DLGP506036	3.6	39	70
DLGP506037	3.7	39	70
DLGP506038	3.8	43	75
DLGP506039	3.9	43	75
DLGP506040	4.0	43	75
DLGP506041	4.1	43	75
DLGP506042	4.2	43	75
DLGP506043	4.3	47	80
DLGP506044	4.4	47	80
DLGP506045	4.5	47	80

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
DLGP506046	4.6	47	80
DLGP506047	4.7	47	80
DLGP506048	4.8	52	86
DLGP506049	4.9	52	86
DLGP506050	5.0	52	86
DLGP506051	5.1	52	86
DLGP506052	5.2	52	86
DLGP506053	5.3	52	86
DLGP506054	5.4	57	93
DLGP506055	5.5	57	93
DLGP506056	5.6	57	93
DLGP506057	5.7	57	93
DLGP506058	5.8	57	93
DLGP506059	5.9	57	93
DLGP506060	6.0	57	93
DLGP506061	6.1	63	101
DLGP506062	6.2	63	101
DLGP506063	6.3	63	101
DLGP506064	6.4	63	101
DLGP506065	6.5	63	101
DLGP506066	6.6	63	101
DLGP506067	6.7	63	101
DLGP506068	6.8	69	109
DLGP506069	6.9	69	109
DLGP506070	7.0	69	109
DLGP506071	7.1	69	109

► ДАЛЕЕ

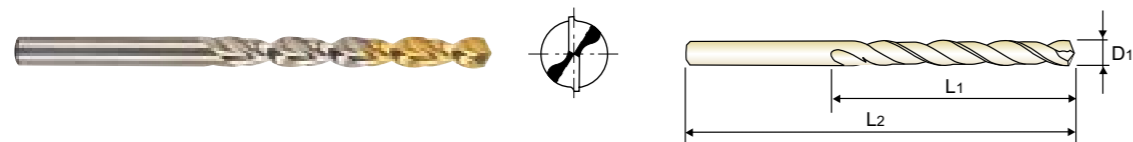
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С КАНАВКАМИ ТИПА DH100 ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P удлиненные

- ▶ **Геометрия канавок** : Правая винтовая канавка, угол наклона 38°, канавки «шнекового» типа DH100
- ▶ **Угол при вершине** : 130°, Крестообразная подточка для эффективного отвода стружки
- ▶ **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- ▶ **Применение** : Сверление глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



▶ **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
DLGP506072	7.2	69	109	DLGP506098	9.8	87	133		
DLGP506073	7.3	69	109	DLGP506099	9.9	87	133		
DLGP506074	7.4	69	109	DLGP506100	10.0	87	133		
DLGP506075	7.5	69	109	DLGP506101	10.1	87	133		
DLGP506076	7.6	75	117	DLGP506102	10.2	87	133		
DLGP506077	7.7	75	117	DLGP506103	10.3	87	133		
DLGP506078	7.8	75	117	DLGP506104	10.4	87	133		
DLGP506079	7.9	75	117	DLGP506105	10.5	87	133		
DLGP506080	8.0	75	117	DLGP506106	10.6	87	133		
DLGP506081	8.1	75	117	DLGP506107	10.7	94	142		
DLGP506082	8.2	75	117	DLGP506108	10.8	94	142		
DLGP506083	8.3	75	117	DLGP506109	10.9	94	142		
DLGP506084	8.4	75	117	DLGP506110	11.0	94	142		
DLGP506085	8.5	75	117	DLGP506111	11.1	94	142		
DLGP506086	8.6	81	125	DLGP506112	11.2	94	142		
DLGP506087	8.7	81	125	DLGP506113	11.3	94	142		
DLGP506088	8.8	81	125	DLGP506114	11.4	94	142		
DLGP506089	8.9	81	125	DLGP506115	11.5	94	142		
DLGP506090	9.0	81	125	DLGP506116	11.6	94	142		
DLGP506091	9.1	81	125	DLGP506117	11.7	94	142		
DLGP506092	9.2	81	125	DLGP506118	11.8	94	142		
DLGP506093	9.3	81	125	DLGP506119	11.9	101	151		
DLGP506094	9.4	81	125	DLGP506120	12.0	101	151		
DLGP506095	9.5	81	125	DLGP506121	12.1	101	151		
DLGP506096	9.6	87	133	DLGP506122	12.2	101	151		
DLGP506097	9.7	87	133	DLGP506123	12.3	101	151		

▶ ДАЛЕЕ

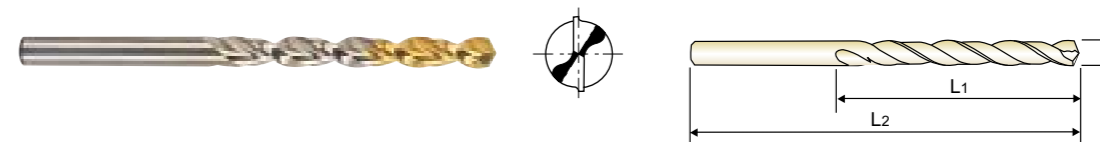
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

СВЕРЛА С КАНАВКАМИ ТИПА DH100 ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ, С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P удлиненные

- ▶ **Геометрия канавок** : Правая винтовая канавка, угол наклона 38°, канавки «шнекового» типа DH100
- ▶ **Угол при вершине** : 130°, Крестообразная подточка для эффективного отвода стружки
- ▶ **Покрытие** : Рабочая часть с покрытием TiN
- ▶ **Применение** : Сверление глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



▶ **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
DLGP506124	12.4	101	151	DLGP506128	12.8	101	151		
DLGP506125	12.5	101	151	DLGP506129	12.9	101	151		
DLGP506126	12.6	101	151	DLGP506130	13.0	101	151		
DLGP506127	12.7	101	151						

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

НАБОРЫ СВЕРЛ С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P



НАБОРЫ СВЕРЛ С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P ПО DIN338

Артикул	Описание	Размеры	Кол-во
D1GP165SET1	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 & Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-10.0x0.5мм шаг	19 шт.
D1GP165SET2	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 & Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-13.0x0.5мм шаг	25 шт.
D1GP165SET3	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 & Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-10.5x0.5мм шаг +3.3 +4.2 +6.8 +10.2	24 шт.
DLGP195SET1	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 и Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-10.0x0.5мм шаг	19 шт.
DLGP195SET2	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 и Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-13.0x0.5мм шаг	25 шт.
DLGP195SET3	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 и Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-10.5x0.5мм шаг +3.3 +4.2 +6.8 +10.2	24 шт.
DLGPSET982	Быстрорежущая сталь, цилиндрический хвостовик, крестообразная подточка (Ø1.0 и Ø1.5 : стандартная заточка)	1.0-10.0x0.1мм шаг	91 шт.

D1GP125, D1GP165, DLGP195, DLGP506 СЕРИЯ

СВЕРЛА С ПОКРЫТИЕМ GOLD-P VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Параметр	Диам. сверла (мм)	Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)							
								1.0	2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	13.0
P	1	Нелегированная сталь	28	RPM	8910	40	RPM	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980	
			FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24		
			25	RPM	7960		35	RPM	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860
			FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24		
	3		RPM	6370	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730		
	FEED		0.01-0.03	FEED	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24				
	4		RPM	4770	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490		
	FEED		0.01-0.02	FEED	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18				
	6	RPM	7960	35	RPM	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860			
	FEED	0.01-0.03	FEED	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24					
7	RPM	6370	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730				
FEED	0.01-0.03	FEED	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24						
8	RPM	6370	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730				
FEED	0.01-0.02	FEED	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18						
10	RPM	4770	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490				
FEED	0.01-0.03	FEED	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24						
M	12	Нержавеющая сталь	18	RPM	5730	25	RPM	3980	2650	1990	1330	990	800	610	
			FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24		
			15	RPM	4770		20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490
FEED	0.01-0.03		FEED	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24					
14	RPM		3180	15	RPM	2390	1590	1190	800	600	480	370			
FEED	0.01-0.02		FEED	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18					
K	15	Серый чугун	28	RPM	8910	40	RPM	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980	
			FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24		
	25		RPM	7960	35	RPM	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860		
	FEED		0.01-0.02	FEED	0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18				
	17	Высокопрочный чугун	28	RPM	8910	40	RPM	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980	
			FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24		
18	Ковкий чугун	20	RPM	6370	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730		
		FEED	0.01-0.02	FEED		0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18			
19	Ковкий чугун	25	RPM	7960	35	RPM	5570	3710	2790	1860	1390	1110	860		
		FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24			
20	Ковкий чугун	20	RPM	6370	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730		
		FEED	0.01-0.02	FEED		0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.14	0.12-0.18			
N	21	Алюминиевый сплав	45	RPM	14320	65	RPM	10350	6900	5170	3450	2590	2070	1590	
			FEED	0.02-0.05	FEED		0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.22-0.28		
	45		RPM	14320	65	RPM	10350	6900	5170	3450	2590	2070	1590		
	FEED		0.02-0.05	FEED	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.22-0.28				
23	Алюминиево-литиевый сплав	35	RPM	11140	50	RPM	7960	5310	3980	2650	1990	1590	1220		
		FEED	0.02-0.05	FEED		0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22	0.22-0.28			
29	Неметаллич. материалы	20	RPM	6370	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730		
		FEED	0.01-0.03	FEED		0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.16	0.12-0.18	0.16-0.22	0.18-0.24			
36	Титановые сплавы	15	RPM	4770	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490		
		FEED	0.01-0.02	FEED		0.02-0.05	0.02-0.06	0.04-0.08	0.05-0.09	0.06-0.10	0.07-0.13	0.08-0.14			



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

СВЕРЛА SUPER-GP

- Для любых областей применения вне зависимости от условий обработки

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	DSH105
СТАНДАРТ DIN	DIN338
ДЛИНА	Удлиненные
РАЗМЕР MIN	D2.0
РАЗМЕР MAX	D13.0
СТРАНИЦА	916
ПОКРЫТИЕ	Парооксидирование

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
СВЕРЛА SUPER-GP

Для любых областей применения вне зависимости от условий обработки



◎ : Отлично ○ : Хорошо

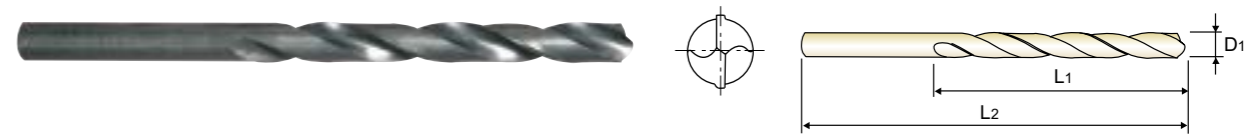
Рекомендуемые условия об-ки: с.920

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc		
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	13	◎
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	25	◎
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	28	○
	5	Около 0.75% C	Закаленная	300	32	○	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	
	7		Закаленная	275	29	○	
	8		Закаленная	300	32	○	
	9		Закаленная	350	38	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	○
	11	Закаленная	325	35	○		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	15	○
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	○
	14		Аустенитная	180	10	○	
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	○	
	18		Перлитная	250	25	○	
	19		Ферритная	130	○		
	20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○		
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	○	
	27	Сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○		
	28	Латунь	CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○		
	29	Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик	○			
	30		Каучук, дерево	○			
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	○
	32		Состаренная	280	30	○	
	33		Отожженная	250	25	○	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38	○
	35	Литье	320	34	○		
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	○		
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm	○	
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55	○	
	39		Закаленная	630	60	○	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42	○
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55	○



СВЕРЛА SUPER-GP ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (DIN338) **УДЛИНЕННЫЕ**

- Покрытие : Парооксидирование (воронение)
- Применение : Отличная производительность при обработке стали, чугуна, пегированной стали и ковкого чугуна
- Специальная быстрорежущая сталь увеличивает прочность, износостойкость и значительно увеличивает срок службы инструмента
- Подходят для любых областей применения вне зависимости от условий обработки



Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
* DSH105020	2.0	24	49	* DSH105044	4.4	47	80		
* DSH105021	2.1	24	49	* DSH105045	4.5	47	80		
* DSH105022	2.2	27	53	* DSH105046	4.6	47	80		
* DSH105023	2.3	27	53	* DSH105047	4.7	47	80		
* DSH105024	2.4	30	57	* DSH105048	4.8	52	86		
* DSH105025	2.5	30	57	* DSH105049	4.9	52	86		
* DSH105026	2.6	30	57	* DSH105050	5.0	52	86		
* DSH105027	2.7	33	61	* DSH105051	5.1	52	86		
* DSH105028	2.8	33	61	* DSH105052	5.2	52	86		
* DSH105029	2.9	33	61	* DSH105053	5.3	52	86		
* DSH105030	3.0	33	61	* DSH105054	5.4	57	93		
* DSH105031	3.1	36	65	* DSH105055	5.5	57	93		
* DSH105032	3.2	36	65	* DSH105056	5.6	57	93		
* DSH105033	3.3	36	65	* DSH105057	5.7	57	93		
* DSH105034	3.4	39	70	* DSH105058	5.8	57	93		
* DSH105035	3.5	39	70	* DSH105059	5.9	57	93		
* DSH105036	3.6	39	70	* DSH105060	6.0	57	93		
* DSH105037	3.7	39	70	* DSH105061	6.1	63	101		
* DSH105038	3.8	43	75	* DSH105062	6.2	63	101		
* DSH105039	3.9	43	75	* DSH105063	6.3	63	101		
* DSH105040	4.0	43	75	* DSH105064	6.4	63	101		
* DSH105041	4.1	43	75	* DSH105065	6.5	63	101		
* DSH105042	4.2	43	75	* DSH105066	6.6	63	101		
* DSH105043	4.3	47	80	* DSH105067	6.7	63	101		

* 10шт. в упаковке
** 5шт. в упаковке

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N								S							H					
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы			Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400	630	400	400	550	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА SUPER-GP ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (DIN338)

УДЛИНЕННЫЕ

- Покрытие : Парооксидирование (воронение)
- Применение : Отличная производительность при обработке стали, чугуна, пегированной стали и ковкого чугуна
- Специальная быстрорежущая сталь увеличивает прочность, износостойкость и значительно увеличивает срок службы инструмента
- Подходят для любых областей применения вне зависимости от условий обработки



Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2	Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
* DSH105069	6.9	69	109	** DSH105093	9.3	81	125
* DSH105070	7.0	69	109	** DSH105094	9.4	81	125
* DSH105071	7.1	69	109	** DSH105095	9.5	81	125
* DSH105072	7.2	69	109	** DSH105096	9.6	87	133
* DSH105073	7.3	69	109	** DSH105097	9.7	87	133
* DSH105074	7.4	69	109	** DSH105098	9.8	87	133
* DSH105075	7.5	69	109	** DSH105099	9.9	87	133
* DSH105076	7.6	75	117	** DSH105100	10.0	87	133
* DSH105077	7.7	75	117	** DSH105101	10.1	87	133
* DSH105078	7.8	75	117	** DSH105102	10.2	87	133
* DSH105079	7.9	75	117	** DSH105103	10.3	87	133
* DSH105080	8.0	75	117	** DSH105104	10.4	87	133
* DSH105081	8.1	75	117	** DSH105105	10.5	87	133
* DSH105082	8.2	75	117	** DSH105106	10.6	87	133
* DSH105083	8.3	75	117	** DSH105107	10.7	94	142
** DSH105084	8.4	75	117	** DSH105108	10.8	94	142
** DSH105085	8.5	75	117	** DSH105109	10.9	94	142
** DSH105086	8.6	81	125	** DSH105110	11.0	94	142
** DSH105087	8.7	81	125	** DSH105111	11.1	94	142
** DSH105088	8.8	81	125	** DSH105112	11.2	94	142
** DSH105089	8.9	81	125	** DSH105113	11.3	94	142
** DSH105090	9.0	81	125	** DSH105114	11.4	94	142
** DSH105091	9.1	81	125	** DSH105115	11.5	94	142

* 10шт. в упаковке
** 5шт. в упаковке

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S				H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун							
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА SUPER-GP ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (DIN338)

УДЛИНЕННЫЕ

- Покрытие : Парооксидирование (воронение)
- Применение : Отличная производительность при обработке стали, чугуна, пегированной стали и ковкого чугуна
- Специальная быстрорежущая сталь увеличивает прочность, износостойкость и значительно увеличивает срок службы инструмента
- Подходят для любых областей применения вне зависимости от условий обработки



Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2	Артикул	Диаметр сверла D1	Длина раб. части L1	Общая длина L2
** DSH105117	11.7	94	142	** DSH105125	12.5	101	151
** DSH105118	11.8	94	142	** DSH105126	12.6	101	151
** DSH105119	11.9	101	151	** DSH105127	12.7	101	151
** DSH105120	12.0	101	151	** DSH105128	12.8	101	151
** DSH105121	12.1	101	151	** DSH105129	12.9	101	151
** DSH105122	12.2	101	151	** DSH105130	13.0	101	151
** DSH105123	12.3	101	151				

* 10шт. в упаковке
** 5шт. в упаковке

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S				H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун							
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

DSH105 СЕРИЯ

СВЕРЛА SUPER-GP ИЗ БЫСТРОРЕЖ. СТАЛИ (DIN338)

RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Параметр	Диаметр сверла (мм)						
					2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	13.0
P	1	Нелегированная сталь	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
	2		25	RPM	3980	2650	1990	1330	990	800	610
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
	3		20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
	4		20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				FEED	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10
	6		25	RPM	3980	2650	1990	1330	990	800	610
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
7	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490		
		FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17		
8	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490		
		FEED	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10		
10	15	RPM	2390	1590	1190	800	600	480	370		
		FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17		
M	12	Нержавеющая сталь	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
	13		15	RPM	2390	1590	1190	800	600	480	370
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
14	10	RPM	1590	1060	800	530	400	320	240		
		FEED	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10		
K	15	Серый чугун	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730
				FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17
	16		25	RPM	3980	2650	1990	1330	990	800	610
				FEED	0.01-0.02	0.01-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10
17	30	RPM	4770	3180	2390	1590	1190	950	730		
		FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17		
19	25	RPM	3980	2650	1990	1330	990	800	610		
		FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.1-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17		
N	21	Алюминиевый сплав	55	RPM	8750	5840	4380	2920	2190	1750	1350
				FEED	0.03-0.06	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22
	22		55	RPM	8750	5840	4380	2920	2190	1750	1350
				FEED	0.03-0.06	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22
23	40	RPM	6370	4240	3180	2120	1590	1270	980		
		FEED	0.03-0.06	0.05-0.09	0.07-0.11	0.12-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22		
29	20	RPM	3180	2120	1590	1060	800	640	490		
		FEED	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.10-0.13	0.11-0.15	0.11-0.17		
P	36	Титановые сплавы	10	RPM	1590	1060	800	530	400	320	240
				FEED	0.01-0.03	0.02-0.04	0.03-0.05	0.04-0.07	0.05-0.08	0.05-0.09	0.06-0.10

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

- Сверла общего назначения, изготовлены из быстрорежущей стали (HSS), в том числе с содержанием кобальта (HSS-E и HSSCo8%)

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ
СТАНДАРТ DIN
ДЛИНА
РАЗМЕР MIN
РАЗМЕР MAX
СТРАНИЦА

DH100 DL510	DH100 DL508	DH100 DL509
DIN1897	DIN338	DIN340
Укороченные	Удлиненные	Длинные
D2.0	D2.0	D2.0
D20.0	D16.0	D12.0
955	957	959

ПОКРЫТИЕ

Без покрытия

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

Сверла общего назначения, изготовлены из быстрорежущей стали (HSS), в том числе с содержанием кобальта (HSS-E и HSSCo8)



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.968



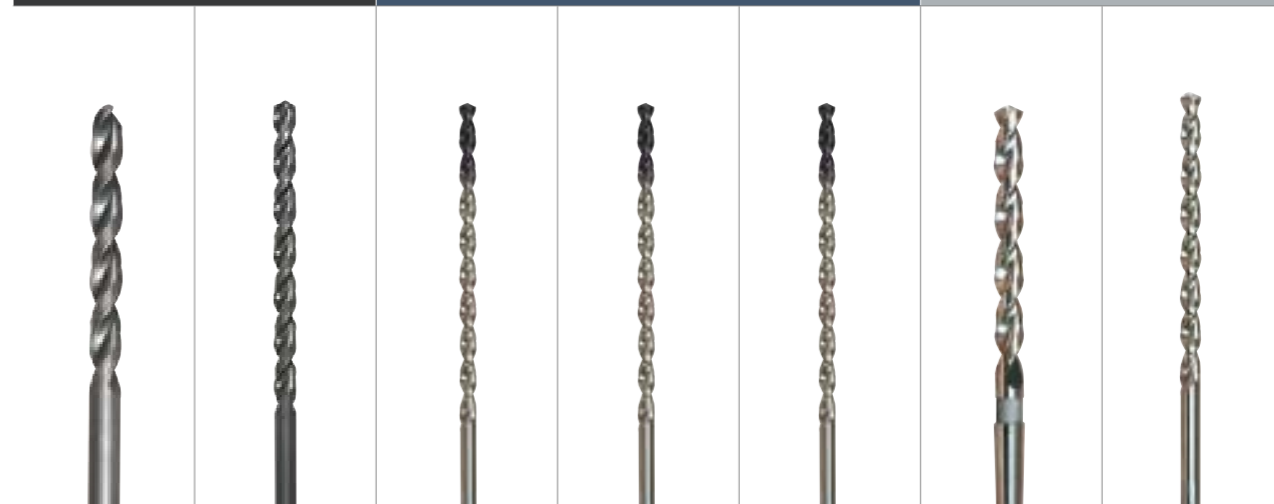
ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc				
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	◎	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	○	○	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	○	○	
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	◎	◎	◎	
	7		Закаленная	275	○	○	○		
	8		Закаленная	300	○	○	○		
	9		Закаленная	350	○	○	○		
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	○	○	○	
	11		Закаленная	325	○	○	○		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200				
	13		Мартенситная	Закаленная	240				
	14		Аустенитная		180				
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.		180	○	○	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)		260	○	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная		160	○	○	○	
	18		Перлитная		250	○	○	○	
	19		Ферритная		130	○	○	○	
20	Перлитная		230	○	○	○			
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая		60				
	22		Отвержд. Закаленная		100				
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая		75				
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная		90				
	25		> 12% Si, Не отверждаемая		130				
	26		Сплавы, PB>1%		110				
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)		90				
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь		100				
	29	Неметаллич. материалы	Джуропласт, пластик						
	30		Каучук, дерево						
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200				
	32		Состаренная		280				
	33		Отожженная		250				
	34		Ni или Co Основа	Состаренная		350			
	35		Литье		320				
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm				
	37		Альфа+Бета спл. Закаленная		1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550				
	39			Закаленная	630				
	40		Отбелен. чугун	Литье	400				
	41		Закален. чугун	Закаленная	550				

DH100 DL505	DH100 DL504	DH100 DT600	DH100 DT692	DH100 DT693	DH100 DL608	DH50 DL507
DIN338	DIN340	DIN1869/1	DIN1869/2	DIN1869/3	DIN341	-
Удлиненные	Длинные	Экстра длинные			Длинные	Экстра длинные
D2.0	D2.0	D2.0	D3.0	D4.0	D13.0	D2.0
D13.0	D13.0	D10.5	D10.2	D10.0	D30.0	D13.0
961	963	964			965	966

Парооксидирование

TiAIN

Без покрытия



◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	1
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	3
○	○	○	○	○	○	○	4
○	○	○	○	○	○	○	5
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6 P
○	○	○	○	○	○	○	7
○	○	○	○	○	○	○	8
○	○	○	○	○	○	○	9
○	○	○	○	○	○	○	10
○	○	○	○	○	○	○	11
							12
							13 M
							14
○	○	○	○	○	○	○	15
○	○	○	○	○	○	○	16
○	○	○	○	○	○	○	17 K
○	○	○	○	○	○	○	18
○	○	○	○	○	○	○	19
○	○	○	○	○	○	○	20
						◎	21
						◎	22
						○	23
							24
							25 N
							26
							27
							28
							29
							30
							31
							32
							33
							34 S
							35
							36
							37
							38
							39 H
							40
							41

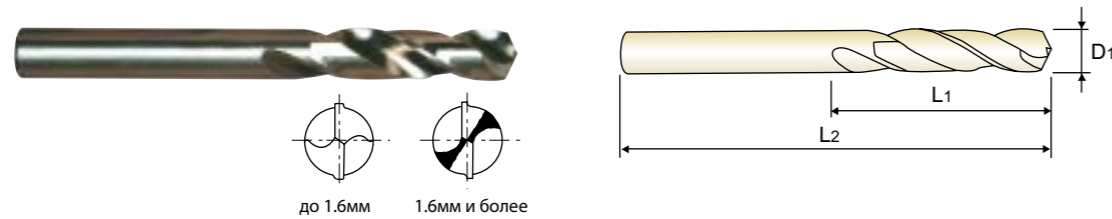
YIG СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D2107 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

УКОРОЧЕННЫЕ

- **Покрытие** : Тонкая оксидная пленка
- **Применение** : Подходят для сверления тонких материалов ручным инструментом
Специальные сверла для использования на автоматических и револьверных токарных станках



DIN 1897 HSS Co8 33° h8 135° Gold Coloring c.968

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
D2107010	1.0	6	26	D2107032	3.2	18	49		
D2107011	1.1	7	28	D2107932	3.25	18	49		
D2107012	1.2	8	30	D2107033	3.3	18	49		
D2107912	1.25	8	30	D2107034	3.4	20	52		
D2107013	1.3	8	30	D2107035	3.5	20	52		
D2107014	1.4	9	32	D2107036	3.6	20	52		
D2107015	1.5	9	32	D2107037	3.7	20	52		
D2107016	1.6	10	34	D2107937	3.75	20	52		
D2107017	1.7	10	34	D2107038	3.8	22	55		
D2107917	1.75	11	36	D2107039	3.9	22	55		
D2107018	1.8	11	36	D2107040	4.0	22	55		
D2107019	1.9	11	36	D2107041	4.1	22	55		
D2107020	2.0	12	38	D2107042	4.2	22	55		
D2107021	2.1	12	38	D2107942	4.25	22	55		
D2107022	2.2	13	40	D2107043	4.3	24	58		
D2107922	2.25	13	40	D2107044	4.4	24	58		
D2107023	2.3	13	40	D2107045	4.5	24	58		
D2107024	2.4	14	43	D2107046	4.6	24	58		
D2107025	2.5	14	43	D2107946	4.65	24	58		
D2107026	2.6	14	43	D2107047	4.7	24	58		
D2107027	2.7	16	46	D2107947	4.75	24	58		
D2107927	2.75	16	46	D2107048	4.8	26	62		
D2107028	2.8	16	46	D2107049	4.9	26	62		
D2107029	2.9	16	46	D2107050	5.0	26	62		
D2107030	3.0	16	46	D2107051	5.1	26	62		
D2107031	3.1	18	49	D2107052	5.2	26	62		

► По дополнительному заказу доступны сверла из быстрорежущей стали HSS-E(DL107).
► Покрытия TiN(D4107), TiCN(D7107) и TiAlN(DQ107) доступны по запросу

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

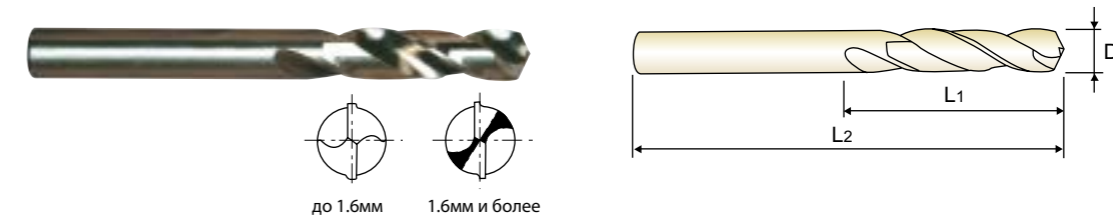
YIG СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D2107 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

УКОРОЧЕННЫЕ

- **Покрытие** : Тонкая оксидная пленка
- **Применение** : Подходят для сверления тонких материалов ручным инструментом
Специальные сверла для использования на автоматических и револьверных токарных станках



DIN 1897 HSS Co8 33° h8 135° Gold Coloring c.968

Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
D2107952	5.25	26	62	D2107073	7.3	34	74		
D2107053	5.3	26	62	D2107074	7.4	34	74		
D2107054	5.4	28	66	D2107974	7.45	34	74		
D2107055	5.5	28	66	D2107075	7.5	34	74		
D2107955	5.55	28	66	D2107076	7.6	37	79		
D2107056	5.6	28	66	D2107077	7.7	37	79		
D2107057	5.7	28	66	D2107977	7.75	37	79		
D2107957	5.75	28	66	D2107078	7.8	37	79		
D2107058	5.8	28	66	D2107079	7.9	37	79		
D2107059	5.9	28	66	D2107080	8.0	37	79		
D2107060	6.0	28	66	D2107081	8.1	37	79		
D2107061	6.1	31	70	D2107082	8.2	37	79		
D2107062	6.2	31	70	D2107982	8.25	37	79		
D2107962	6.25	31	70	D2107083	8.3	37	79		
D2107063	6.3	31	70	D2107084	8.4	37	79		
D2107064	6.4	31	70	D2107085	8.5	37	79		
D2107065	6.5	31	70	D2107086	8.6	40	84		
D2107066	6.6	31	70	D2107087	8.7	40	84		
D2107067	6.7	31	70	D2107987	8.75	40	84		
D2107967	6.75	34	74	D2107088	8.8	40	84		
D2107068	6.8	34	74	D2107089	8.9	40	84		
D2107069	6.9	34	74	D2107090	9.0	40	84		
D2107070	7.0	34	74	D2107091	9.1	40	84		
D2107071	7.1	34	74	D2107092	9.2	40	84		
D2107072	7.2	34	74	D2107992	9.25	40	84		
D2107972	7.25	34	74	D2107093	9.3	40	84		

► По дополнительному заказу доступны сверла из быстрорежущей стали HSS-E(DL107).
► Покрытия TiN(D4107), TiCN(D7107) и TiAlN(DQ107) доступны по запросу

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

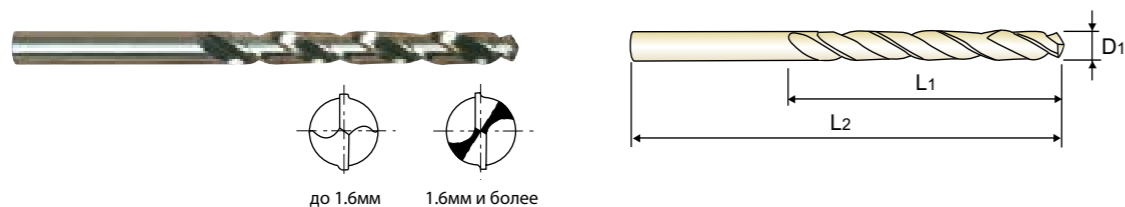
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL105 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

УДЛИНЕННЫЕ

- **Покрытие** : Тонкая оксидная пленка
- **Применение** : Подходят для сверления заготовок из нержавеющей стали и труднообрабатываемых материалов, таких как титан, инконель, жаропрочные сплавы



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина	Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1				L1		
DL105010	1.0	12	34	DL105032	3.2	36	65
DL105011	1.1	14	36	DL105932	3.25	36	65
DL105012	1.2	16	38	DL105033	3.3	36	65
DL105912	1.25	16	38	DL105034	3.4	39	70
DL105013	1.3	16	38	DL105035	3.5	39	70
DL105014	1.4	18	40	DL105036	3.6	39	70
DL105015	1.5	18	40	DL105037	3.7	39	70
DL105016	1.6	20	43	DL105937	3.75	39	70
DL105017	1.7	20	43	DL105038	3.8	43	75
DL105917	1.75	22	46	DL105039	3.9	43	75
DL105018	1.8	22	46	DL105040	4.0	43	75
DL105019	1.9	22	46	DL105041	4.1	43	75
DL105020	2.0	24	49	DL105042	4.2	43	75
DL105021	2.1	24	49	DL105942	4.25	43	75
DL105022	2.2	27	53	DL105043	4.3	47	80
DL105922	2.25	27	53	DL105044	4.4	47	80
DL105023	2.3	27	53	DL105045	4.5	47	80
DL105024	2.4	30	57	DL105046	4.6	47	80
DL105025	2.5	30	57	DL105047	4.7	47	80
DL105026	2.6	30	57	DL105947	4.75	47	80
DL105027	2.7	33	61	DL105048	4.8	52	86
DL105927	2.75	33	61	DL105049	4.9	52	86
DL105028	2.8	33	61	DL105050	5.0	52	86
DL105029	2.9	33	61	DL105051	5.1	52	86
DL105030	3.0	33	61	DL105052	5.2	52	86
DL105031	3.1	36	65	DL105952	5.25	52	86

► Покрытия TiN(DN105), TiCN(DX105) и TiAlN(DT105) доступны по запросу

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M								K								
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун						
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
HRC	13	25	28	32	30	29	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21								
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230							
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

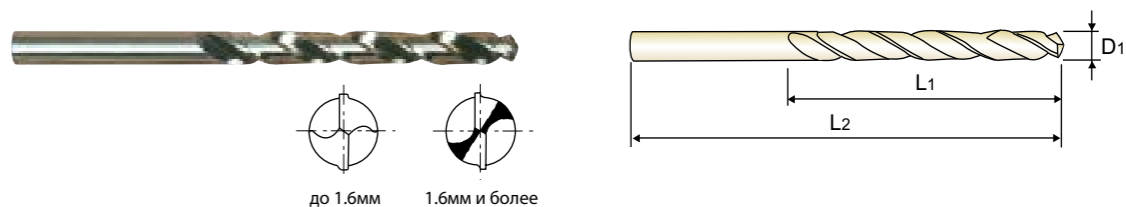
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL105 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

УДЛИНЕННЫЕ

- **Покрытие** : Тонкая оксидная пленка
- **Применение** : Подходят для сверления заготовок из нержавеющей стали и труднообрабатываемых материалов, таких как титан, инконель, жаропрочные сплавы



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина	Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1				L1		
DL105053	5.3	52	86	DL105075	7.5	69	109
DL105054	5.4	57	93	DL105076	7.6	75	117
DL105055	5.5	57	93	DL105077	7.7	75	117
DL105056	5.6	57	93	DL105977	7.75	75	117
DL105057	5.7	57	93	DL105078	7.8	75	117
DL105957	5.75	57	93	DL105079	7.9	75	117
DL105058	5.8	57	93	DL105080	8.0	75	117
DL105059	5.9	57	93	DL105081	8.1	75	117
DL105060	6.0	57	93	DL105082	8.2	75	117
DL105061	6.1	63	101	DL105982	8.25	75	117
DL105062	6.2	63	101	DL105083	8.3	75	117
DL105962	6.25	63	101	DL105084	8.4	75	117
DL105063	6.3	63	101	DL105085	8.5	75	117
DL105064	6.4	63	101	DL105086	8.6	81	125
DL105065	6.5	63	101	DL105087	8.7	81	125
DL105066	6.6	63	101	DL105987	8.75	81	125
DL105067	6.7	63	101	DL105088	8.8	81	125
DL105967	6.75	69	109	DL105089	8.9	81	125
DL105068	6.8	69	109	DL105090	9.0	81	125
DL105069	6.9	69	109	DL105091	9.1	81	125
DL105070	7.0	69	109	DL105092	9.2	81	125
DL105071	7.1	69	109	DL105992	9.25	81	125
DL105072	7.2	69	109	DL105093	9.3	81	125
DL105972	7.25	69	109	DL105094	9.4	81	125
DL105073	7.3	69	109	DL105095	9.5	81	125
DL105074	7.4	69	109	DL105096	9.6	87	133

► Покрытия TiN(DN105), TiCN(DX105) и TiAlN(DT105) доступны по запросу

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

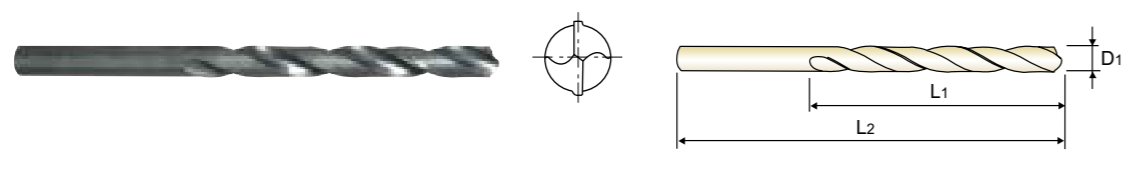
ISO	P										M								K							
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
HRC	13	25	28	32	30	29	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21							
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230						
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D1105 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ УДЛИНЕННЫЕ

- **Покрывтие** : Пароокислечение (воронение)
Без покрытия до 2мм
- **Применение** : Сверление стали, отливок из легированной или не легированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна и графита



DIN 338 **HSS** N 20~30° h8 118° Vap c.968

Артикул	Диаметр сверла		Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2	
D1105932	3.25	36	65	
D1105033	3.3	36	65	
D1105933	3.35	36	65	
D1105034	3.4	39	70	
D1105934	3.45	39	70	
D1105035	3.5	39	70	
D1105935	3.55	39	70	
D1105036	3.6	39	70	
D1105936	3.65	39	70	
D1105037	3.7	39	70	
D1105937	3.75	39	70	
D1105038	3.8	43	75	
D1105938	3.85	43	75	
D1105039	3.9	43	75	
D1105939	3.95	43	75	
D1105040	4.0	43	75	
D1105940	4.05	43	75	
D1105041	4.1	43	75	
D1105941	4.15	43	75	
D1105042	4.2	43	75	
D1105942	4.25	43	75	
D1105043	4.3	47	80	
D1105943	4.35	47	80	
D1105044	4.4	47	80	
D1105944	4.45	47	80	
D1105045	4.5	47	80	

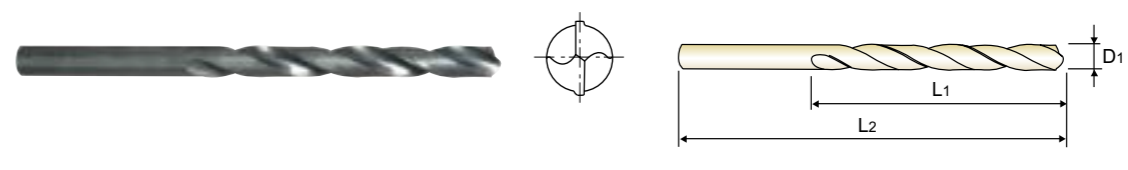
► ДАЛЕЕ

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D1105 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ УДЛИНЕННЫЕ

- **Покровтие** : Пароокислечение (воронение)
Без покрытия до 2мм
- **Применение** : Сверление стали, отливок из легированной или не легированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна и графита



DIN 338 **HSS** N 20~30° h8 118° Vap c.968

Артикул	Диаметр сверла		Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2	
D1105958	5.85	57	93	
D1105059	5.9	57	93	
D1105959	5.95	57	93	
D1105060	6.0	57	93	
D1105960	6.05	63	101	
D1105061	6.1	63	101	
D1105961	6.15	63	101	
D1105062	6.2	63	101	
D1105962	6.25	63	101	
D1105063	6.3	63	101	
D1105963	6.35	63	101	
D1105064	6.4	63	101	
D1105964	6.45	63	101	
D1105065	6.5	63	101	
D1105965	6.55	63	101	
D1105066	6.6	63	101	
D1105966	6.65	63	101	
D1105067	6.7	63	101	
D1105967	6.75	69	109	
D1105068	6.8	69	109	
D1105968	6.85	69	109	
D1105069	6.9	69	109	
D1105969	6.95	69	109	
D1105070	7.0	69	109	
D1105970	7.05	69	109	
D1105071	7.1	69	109	

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P									M						K				
Материал	Нелегированная сталь				Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC																				
NB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

© : Отлично ○ : Хорошо

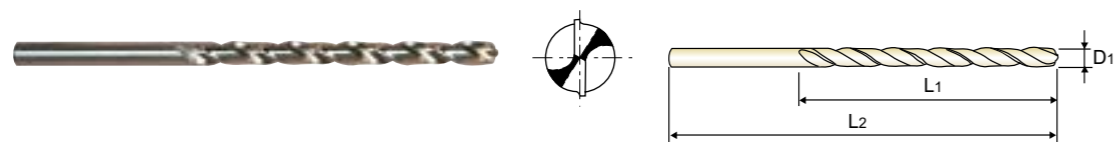
ISO	P									M						K				
Материал	Нелегированная сталь				Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC																				
NB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D2104 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSSCO8) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛИННЫЕ

► **Покрытие** : Тонкая оксидная пленка
► **Применение** : Подходят для сверления глубоких отверстий в заготовках из нержавеющей стали и труднообрабатываемых материалов, таких как титан, инконель, жаропрочные сплавы



Артикул	Диаметр сверла			Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2		D1	L1	L2
D2104072	7.2	102	156	D2104092	9.2	115	175
D2104073	7.3	102	156	D2104093	9.3	115	175
D2104074	7.4	102	156	D2104094	9.4	115	175
D2104075	7.5	102	156	D2104095	9.5	115	175
D2104076	7.6	109	165	D2104096	9.6	121	184
D2104077	7.7	109	165	D2104097	9.7	121	184
D2104078	7.8	109	165	D2104098	9.8	121	184
D2104079	7.9	109	165	D2104099	9.9	121	184
D2104080	8.0	109	165	D2104100	10.0	121	184
D2104081	8.1	109	165	D2104102	10.2	121	184
D2104082	8.2	109	165	D2104105	10.5	121	184
D2104083	8.3	109	165	D2104108	10.8	128	195
D2104084	8.4	109	165	D2104110	11.0	128	195
D2104085	8.5	109	165	D2104112	11.2	128	195
D2104086	8.6	115	175	D2104115	11.5	128	195
D2104087	8.7	115	175	D2104118	11.8	128	195
D2104088	8.8	115	175	D2104120	12.0	134	205
D2104089	8.9	115	175				
D2104090	9.0	115	175				
D2104091	9.1	115	175				

► По дополнительному заказу доступны сверла из быстрорежущей стали HSS-E(DL104)
► Покрытия TiN(D4104), TiCN(D7104) и TiAlN(DQ104) доступны по запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

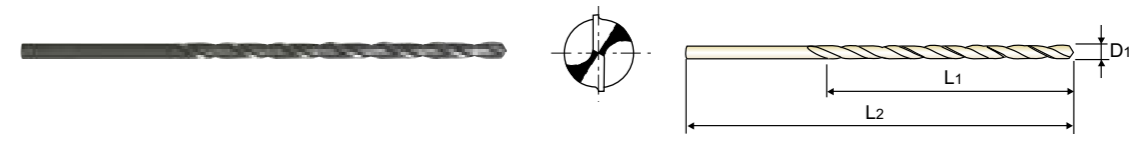
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латуны)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	55	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D1121 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

► **Покрытие** : Пароокисление (воронение)
► **Применение** : Предназначены для сверления глубоких отверстий в таких материалах, как сталь, отливки из легированной или нелегированной стали, серый чугун, ковкий чугун и графит



Артикул	Диаметр сверла			Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2		D1	L1	L2
D1121020	2.0	85	125	D1121080	8.0	165	240
D1121025	2.5	95	140	D1121085	8.5	165	240
D1121030	3.0	100	150	D1121090	9.0	175	250
D1121035	3.5	115	165	D1121095	9.5	175	250
D1121040	4.0	120	175	D1121100	10.0	185	265
D1121045	4.5	125	185	D1121105	10.5	185	265
D1121050	5.0	135	195	D1121110	11.0	195	280
D1121055	5.5	140	205	D1121115	11.5	195	280
D1121060	6.0	140	205	D1121120	12.0	205	295
D1121065	6.5	150	215	D1121125	12.5	205	295
D1121070	7.0	155	225	D1121130	13.0	205	295
D1121075	7.5	155	225				

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латуны)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	55	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

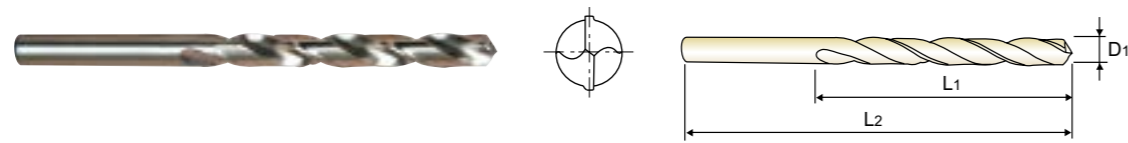
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL109 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ

УДЛИНЕННЫЕ

► **Применение** : Сверление стали, отливок из легированной или нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна и графита



Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
DL109015	1.5	18	40	DL109080	8.0	75	117		
DL109917	1.75	22	46	DL109982	8.25	75	117		
DL109020	2.0	24	49	DL109085	8.5	75	117		
DL109922	2.25	27	53	DL109987	8.75	81	125		
DL109025	2.5	30	57	DL109090	9.0	81	125		
DL109927	2.75	33	61	DL109992	9.25	81	125		
DL109030	3.0	33	61	DL109095	9.5	81	125		
DL109932	3.25	36	65	DL109997	9.75	87	133		
DL109035	3.5	39	70	DL109100	10.0	87	133		
DL109937	3.75	39	70	DL109105	10.5	87	133		
DL109040	4.0	43	75	DL109110	11.0	94	142		
DL109942	4.25	43	75	DL109115	11.5	94	142		
DL109045	4.5	47	80	DL109120	12.0	101	151		
DL109947	4.75	47	80	DL109125	12.5	101	151		
DL109050	5.0	52	86	DL109130	13.0	101	151		
DL109952	5.25	52	86						
DL109055	5.5	57	93						
DL109957	5.75	57	93						
DL109060	6.0	57	93						
DL109962	6.25	63	101						
DL109065	6.5	63	101						
DL109967	6.75	69	109						
DL109070	7.0	69	109						
DL109972	7.25	69	109						
DL109075	7.5	69	109						
DL109977	7.75	75	117						

► Покрытия TiN(DN109), TiCN(DX109) и TiAlN(DT109) доступны по запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы										
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

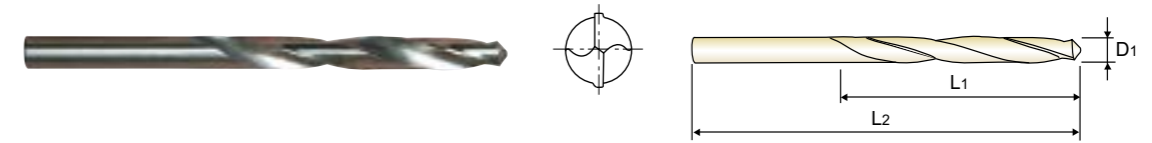
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D1100 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ЛАТУНИ/БРОНЗЫ

УДЛИНЕННЫЕ

► **Применение** : Предназначены для сверления твердых, хрупких материалов, образующих элементную стружку, т.е. латуни, бронзы, фосфористой бронзы и магниевых сплавов



Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
D1100015	1.5	18	40	D1100041	4.1	43	75		
D1100016	1.6	20	43	D1100042	4.2	43	75		
D1100017	1.7	20	43	D1100043	4.3	47	80		
D1100018	1.8	22	46	D1100044	4.4	47	80		
D1100019	1.9	22	46	D1100045	4.5	47	80		
D1100020	2.0	24	49	D1100046	4.6	47	80		
D1100021	2.1	24	49	D1100047	4.7	47	80		
D1100022	2.2	27	53	D1100048	4.8	52	86		
D1100023	2.3	27	53	D1100049	4.9	52	86		
D1100024	2.4	30	57	D1100050	5.0	52	86		
D1100025	2.5	30	57	D1100051	5.1	52	86		
D1100026	2.6	30	57	D1100052	5.2	52	86		
D1100027	2.7	33	61	D1100053	5.3	52	86		
D1100028	2.8	33	61	D1100054	5.4	57	93		
D1100029	2.9	33	61	D1100055	5.5	57	93		
D1100030	3.0	33	61	D1100056	5.6	57	93		
D1100031	3.1	36	65	D1100057	5.7	57	93		
D1100032	3.2	36	65	D1100058	5.8	57	93		
D1100033	3.3	36	65	D1100059	5.9	57	93		
D1100034	3.4	39	70	D1100060	6.0	57	93		
D1100035	3.5	39	70	D1100061	6.1	63	101		
D1100036	3.6	39	70	D1100062	6.2	63	101		
D1100037	3.7	39	70	D1100063	6.3	63	101		
D1100038	3.8	43	75	D1100064	6.4	63	101		
D1100039	3.9	43	75	D1100065	6.5	63	101		
D1100040	4.0	43	75	D1100066	6.6	63	101		

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○

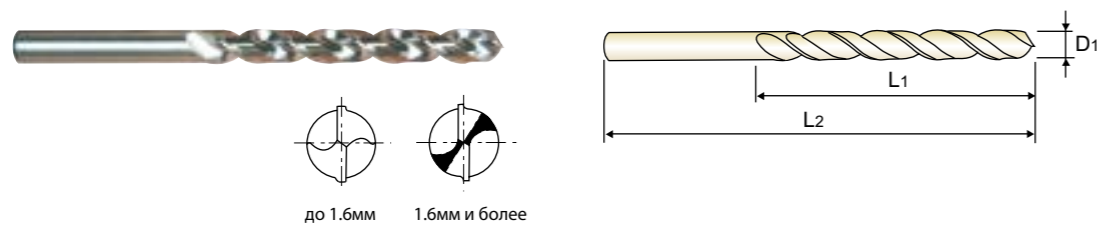
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы										
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

D1106 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ АЛЮМИНИЯ УДЛИНЕННЫЕ

► **Применение:** Предназначены для сверления твердых, хрупких материалов, образующих элементную стружку, т.е. латуни, бронзы, фосфористой бронзы, алюминия и магниевых сплавов



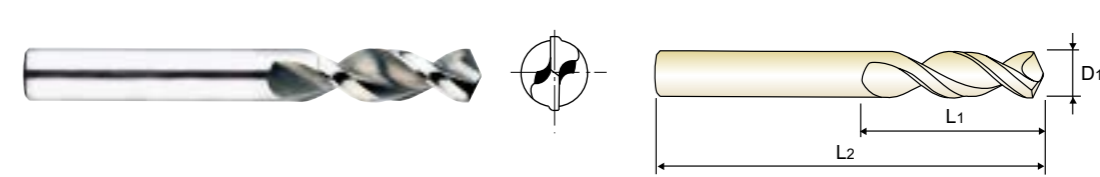
Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
D1106067	6.7	63	101	D1106087	8.7	81	125		
D1106068	6.8	69	109	D1106088	8.8	81	125		
D1106069	6.9	69	109	D1106089	8.9	81	125		
D1106070	7.0	69	109	D1106090	9.0	81	125		
D1106071	7.1	69	109	D1106091	9.1	81	125		
D1106072	7.2	69	109	D1106092	9.2	81	125		
D1106073	7.3	69	109	D1106093	9.3	81	125		
D1106074	7.4	69	109	D1106094	9.4	81	125		
D1106075	7.5	69	109	D1106095	9.5	81	125		
D1106076	7.6	75	117	D1106096	9.6	87	133		
D1106077	7.7	75	117	D1106097	9.7	87	133		
D1106078	7.8	75	117	D1106098	9.8	87	133		
D1106079	7.9	75	117	D1106099	9.9	87	133		
D1106080	8.0	75	117	D1106100	10.0	87	133		
D1106081	8.1	75	117	D1106105	10.5	87	133		
D1106082	8.2	75	117	D1106110	11.0	94	142		
D1106083	8.3	75	117	D1106115	11.5	94	142		
D1106084	8.4	75	117	D1106120	12.0	101	151		
D1106085	8.5	75	117	D1106125	12.5	101	151		
D1106086	8.6	81	125	D1106130	13.0	101	151		

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL510 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ УКОРОЧЕННЫЕ

► **Применение:** Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа

Артикул	Диаметр сверла			Длина раб. части			Общая длина		
	D1	L1	L2	D1	L1	L2	D1	L1	L2
DL510020	2.0	12	38	DL510046	4.6	24	58		
DL510021	2.1	12	38	DL510047	4.7	24	58		
DL510022	2.2	13	40	DL510048	4.8	26	62		
DL510023	2.3	13	40	DL510049	4.9	26	62		
DL510024	2.4	14	43	DL510050	5.0	26	62		
DL510025	2.5	14	43	DL510051	5.1	26	62		
DL510026	2.6	14	43	DL510052	5.2	26	62		
DL510027	2.7	16	46	DL510053	5.3	26	66		
DL510028	2.8	16	46	DL510054	5.4	28	66		
DL510029	2.9	16	46	DL510055	5.5	28	66		
DL510030	3.0	16	46	DL510056	5.6	28	66		
DL510031	3.1	18	49	DL510057	5.7	28	66		
DL510032	3.2	18	49	DL510058	5.8	28	66		
DL510033	3.3	18	49	DL510059	5.9	28	66		
DL510034	3.4	20	52	DL510060	6.0	28	66		
DL510035	3.5	20	52	DL510061	6.1	31	70		
DL510036	3.6	20	52	DL510062	6.2	31	70		
DL510037	3.7	20	52	DL510063	6.3	31	70		
DL510038	3.8	22	55	DL510064	6.4	31	70		
DL510039	3.9	22	55	DL510065	6.5	31	70		
DL510040	4.0	22	55	DL510066	6.6	31	70		
DL510041	4.1	22	55	DL510067	6.7	31	70		
DL510042	4.2	22	55	DL510068	6.8	34	74		
DL510043	4.3	24	58	DL510069	6.9	34	74		
DL510044	4.4	24	58	DL510070	7.0	34	74		
DL510045	4.5	24	58	DL510071	7.1	34	74		

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	125	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	125	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

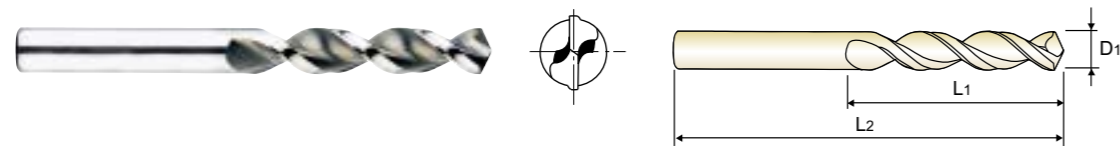
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL508 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

УДЛИНЕННЫЕ

► **Применение:** Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
DL508072	7.2	69	109	DL508096	9.6	87	133		
DL508073	7.3	69	109	DL508097	9.7	87	133		
DL508074	7.4	69	109	DL508098	9.8	87	133		
DL508075	7.5	69	109	DL508099	9.9	87	133		
DL508076	7.6	75	117	DL508100	10.0	87	133		
DL508077	7.7	75	117	DL508102	10.2	87	133		
DL508078	7.8	75	117	DL508105	10.5	87	133		
DL508079	7.9	75	117	DL508110	11.0	94	142		
DL508080	8.0	75	117	DL508112	11.2	94	142		
DL508081	8.1	75	117	DL508115	11.5	94	142		
DL508082	8.2	75	117	DL508120	12.0	101	151		
DL508083	8.3	75	117	DL508125	12.5	101	151		
DL508084	8.4	75	117	DL508130	13.0	101	151		
DL508085	8.5	75	117	DL508135	13.5	108	160		
DL508086	8.6	81	125	DL508140	14.0	108	160		
DL508087	8.7	81	125	DL508145	14.5	114	169		
DL508088	8.8	81	125	DL508150	15.0	114	169		
DL508089	8.9	81	125	DL508155	15.5	120	178		
DL508090	9.0	81	125	DL508160	16.0	120	178		
DL508091	9.1	81	125						
DL508092	9.2	81	125						
DL508093	9.3	81	125						
DL508094	9.4	81	125						
DL508095	9.5	81	125						

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

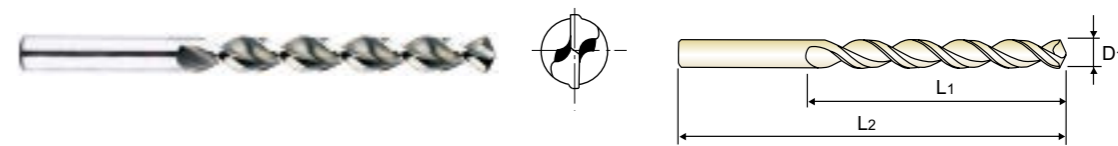
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL509 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

ДЛИННЫЕ

► **Применение:** Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
DL509020	2.0	56	85	DL509046	4.6	82	126		
DL509021	2.1	56	85	DL509047	4.7	82	126		
DL509022	2.2	59	90	DL509048	4.8	87	132		
DL509023	2.3	59	90	DL509049	4.9	87	132		
DL509024	2.4	62	95	DL509050	5.0	87	132		
DL509025	2.5	62	95	DL509051	5.1	87	132		
DL509026	2.6	62	95	DL509052	5.2	87	132		
DL509027	2.7	66	100	DL509053	5.3	87	132		
DL509028	2.8	66	100	DL509054	5.4	91	139		
DL509029	2.9	66	100	DL509055	5.5	91	139		
DL509030	3.0	66	100	DL509056	5.6	91	139		
DL509031	3.1	69	106	DL509057	5.7	91	139		
DL509032	3.2	69	106	DL509058	5.8	91	139		
DL509033	3.3	69	106	DL509059	5.9	91	139		
DL509034	3.4	73	112	DL509060	6.0	91	139		
DL509035	3.5	73	112	DL509061	6.1	97	148		
DL509036	3.6	73	112	DL509062	6.2	97	148		
DL509037	3.7	73	112	DL509063	6.3	97	148		
DL509038	3.8	78	119	DL509064	6.4	97	148		
DL509039	3.9	78	119	DL509065	6.5	97	148		
DL509040	4.0	78	119	DL509066	6.6	97	148		
DL509041	4.1	78	119	DL509067	6.7	97	148		
DL509042	4.2	78	119	DL509068	6.8	102	156		
DL509043	4.3	82	126	DL509069	6.9	102	156		
DL509044	4.4	82	126	DL509070	7.0	102	156		
DL509045	4.5	82	126	DL509071	7.1	102	156		

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

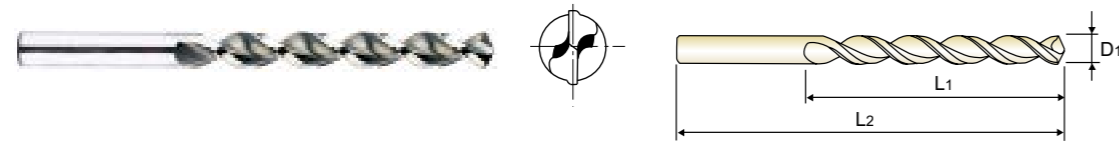
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

YIG СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL509 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ ДЛИННЫЕ

► **Применение** : Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина	Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2		D1	L1	L2
DL509072	7.2	102	156	DL509098	9.8	121	184
DL509073	7.3	102	156	DL509099	9.9	121	184
DL509074	7.4	102	156	DL509100	10.0	121	184
DL509075	7.5	102	156	DL509102	10.2	121	184
DL509076	7.6	109	165	DL509105	10.5	121	184
DL509077	7.7	109	165	DL509110	11.0	128	195
DL509078	7.8	109	165	DL509115	11.5	128	195
DL509079	7.9	109	165	DL509120	12.0	134	205
DL509080	8.0	109	165				
DL509081	8.1	109	165				
DL509082	8.2	109	165				
DL509083	8.3	109	165				
DL509084	8.4	109	165				
DL509085	8.5	109	165				
DL509086	8.6	115	175				
DL509087	8.7	115	175				
DL509088	8.8	115	175				
DL509089	8.9	115	175				
DL509090	9.0	115	175				
DL509091	9.1	115	175				
DL509092	9.2	115	175				
DL509093	9.3	115	175				
DL509094	9.4	115	175				
DL509095	9.5	115	175				
DL509096	9.6	121	184				
DL509097	9.7	121	184				

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

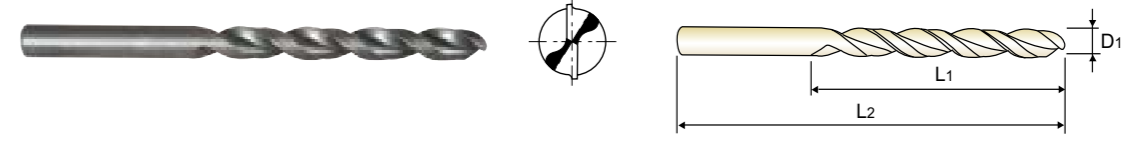
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

YIG СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL505 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ УДЛИНЕННЫЕ

► **Покрытие** : Парооксидирование (воронение)
► **Применение** : Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина	Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2		D1	L1	L2
DL505020	2.0	24	49	DL505046	4.6	47	80
DL505021	2.1	24	49	DL505047	4.7	47	80
DL505022	2.2	27	53	DL505048	4.8	52	86
DL505023	2.3	27	53	DL505049	4.9	52	86
DL505024	2.4	30	57	DL505050	5.0	52	86
DL505025	2.5	30	57	DL505051	5.1	52	86
DL505026	2.6	30	57	DL505052	5.2	52	86
DL505027	2.7	33	61	DL505053	5.3	52	86
DL505028	2.8	33	61	DL505054	5.4	57	93
DL505029	2.9	33	61	DL505055	5.5	57	93
DL505030	3.0	33	61	DL505056	5.6	57	93
DL505031	3.1	36	65	DL505057	5.7	57	93
DL505032	3.2	36	65	DL505058	5.8	57	93
DL505033	3.3	36	65	DL505059	5.9	57	93
DL505034	3.4	39	70	DL505060	6.0	57	93
DL505035	3.5	39	70	DL505061	6.1	63	101
DL505036	3.6	39	70	DL505062	6.2	63	101
DL505037	3.7	39	70	DL505063	6.3	63	101
DL505038	3.8	43	75	DL505064	6.4	63	101
DL505039	3.9	43	75	DL505065	6.5	63	101
DL505040	4.0	43	75	DL505066	6.6	63	101
DL505041	4.1	43	75	DL505067	6.7	63	101
DL505042	4.2	43	75	DL505068	6.8	69	109
DL505043	4.3	47	80	DL505069	6.9	69	109
DL505044	4.4	47	80	DL505070	7.0	69	109
DL505045	4.5	47	80	DL505071	7.1	69	109

► Покрытия TiN(DN505), TiCN(DX505) и TiAlN(DT505) доступны по запросу

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

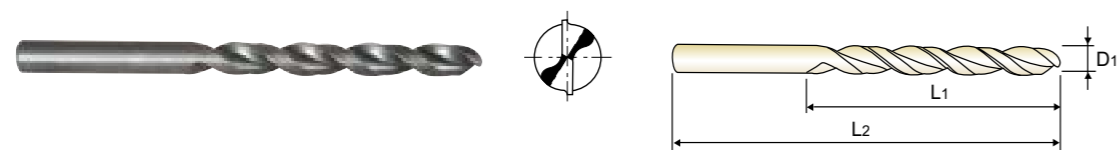
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL505 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

УДЛИНЕННЫЕ

► **Покрытие** : Парооксидирование (воронение)
 ► **Применение** : Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
DL505072	7.2	69	109	DL505098	9.8	87	133		
DL505073	7.3	69	109	DL505099	9.9	87	133		
DL505074	7.4	69	109	DL505100	10.0	87	133		
DL505075	7.5	69	109	DL505101	10.1	87	133		
DL505076	7.6	75	117	DL505102	10.2	87	133		
DL505077	7.7	75	117	DL505105	10.5	87	133		
DL505078	7.8	75	117	DL505108	10.8	94	142		
DL505079	7.9	75	117	DL505110	11.0	94	142		
DL505080	8.0	75	117	DL505112	11.2	94	142		
DL505081	8.1	75	117	DL505115	11.5	94	142		
DL505082	8.2	75	117	DL505118	11.8	94	142		
DL505083	8.3	75	117	DL505120	12.0	101	151		
DL505084	8.4	75	117	DL505122	12.2	101	151		
DL505085	8.5	75	117	DL505125	12.5	101	151		
DL505086	8.6	81	125	DL505128	12.8	101	151		
DL505087	8.7	81	125	DL505130	13.0	101	151		
DL505088	8.8	81	125						
DL505089	8.9	81	125						
DL505090	9.0	81	125						
DL505091	9.1	81	125						
DL505092	9.2	81	125						
DL505093	9.3	81	125						
DL505094	9.4	81	125						
DL505095	9.5	81	125						
DL505096	9.6	87	133						
DL505097	9.7	87	133						

► Покрытия TiN(DN505), TiCN(DX505) и TiAlN(DT505) доступны по запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M					K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

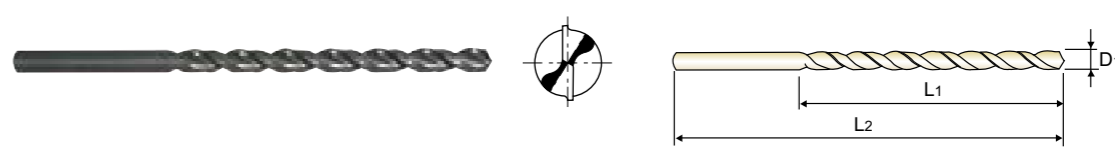
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL504 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

ДЛИННЫЕ

► **Покрытие** : Парооксидирование (воронение)
 ► **Применение** : Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► **DH100**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
DL504020	2.0	56	85	DL504055	5.5	91	139		
DL504021	2.1	56	85	DL504058	5.8	91	139		
DL504022	2.2	59	90	DL504060	6.0	91	139		
DL504023	2.3	59	90	DL504062	6.2	97	148		
DL504024	2.4	62	95	DL504065	6.5	97	148		
DL504025	2.5	62	95	DL504068	6.8	102	156		
DL504026	2.6	62	95	DL504070	7.0	102	156		
DL504027	2.7	66	100	DL504072	7.2	102	156		
DL504028	2.8	66	100	DL504075	7.5	102	156		
DL504029	2.9	66	100	DL504078	7.8	109	165		
DL504030	3.0	66	100	DL504080	8.0	109	165		
DL504031	3.1	69	106	DL504082	8.2	109	165		
DL504032	3.2	69	106	DL504085	8.5	109	165		
DL504033	3.3	69	106	DL504090	9.0	115	175		
DL504034	3.4	73	112	DL504095	9.5	115	175		
DL504035	3.5	73	112	DL504098	9.8	121	184		
DL504036	3.6	73	112	DL504100	10.0	121	184		
DL504037	3.7	73	112	DL504105	10.5	121	184		
DL504038	3.8	78	119	DL504110	11.0	128	195		
DL504039	3.9	78	119	DL504115	11.5	128	195		
DL504040	4.0	78	119	DL504120	12.0	134	205		
DL504042	4.2	78	119	DL504125	12.5	134	205		
DL504045	4.5	82	126	DL504130	13.0	134	205		
DL504048	4.8	87	132						
DL504050	5.0	87	132						
DL504052	5.2	87	132						

► Покрытия TiN(DN504), TiCN(DX504) и TiAlN(DT504) доступны по запросу

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M					K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

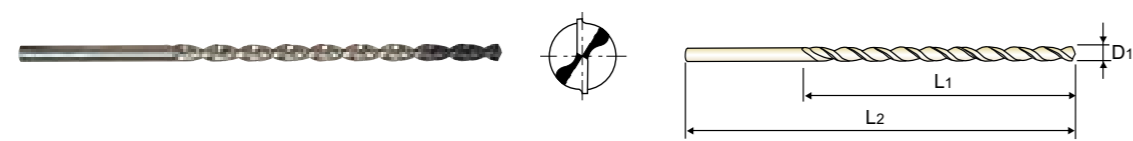
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DT692 СЕРИЯ
DT693 СЕРИЯ
DT600 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ
ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

► Покрытие: TiAlN покрытие рабочей зоны
► Применение: Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► DH100
канавки «шнекового» типа



DT600 СЕРИЯ (DIN1869/1) table with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Rows include DT600020 to DT600105.

DT692 СЕРИЯ (DIN1869/2) table with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Rows include DT692030 to DT692102.

DT693 СЕРИЯ (DIN1869/3) table with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2). Rows include DT693040 to DT693100.

► Покрытия TiN(DN600) и TiCN(DX600) доступны по запросу

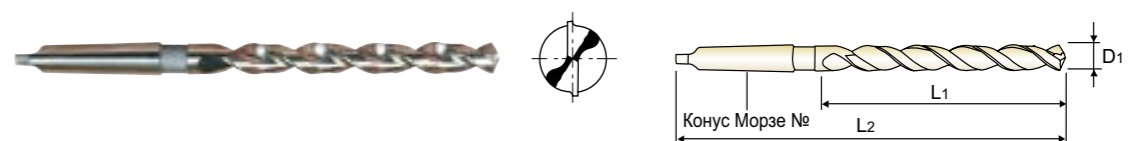
Material compatibility chart with columns for ISO, P, M, K, N, S, H and rows for Material, VDI 3323, HRc, HB, Recommended.

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL608 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ, ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ
ДЛИННЫЕ

► Применение: Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из легированной и нелегированной сталей, серого чугуна, ковкого чугуна, специальных алюминиевых или магниевых сплавов



► DH100
канавки «шнекового» типа



DL608130 to DL608190 table with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2), Конус Морзе №.

DL608195 to DL608300 table with columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2), Конус Морзе №.

Material compatibility chart for DL608 series with columns for ISO, P, M, K, N, S, H and rows for Material, VDI 3323, HRc, HB, Recommended.

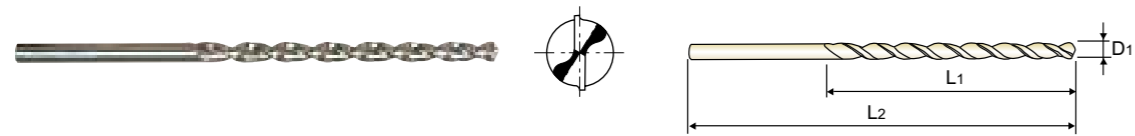
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL507 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ АЛЮМИНИЯ, СВЕРЛЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

► **Применение** : Сверление глубоких отверстий в заготовках из алюминия, алюминиевых сплавов, силумина, цинка, рафинированной меди, дерева и других мягких синтетических материалов



► **DH50**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
DL507120	2.0	40	75	DL507430	3.0	100	200		
DL507121	2.1	40	75	DL507433	3.3	100	200		
DL507220	2.0	50	100	DL507435	3.5	100	200		
DL507221	2.1	50	100	DL507440	4.0	100	200		
DL507225	2.5	50	100	DL507442	4.2	100	200		
DL507227	2.7	50	100	DL507445	4.5	100	200		
DL507230	3.0	50	100	DL507450	5.0	100	200		
DL507233	3.3	50	100	DL507453	5.3	100	200		
DL507235	3.5	50	100	DL507455	5.5	100	200		
DL507320	2.0	75	150	DL507460	6.0	100	200		
DL507321	2.1	75	150	DL507465	6.5	100	200		
DL507325	2.5	75	150	DL507468	6.8	100	200		
DL507327	2.7	75	150	DL507470	7.0	100	200		
DL507330	3.0	75	150	DL507475	7.5	100	200		
DL507333	3.3	75	150	DL507480	8.0	100	200		
DL507335	3.5	75	150	DL507485	8.5	100	200		
DL507340	4.0	75	150	DL507488	8.8	100	200		
DL507342	4.2	75	150	DL507490	9.0	100	200		
DL507345	4.5	75	150	DL507495	9.5	100	200		
DL507350	5.0	75	150	DL507700	10.0	100	200		
DL507353	5.3	75	150	DL507540	4.0	150	250		
DL507355	5.5	75	150	DL507542	4.2	150	250		
DL507360	6.0	75	150	DL507545	4.5	150	250		
				DL507550	5.0	150	250		
				DL507553	5.3	150	250		

► ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○																			

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○																		

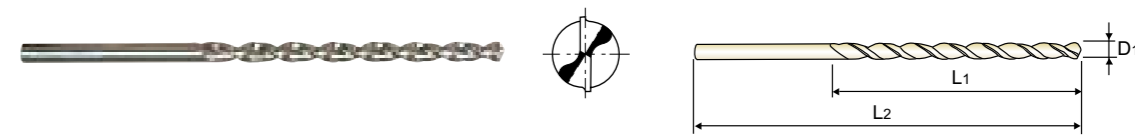
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

DL507 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-E) С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ДЛЯ АЛЮМИНИЯ, СВЕРЛЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

► **Применение** : Сверление глубоких отверстий в заготовках из алюминия, алюминиевых сплавов, силумина, цинка, рафинированной меди, дерева и других мягких синтетических материалов



► **DH50**
канавки «шнекового» типа



Артикул	Диаметр сверла			Общая длина	Артикул	Диаметр сверла			Общая длина
	D1	L1	L2			D1	L1	L2	
DL507555	5.5	150	250	DL507650	5.0	180	300		
DL507560	6.0	150	250	DL507653	5.3	180	300		
DL507565	6.5	150	250	DL507655	5.5	180	300		
DL507568	6.8	150	250	DL507660	6.0	180	300		
DL507570	7.0	150	250	DL507665	6.5	180	300		
DL507575	7.5	150	250	DL507668	6.8	180	300		
DL507580	8.0	150	250	DL507670	7.0	180	300		
DL507585	8.5	150	250	DL507675	7.5	180	300		
DL507588	8.8	150	250	DL507680	8.0	180	300		
DL507590	9.0	150	250	DL507685	8.5	180	300		
DL507595	9.5	150	250	DL507688	8.8	180	300		
DL507800	10.0	150	250	DL507690	9.0	180	300		
DL507803	10.3	150	250	DL507695	9.5	180	300		
DL507805	10.5	150	250	DL507900	10.0	180	300		
DL507810	11.0	150	250	DL507903	10.3	180	300		
DL507815	11.5	150	250	DL507905	10.5	180	300		
DL507820	12.0	150	250	DL507910	11.0	180	300		
DL507825	12.5	150	250	DL507915	11.5	180	300		
DL507830	13.0	150	250	DL507920	12.0	180	300		
				DL507925	12.5	180	300		
				DL507930	13.0	180	300		

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○																			

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○																		



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
СВЕРЛА С
ХВОСТОВИКОМ
КОНУС МОРЗЕ

- Сверла общего назначения с хвостовиком Конус Морзе из быстрорежущей стали (HSS и HSS-E)

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	DL205	D1205	D1206
СТАНДАРТ DIN	DIN345	DIN345	DIN341
ДЛИНА	Удлиненные	Удлиненные	Длинные
РАЗМЕР MIN	D13.0	D5.0	D13.0
РАЗМЕР MAX	D30.0	D60.0	D30.0
СТРАНИЦА	976	977	980
ПОКРЫТИЕ	Полиров.	Парооксидирование	

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

Сверла общего назначения, с хвостовиком Конус Морзе

◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.983



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	DL205	D1205	D1206
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	◎
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	◎	◎
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	○	○
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	○	○
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	◎	◎	◎	
	7		Закаленная	275	○	○	○	
	8		Закаленная	300	○	○	○	
	9		Закаленная	350	○	○	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	○	○	○
	11	Закаленная	325	○	○	○		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	◎	◎	◎
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○	○	○
	14		Аустенитная	180	○	○	○	
K	15	Серый чугун	Перлит/ Феррит.	180	○	○	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	○	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	○	○	○	
	18		Перлитная	250	○	○	○	
	19		Ферритная	130	○	○	○	
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	○	○	○		
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○	○	
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○	○	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○	○	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○	○	
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○	○	
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	○	○	○
	27	CuZn, CuSnZn (Латунь)	Сплавы, PB>1%	90	○	○	○	
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○	○	
	29		Неметаллич. материалы	Дюралюмин, пластик	○	○	○	
	30	Каучук, дерево		○	○	○		
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	○	○	○
	32		Состаренная	280	○	○	○	
	33		Отожженная	250	○	○	○	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	○	○	○
	35		Литье	320	○	○	○	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	○	○	○	
	37		Альфа+Бета спл. Закаленная	1050 Rm	○	○	○	
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	○	○	○	
	39		Закаленная	630	○	○	○	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	○	○	○
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	○	○	○

D1209	D1210
DIN1870/1	DIN1870/2
Экстра длинные	Экстра длинные
D13.0	D13.0
D50.0	D50.0
981	982
Парооксидирование	

◎	◎	1
◎	◎	2
◎	◎	3
○	○	4
○	○	5
◎	◎	6
○	○	7
○	○	8
○	○	9
○	○	10
○	○	11
◎	◎	12
○	○	13
○	○	14
○	○	15
○	○	16
○	○	17
○	○	18
○	○	19
○	○	20
○	○	21
○	○	22
○	○	23
○	○	24
○	○	25
○	○	26
○	○	27
○	○	28
○	○	29
○	○	30
○	○	31
○	○	32
○	○	33
○	○	34
○	○	35
○	○	36
○	○	37
○	○	38
○	○	39
○	○	40
○	○	41



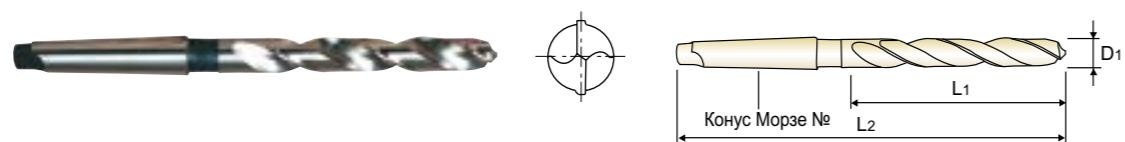
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

DL205 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ

УДЛИНЕННЫЕ

- **Покрытие** : Без покрытия
- **Применение** : Сверление заготовок из стали, отливок из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, графита



Артикул	Диаметр сверла				№ Конуса Морзе
	D1	L1	L2	Общая длина	
DL205130	13.0	101	182	1	
DL205135	13.5	108	189	1	
DL205140	14.0	108	189	1	
DL205145	14.5	114	212	2	
DL205150	15.0	114	212	2	
DL205155	15.5	120	218	2	
DL205160	16.0	120	218	2	
DL205165	16.5	125	223	2	
DL205170	17.0	125	223	2	
DL205175	17.5	130	228	2	
DL205180	18.0	130	228	2	
DL205185	18.5	135	233	2	
DL205190	19.0	135	233	2	
DL205195	19.5	140	238	2	
DL205200	20.0	140	238	2	
DL205205	20.5	145	243	2	
DL205210	21.0	145	243	2	
DL205215	21.5	150	248	2	

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○



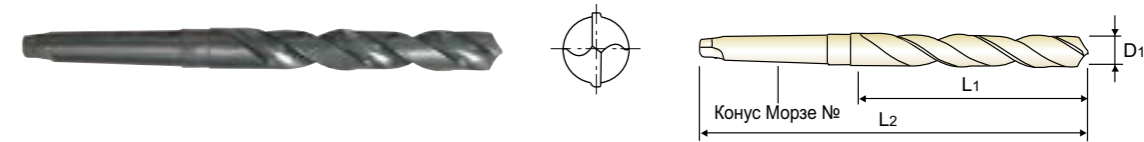
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

D1205 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

УДЛИНЕННЫЕ

- **Покрытие** : Парооксидирование (воронение)
- **Применение** : Сверление заготовок из стали, отливок из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, графита



Артикул	Диаметр сверла				№ Конуса Морзе
	D1	L1	L2	Общая длина	
D1205050	5.0	52	133	1	
D1205055	5.5	57	138	1	
D1205060	6.0	57	138	1	
D1205065	6.5	63	144	1	
D1205070	7.0	69	150	1	
D1205075	7.5	69	150	1	
D1205080	8.0	75	156	1	
D1205085	8.5	75	156	1	
D1205090	9.0	81	162	1	
D1205095	9.5	81	162	1	
D1205100	10.0	87	168	1	
D1205105	10.5	87	168	1	
D1205110	11.0	94	175	1	
D1205115	11.5	94	175	1	
D1205120	12.0	101	182	1	
D1205125	12.5	101	182	1	
D1205130	13.0	101	182	1	
D1205132	13.2	101	182	1	
D120513A	13.25	108	189	1	
D1205135	13.5	108	189	1	
D120513B	13.75	108	189	1	
D1205138	13.8	108	189	1	
D1205140	14.0	108	189	1	
D120514A	14.25	114	212	2	
D1205145	14.5	114	212	2	
D120514B	14.75	114	212	2	

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○



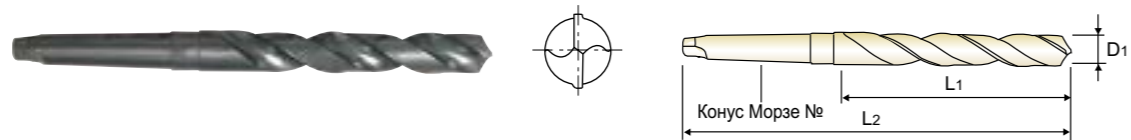
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

D1206 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

ДЛИННЫЕ

- Покрытие : Парооксидирование (воронение)
► Применение : Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из стали, отливок из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, графита



c.983

Едизм: мм

Table with 5 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2), № Конуса Морзе. Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 5 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2), № Конуса Морзе. Lists various drill bit models and their dimensions.

Material compatibility table with columns for ISO, P, M, K, N, S, H and rows for VDI 3323, HRc, HB, Recommended.



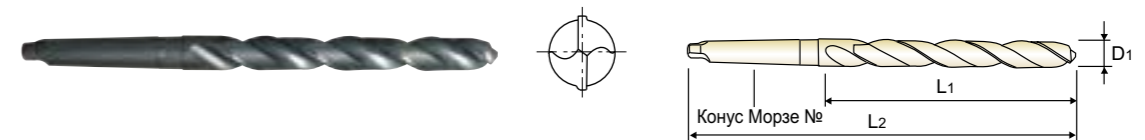
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

D1209 СЕРИЯ

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- Покрытие : Парооксидирование (воронение)
► Применение : Предназначены для сверления глубоких отверстий в заготовках из стали, отливок из легированной и нелегированной стали, серого чугуна, ковкого чугуна, графита



c.983

Едизм: мм

Table with 5 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2), № Конуса Морзе. Lists various drill bit models and their dimensions.

Table with 5 columns: Артикул, Диаметр сверла (D1), Длина раб. части (L1), Общая длина (L2), № Конуса Морзе. Lists various drill bit models and their dimensions.

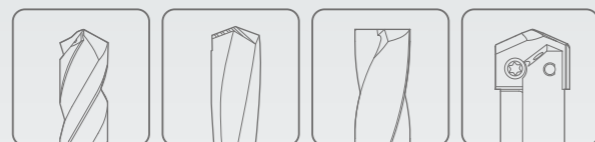
Material compatibility table with columns for ISO, P, M, K, N, S, H and rows for VDI 3323, HRc, HB, Recommended.



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ



**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
И БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ**

СВЕРЛА NC-SPOTTING

- Для центровки отверстий и снятия фаски

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ И
БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
СВЕРЛА NC-SPOTTING

Для центровки отверстий и снятия фаски

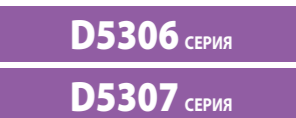


◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: c.992

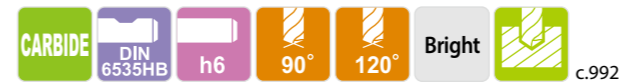
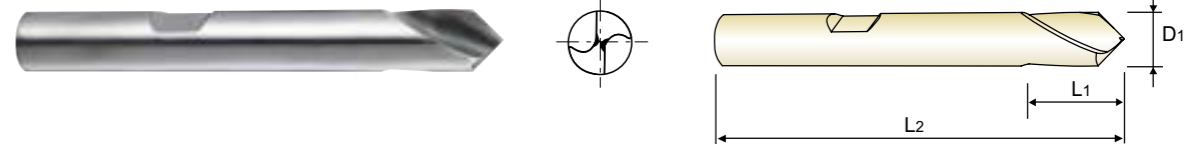
ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	D5306 D5307	D5320	D2306 D2321	D2307 D2322	D2320 D2323	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	◎	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	◎	◎	◎	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270						
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300						
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	◎	◎	◎	
	7		Закаленная	275	29	○	○	○	○	○	
	8		Закаленная	300	32						
	9		Закаленная	350	38						
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15					
	11			Закаленная	325	35					
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	○	○	○	○	○	
	13		Мартенситная	Закаленная	240						
	14		Аустенитная	180	10						
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10	◎	◎	◎	◎	◎	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	○	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	○	○	○	○	○	
	18		Перлитная	250	25						
	19		Ферритная	130		○	○	○	○	○	
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21							
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60		○	○	○	○	○	
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○	○	○	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75		○	○	○	○	○	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90							
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130							
	26		Сплавы, PB>1%	110							
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90							
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100							
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик							
	30	Каучук, дерево									
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200						
	32		Состаренная	280							
	33		Отожженная	250							
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350						
	35		Литье	320							
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm		○	○				
	37	Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm							
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55						
	39		Закаленная	630	60						
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42					
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55					

СЕРИЯ	D5306 D5307	D5320	D2306 D2321	D2307 D2322	D2320 D2323
Угол при вершине	90°/120°	142°	90°	120°	142°
РАЗМЕР MIN	D6.0	D3.0	D3.0	D3.0/D6.0	D3.0/D6.0
РАЗМЕР MAX	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0/D12.0	D20.0/D12.0
СТРАНИЦА	987	988	989	990	991
ПОКРЫТИЕ	Без покрытия				



ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 90°, 120°

► Применение : Для высокоточной центровки отверстий на станках с ЧПУ/УЧПУ
Большой диаметр инструмента позволяет выполнять снятие фаски после непрерывной центровки



Центровочные сверла для станков с ЧПУ, угол при вершине 90°

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
D5306060	6.0	13	50
D5306080	8.0	23	60
D5306100	10.0	24	70
D5306120	12.0	24	70
D5306160	16.0	29	75
D5306200	20.0	35	100

Центровочные сверла для станков с ЧПУ, угол при вершине 120°

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
D5307060	6.0	13	50
D5307080	8.0	23	60
D5307100	10.0	24	70
D5307120	12.0	24	70
D5307160	16.0	29	75
D5307200	20.0	35	100

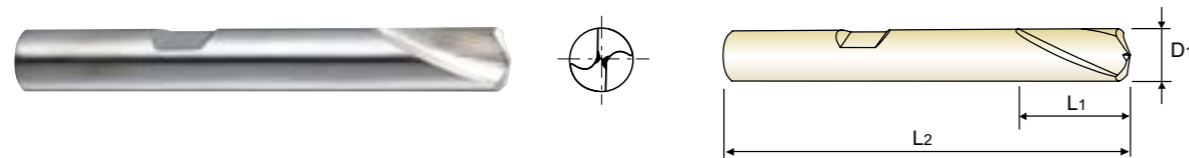
► Покрытия TiN(D6306, D6307), TiCN(DG306, DG307) и TiAlN(DH306, DH307) доступны по запросу

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	125	190	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	130	230	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎			◎	○				○				◎	○	○	○	○	○	
ISO	N								S							H					
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы			Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
HB	60	100	75	90	130	110	90	100													
Recommended	○	○	○													○					

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 142°

► **Применение** : Для высокоточной центровки отверстий на станках с ЧПУ/УЧПУ
Большой диаметр инструмента позволяет выполнять снятие фаски после непрерывной центровки



Центровочные сверла для станков с ЧПУ, угол при вершине 142°

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2
● D5320030	3.0	8	32
● D5320040	4.0	10	40
● D5320050	5.0	13	50
D5320060	6.0	13	50
D5320080	8.0	23	60
D5320100	10.0	24	70
D5320120	12.0	24	70
D5320160	16.0	29	75
D5320200	20.0	35	100

● С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

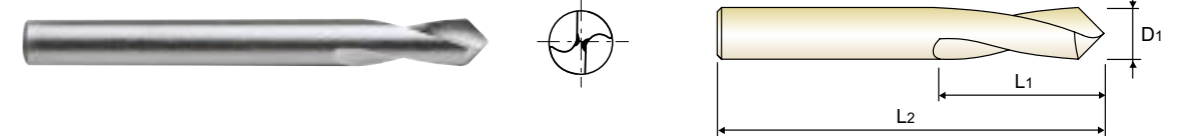
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 90°

► **Применение** : Для высокоточной центровки отверстий на станках с ЧПУ/УЧПУ
Большой диаметр инструмента позволяет выполнять снятие фаски после непрерывной центровки



Длинные

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2
D2306030	3.0	12	46
D2306040	4.0	12	55
D2306050	5.0	15	60
D2306060	6.0	20	66
D2306080	8.0	25	79
D2306100	10.0	25	89
D2306120	12.0	30	102
D2306160	16.0	35	115
D2306200	20.0	40	131

Артикул	Диаметр сверла		
	D1	L1	L2
D2321030	3.0	12	80
D2321040	4.0	12	100
D2321050	5.0	15	120
D2321060	6.0	20	140
D2321080	8.0	25	140
D2321100	10.0	25	170
D2321120	12.0	30	170
D2321160	16.0	35	200
D2321200	20.0	40	200

► Покрытия TiN, TiCN и TiAlN доступны по запросу

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

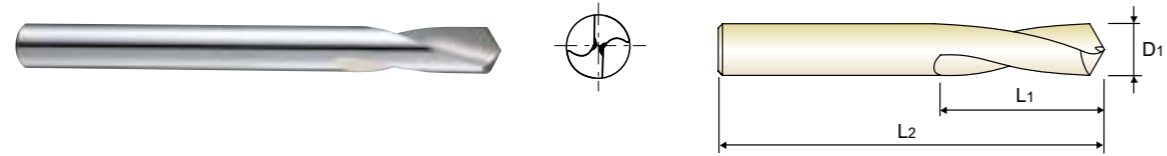
YIG СВЕРЛА NC-SPOTTING

D2307 СЕРИЯ

D2322 СЕРИЯ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 120°

► **Применение** : Для высокоточной центровки отверстий на станках с ЧПУ/УЧПУ
Большой диаметр инструмента позволяет выполнять снятие фаски после непрерывной центровки



Длинные

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
D2307030	3.0	12	46
D2307040	4.0	12	55
D2307050	5.0	15	60
D2307060	6.0	20	66
D2307080	8.0	25	79
D2307100	10.0	25	89
D2307120	12.0	30	102
D2307160	16.0	35	115
D2307200	20.0	40	131

► Покрытия TiN, TiCN и TiAlN доступны по запросу

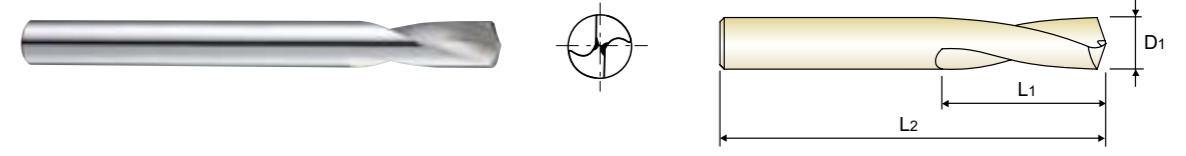
YIG СВЕРЛА NC-SPOTTING

D2320 СЕРИЯ

D2323 СЕРИЯ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 142°

► **Применение** : Для высокоточной центровки отверстий на станках с ЧПУ/УЧПУ
Большой диаметр инструмента позволяет выполнять снятие фаски после непрерывной центровки



Длинные

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Длина раб. части	Общая длина
	D1	L1	L2
D2320030	3.0	12	46
D2320040	4.0	12	55
D2320050	5.0	15	60
D2320060	6.0	20	66
D2320080	8.0	25	79
D2320100	10.0	25	89
D2320120	12.0	30	102
D2320160	16.0	35	115
D2320200	20.0	40	131

► Покрытия TiN, TiCN и TiAlN доступны по запросу

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○				○				◎	○				○	
ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○																		

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○				○				◎	○				○	
ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○																		



СЕРИЯ	D5303	DV303	DV333
МАТЕРИАЛ	CARBIDE	HSS-E	HSS-E
ТИП	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А
РАЗМЕР MIN	D1.0	D0.5	D1.6
РАЗМЕР MAX	D6.3	D6.3	D6.3
СТРАНИЦА	996	997	

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ И БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

Общего назначения

◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки : с.1003

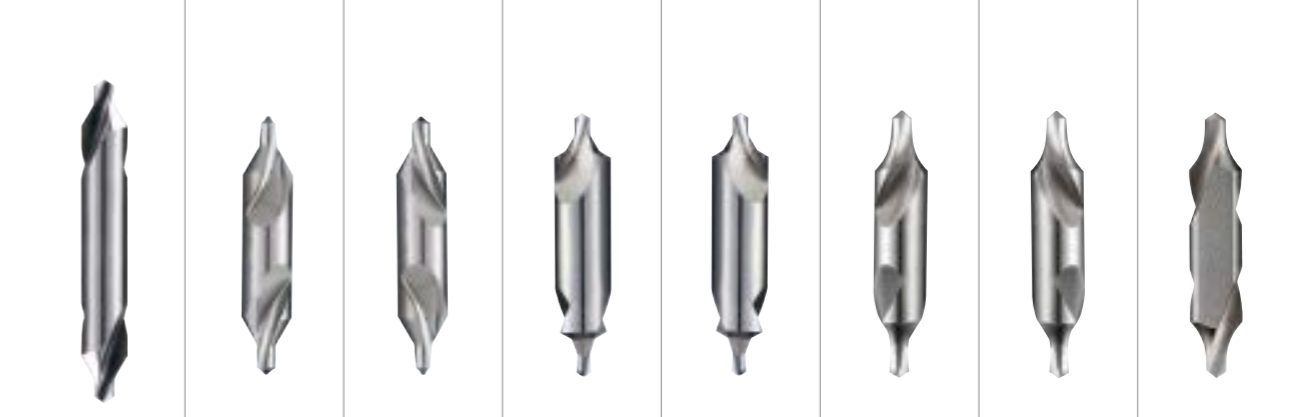


ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	D5303	DV303	DV333
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	◎
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	○	○
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270			
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300			
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	◎	◎	◎
	7		Закаленная	275	○	○	○	
	8		Закаленная	300				
	9		Закаленная	350				
	10		Высоколегир. сталь		Отожженная	200		
	11	Закаленная		325				
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит/Мартен	Отожженная	200	○	○	○
	13		Мартенситная	Закаленная	240			
	14		Аустенитная	180				
K	15	Серый чугун	Перлит/ Феррит.	180	10	◎	◎	◎
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	○
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	○	○	○
	18		Перлитная	250	25			
	19		Ферритная	130				
20	Перлитная	230	21	○	○	○		
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60				
	22		Отвержд. Закаленная	100				
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75				
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90				
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130				
	26		Сплавы, PB>1%	110				
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90				
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100				
	29	Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик					
	30		Каучук, дерево					
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15		
	32		Состаренная	280	30			
	33		Отожженная	250	25			
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38		
	35	Титановые сплавы	Литье	320	34			
	36		Чистый Титан	400 Rm				
37	Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm					
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550	55		
	39			Закаленная	630	60		
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42		
41	Закален. чугун	Закаленная	550	55				



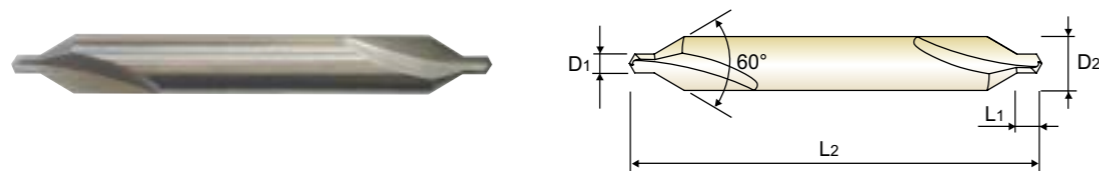
DV334	D1303	D1343	D1313	D1353	D1363	D1373	DV383
HSS-E	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-E
ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА А	ФОРМА В	ФОРМА В	ФОРМА R	ФОРМА R	ФОРМА R
D1.0	D0.5	D0.5	D1.0	D2.0	D0.5	D0.8	D1.6
D5.0	D10.0	D8.0	D6.3	D6.3	D8.0	D5.0	D6.3
998	999		1000		1001		1002

Без покрытия



◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2
○	○	○	○	○	○	○	○	○	3
									4
									5
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6 P
○	○	○	○	○	○	○	○	○	7
									8
									9
									10
									11
○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
									13 M
									14
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	15
○	○	○	○	○	○	○	○	○	16
○	○	○	○	○	○	○	○	○	17 K
									18
○	○	○	○	○	○	○	○	○	19
									20
									21
									22
									23
									24
									25 N
									26
									27
									28
									29
									30
									31
									32
									33
									34 S
									35
									36
									37
									38
									39
									40 H
									41

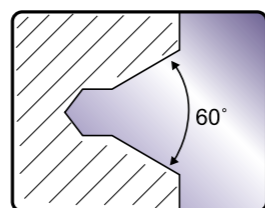
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА / ФОРМА А



ФОРМА А (60°)

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
D5303010	1.0	3.15	1.3	31.5	
D5303912	1.25	3.15	1.6	31.5	
D5303016	1.6	4	2	35.5	
D5303020	2.0	5	2.5	40	
D5303025	2.5	6.3	3.1	45	
D5303931	3.15	8	3.9	50	
D5303040	4.0	10	5	56	
D5303050	5.0	12.5	6.3	63	
D5303063	6.3	16	8	71	

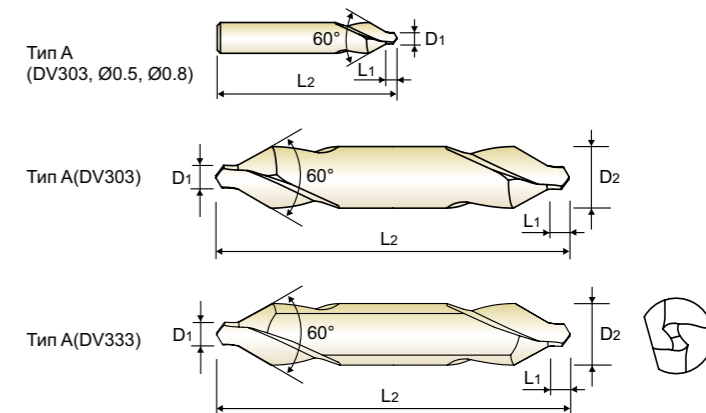


◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E / ФОРМА А



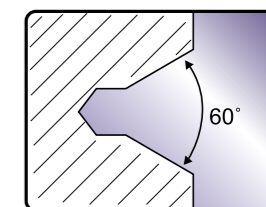
ФОРМА А (60°)

ФОРМА А (60°), С ЛЫСКОЙ

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
DV303005	0.5	3.15	0.8	25	
DV303008	0.8	3.15	1.1	25	
DV303010	1.0	3.15	1.3	31.5	
DV303912	1.25	3.15	1.6	31.5	
DV303016	1.6	4	2	35.5	
DV303020	2.0	5	2.5	40	
DV303025	2.5	6.3	3.1	45	
DV303931	3.15	8	3.9	50	
DV303040	4.0	10	5	56	
DV303050	5.0	12.5	6.3	63	
DV303063	6.3	16	8	71	

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
DV333016	1.6	4	2	35.5	
DV333020	2.0	5	2.5	40	
DV333025	2.5	6.3	3.1	45	
DV333931	3.15	8	3.9	50	
DV333040	4.0	10	5	56	
DV333050	5.0	12.5	6.3	63	
DV333063	6.3	16	8	71	



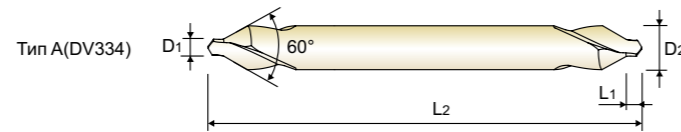
► До 1.0мм : Односторонние

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

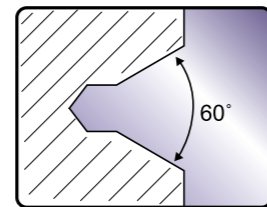
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ / ФОРМА А



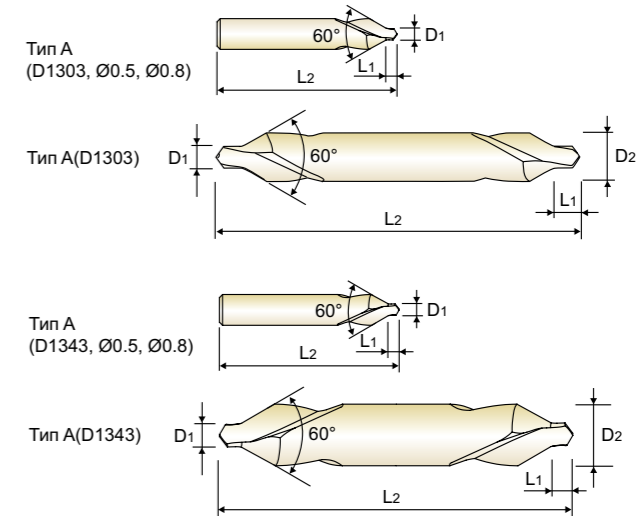
HSS-E h8 k12 120° Bright с.1003

ЭКСТРА ДЛИННЫЕ / ФОРМА А (60°) Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина направл.	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
DV334010	1.0	4	1.3	120
DV334016	1.6	5	2	120
DV334020	2.0	6	2.5	120
DV334025	2.5	8	3.1	120
DV334931	3.15	10	3.9	120
DV334040	4.0	12	5	120
DV334050	5.0	14	6.3	120



ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS / ФОРМА А



DIN 333 HSS h8 k12 120° Bright с.1003

ФОРМА А (60°)

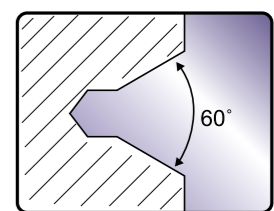
Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина направл.	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
D1303005	0.5	3.15	0.8	25
D1303008	0.8	3.15	1.1	25
D1303010	1.0	3.15	1.3	31.5
D1303912	1.25	3.15	1.6	31.5
D1303016	1.6	4	2	35.5
D1303020	2.0	5	2.5	40
D1303025	2.5	6.3	3.1	45
D1303931	3.15	8	3.9	50
D1303040	4.0	10	5	56
D1303050	5.0	12.5	6.3	63
D1303063	6.3	16	8	71
D1303080	8.0	20	10.1	80
D1303100	10.0	25	12.8	100

С ЛЕВОЙ КАНАВКОЙ / ФОРМА А (60°) Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина направл.	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
D1343005	0.5	3.15	0.8	25
D1343008	0.8	3.15	1.1	25
D1343010	1.0	3.15	1.3	31.5
D1343912	1.25	3.15	1.6	31.5
D1343016	1.6	4	2	35.5
D1343020	2.0	5	2.5	40
D1343025	2.5	6.3	3.1	45
D1343931	3.15	8	3.9	50
D1343040	4.0	10	5	56
D1343050	5.0	12.5	6.3	63
D1343063	6.3	16	8	71
D1343080	8.0	20	10.1	80

► До 1.0мм : Односторонние

► До 1.0мм : Односторонние



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь			Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	38	42	46	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугу	Закален. чугу
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎ : Отлично ○ : Хорошо

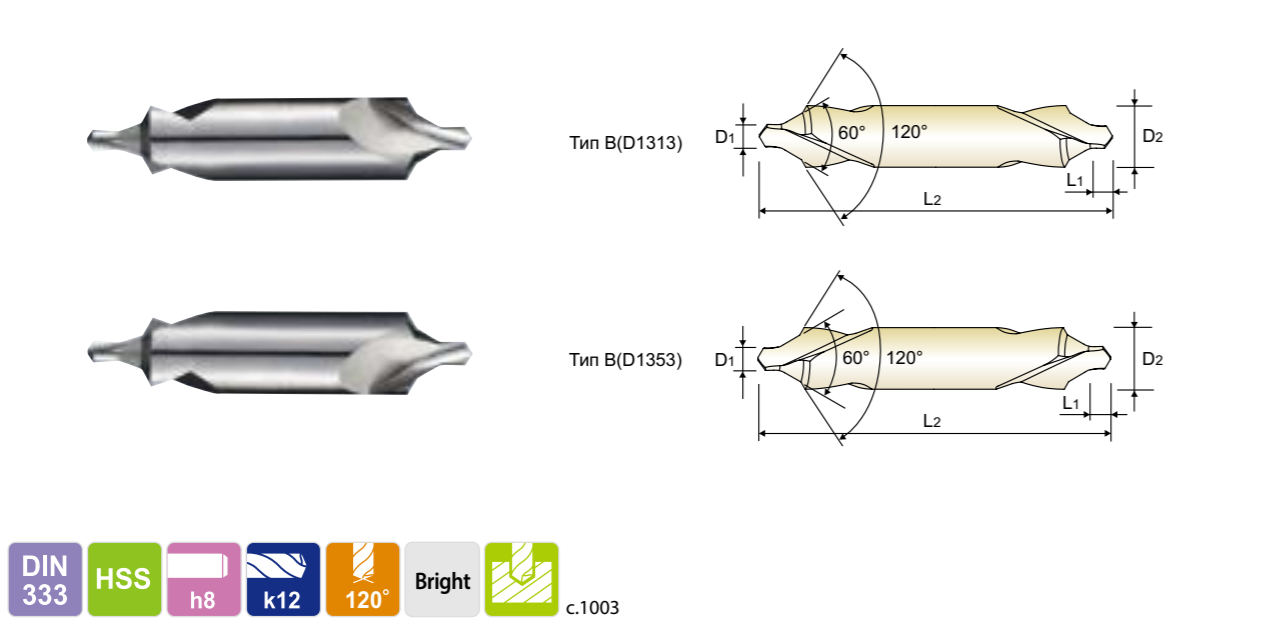
ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь			Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	38	42	46	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугу	Закален. чугу
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

D1313 СЕРИЯ
D1353 СЕРИЯ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS / ФОРМА В



ФОРМА В (60° + 120°)

Артикул	Диаметр сверла		Длина направл.	Общая длина
	D1	D2		
D1313010	1.0	4	1.3	35.5
D1313912	1.25	5	1.6	40
D1313016	1.6	6.3	2	45
D1313020	2.0	8	2.5	50
D1313025	2.5	10	3.1	55
D1313931	3.15	11.2	3.9	60
D1313040	4.0	14	5	67
D1313050	5.0	18	6.3	75
D1313063	6.3	20	8	80

С ЛЕВОЙ КАНАВ. / ФОРМА В (60° + 120°) Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла		Длина направл.	Общая длина
	D1	D2		
D1353020	2.0	8	2.5	50
D1353025	2.5	10	3.1	55
D1353931	3.15	11.2	3.9	60
D1353040	4.0	14	5	67
D1353063	6.3	20	8	80

© : Отлично ○ : Хорошо

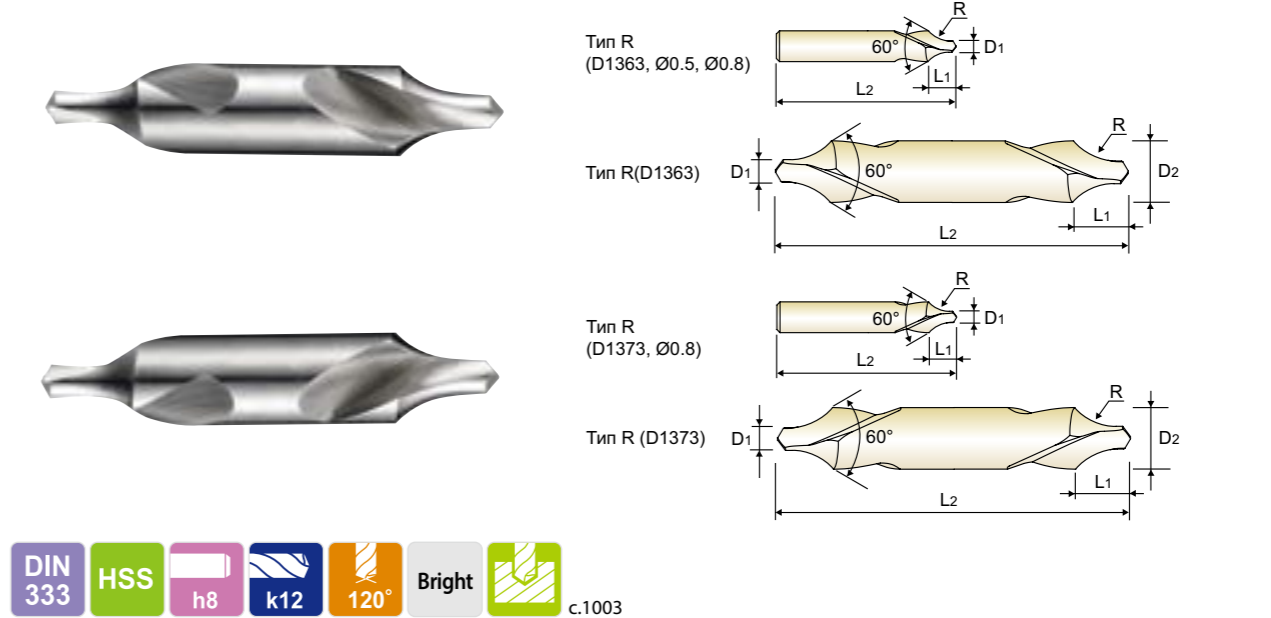
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

D1363 СЕРИЯ
D1373 СЕРИЯ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS / ФОРМА R



ФОРМА R

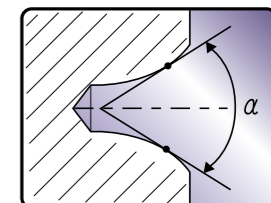
Артикул	Диаметр сверла	Диаметр хвостов.	Длина направл.	Общая длина		Radius
				L1	L2	
	D1	D2	L1	L2	R	
D1363005	0.5	3.15	2.12	25	1.25	
D1363008	0.8	3.15	2.65	25	2	
D1363010	1.0	3.15	3	31.5	2.5	
D1363912	1.25	3.15	3.35	31.5	3.15	
D1363016	1.6	4	4.25	35.5	4	
D1363020	2.0	5	5.3	40	5	
D1363025	2.5	6.3	6.7	45	6.3	
D1363931	3.15	8	8.5	50	8	
D1363040	4.0	10	10.6	56	10	
D1363050	5.0	12.5	13.2	63	12.5	
D1363063	6.3	16	17	71	16	
D1363080	8.0	20	21.2	80	20	

С ЛЕВОЙ КАНАВКОЙ / ФОРМА R Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр сверла		Длина направл.	Общая длина	Radius
	D1	D2			
D1373008	0.8	3.15	2.65	25	2
D1373010	1.0	3.15	3	31.5	2.5
D1373912	1.25	3.15	3.35	31.5	3.15
D1373016	1.6	4	4.25	35.5	4
D1373020	2.0	5	5.3	40	5
D1373025	2.5	6.3	6.7	45	6.3
D1373931	3.15	8	8.5	50	8
D1373040	4.0	10	10.6	56	10
D1373050	5.0	12.5	13.2	63	12.5

▶ До 1.0мм : Односторонние

▶ До 1.0мм : Односторонние



© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○

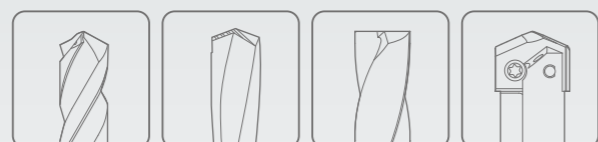
ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

- Общего назначения



СЕРИЯ	D5303	DV303	DV333
МАТЕРИАЛ	CARBIDE	HSS-E	HSS-E
ТИП	ФОРМА A	ФОРМА A	ФОРМА A
РАЗМЕР MIN	D1.0	D0.5	D1.6
РАЗМЕР MAX	D6.3	D6.3	D6.3
СТРАНИЦА	996	997	

ПОКРЫТИЕ Без покрытия

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ И БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

Общего назначения

⊙ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки : с.1003



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	D5303	DV303	DV333
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	⊙	⊙	⊙
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	⊙	⊙	⊙
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	⊙	○	○
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270			
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300			
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	⊙	○	○
	7		Закаленная	275	29	○	○	○
	8		Закаленная	300	32			
	9		Закаленная	350	38			
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15		
	11	Закаленная		325	35			
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	○	○	○
	13		Мартенситная	Закаленная	240			
	14		Аустенитная	180	10			
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10	⊙	⊙	⊙
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	○
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	○	○	○
	18		Перлитная	250	25			
	19		Ферритная	130				
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21				
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60				
	22		Отвержд. Закаленная	100				
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75				
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90				
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130				
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Сплавы, PB>1%	110				
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	90				
	28		CuSn, бессвинец и электролитич. медь	100				
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик				
	30	Каучук, дерево						
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15		
	32		Состаренная	280	30			
	33		Отожженная	250	25			
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38		
	35	Титановые сплавы	Литье	320	34			
	36		Чистый Титан	400 Rm				
	37		Альфа+Бета спл. Закаленная	1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55			
	39		Закаленная	630	60			
	40	Отбелен. чугу	Литье	400	42			
	41	Закален. чугу	Закаленная	550	55			

DV334	D1303	D1343	D1313	D1353	D1363	D1373	DV383
HSS-E	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS-E
ФОРМА A	ФОРМА A	ФОРМА A	ФОРМА B	ФОРМА B	ФОРМА R	ФОРМА R	ФОРМА R
D1.0	D0.5	D0.5	D1.0	D2.0	D0.5	D0.8	D1.6
D5.0	D10.0	D8.0	D6.3	D6.3	D8.0	D5.0	D6.3
998	999		1000		1001		1002

ПОКРЫТИЕ Без покрытия

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104

i-ONE СВЕРЛА

i-DREAM СВЕРЛА

СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO

СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL

СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED

СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL

СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

MULTI-1 СВЕРЛА

HPD СВЕРЛА

GOLD-P СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

NC-SPOTTING СВЕРЛА

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

SPADE СВЕРЛА

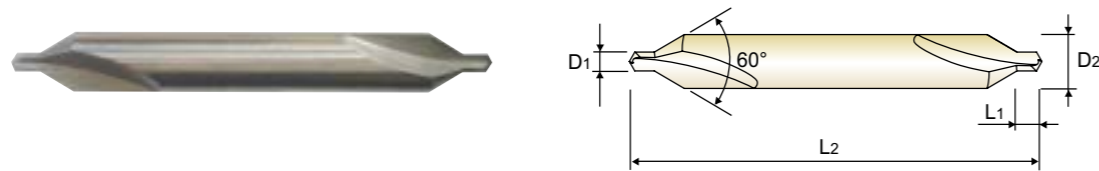
РАЗВЕРТКИ

ЗЕНКОВКИ

ЦЕКОВКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

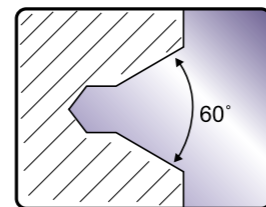
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА / ФОРМА А



ФОРМА А (60°)

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
D5303010	1.0	3.15	1.3	31.5	
D5303912	1.25	3.15	1.6	31.5	
D5303016	1.6	4	2	35.5	
D5303020	2.0	5	2.5	40	
D5303025	2.5	6.3	3.1	45	
D5303931	3.15	8	3.9	50	
D5303040	4.0	10	5	56	
D5303050	5.0	12.5	6.3	63	
D5303063	6.3	16	8	71	

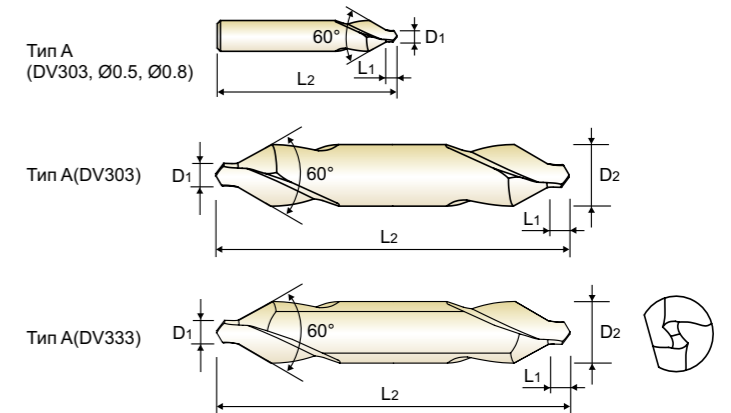


◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E / ФОРМА А



ФОРМА А (60°)

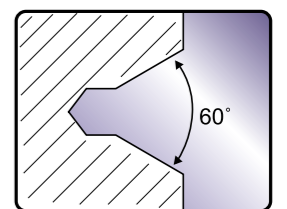
Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
DV303005	0.5	3.15	0.8	25	
DV303008	0.8	3.15	1.1	25	
DV303010	1.0	3.15	1.3	31.5	
DV303912	1.25	3.15	1.6	31.5	
DV303016	1.6	4	2	35.5	
DV303020	2.0	5	2.5	40	
DV303025	2.5	6.3	3.1	45	
DV303931	3.15	8	3.9	50	
DV303040	4.0	10	5	56	
DV303050	5.0	12.5	6.3	63	
DV303063	6.3	16	8	71	

► До 1.0мм : Односторонние

ФОРМА А (60°), С ЛЫСКОЙ

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
DV333016	1.6	4	2	35.5	
DV333020	2.0	5	2.5	40	
DV333025	2.5	6.3	3.1	45	
DV333931	3.15	8	3.9	50	
DV333040	4.0	10	5	56	
DV333050	5.0	12.5	6.3	63	
DV333063	6.3	16	8	71	

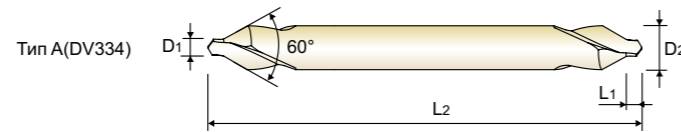


◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

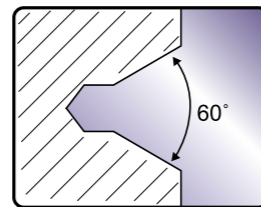
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ / ФОРМА А



ЭКСТРА ДЛИННЫЕ / ФОРМА А (60°)

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
DV334010	1.0	4	1.3	120	
DV334016	1.6	5	2	120	
DV334020	2.0	6	2.5	120	
DV334025	2.5	8	3.1	120	
DV334931	3.15	10	3.9	120	
DV334040	4.0	12	5	120	
DV334050	5.0	14	6.3	120	

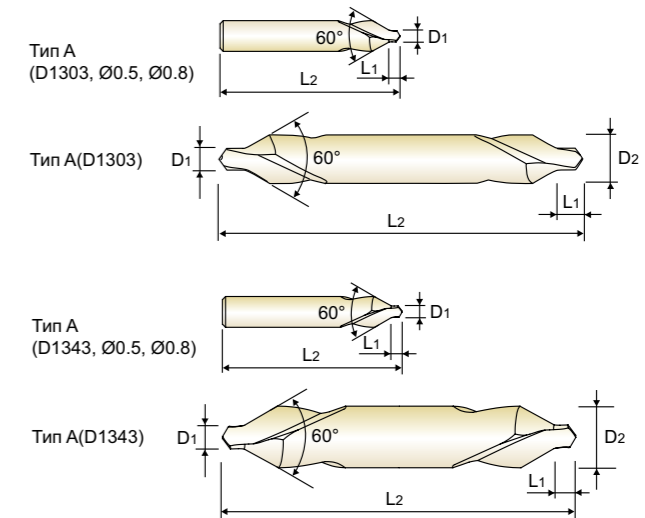


◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○			○	

ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS / ФОРМА А



ФОРМА А (60°)

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
D1303005	0.5	3.15	0.8	25	
D1303008	0.8	3.15	1.1	25	
D1303010	1.0	3.15	1.3	31.5	
D1303912	1.25	3.15	1.6	31.5	
D1303016	1.6	4	2	35.5	
D1303020	2.0	5	2.5	40	
D1303025	2.5	6.3	3.1	45	
D1303931	3.15	8	3.9	50	
D1303040	4.0	10	5	56	
D1303050	5.0	12.5	6.3	63	
D1303063	6.3	16	8	71	
D1303080	8.0	20	10.1	80	
D1303100	10.0	25	12.8	100	

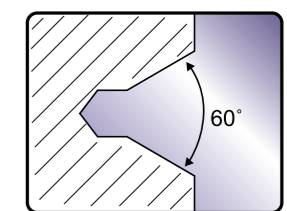
С ЛЕВОЙ КАНАВКОЙ / ФОРМА А (60°)

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла D1	хвостов. D2		L1	L2
D1343005	0.5	3.15	0.8	25	
D1343008	0.8	3.15	1.1	25	
D1343010	1.0	3.15	1.3	31.5	
D1343912	1.25	3.15	1.6	31.5	
D1343016	1.6	4	2	35.5	
D1343020	2.0	5	2.5	40	
D1343025	2.5	6.3	3.1	45	
D1343931	3.15	8	3.9	50	
D1343040	4.0	10	5	56	
D1343050	5.0	12.5	6.3	63	
D1343063	6.3	16	8	71	
D1343080	8.0	20	10.1	80	

► До 1.0мм : Односторонние

► До 1.0мм : Односторонние



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M			K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○			◎	○					○			◎	○			○	

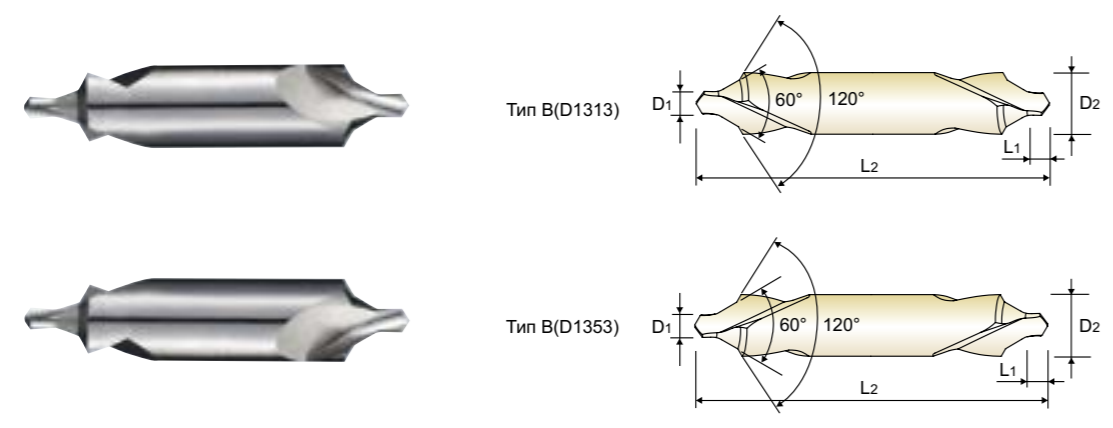
ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended																					

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

D1313 СЕРИЯ
 D1353 СЕРИЯ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS / ФОРМА В



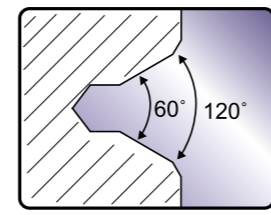
DIN 333 HSS h8 k12 120° Bright c.1003

ФОРМА В (60° + 120°)

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла	хвостов.		L1	L2
D1313010	1.0	4	1.3	35.5	
D1313912	1.25	5	1.6	40	
D1313016	1.6	6.3	2	45	
D1313020	2.0	8	2.5	50	
D1313025	2.5	10	3.1	55	
D1313931	3.15	11.2	3.9	60	
D1313040	4.0	14	5	67	
D1313050	5.0	18	6.3	75	
D1313063	6.3	20	8	80	

С ЛЕВОЙ КАНАВ. / ФОРМА В (60° + 120°) Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина	
	сверла	хвостов.		L1	L2
D1353020	2.0	8	2.5	50	
D1353025	2.5	10	3.1	55	
D1353931	3.15	11.2	3.9	60	
D1353040	4.0	14	5	67	
D1353063	6.3	20	8	80	



© : Отлично ○ : Хорошо

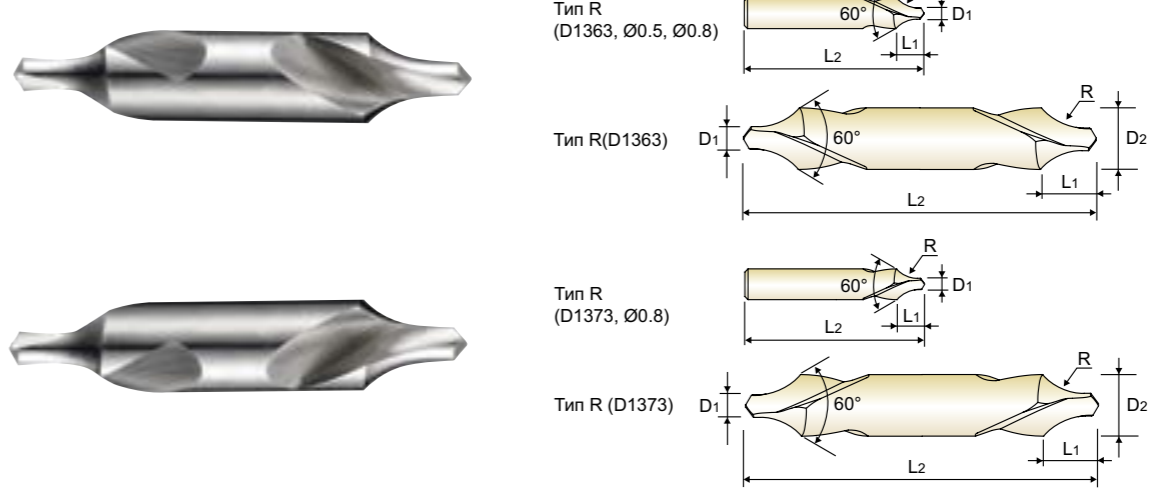
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

D1363 СЕРИЯ
 D1373 СЕРИЯ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS / ФОРМА R



DIN 333 HSS h8 k12 120° Bright c.1003

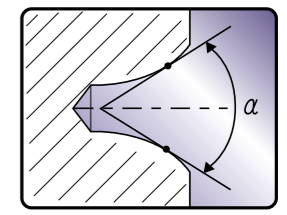
ФОРМА R

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина		Radius
	сверла	хвостов.		L1	L2	
D1363005	0.5	3.15	2.12	25	1.25	
D1363008	0.8	3.15	2.65	25	2	
D1363010	1.0	3.15	3	31.5	2.5	
D1363912	1.25	3.15	3.35	31.5	3.15	
D1363016	1.6	4	4.25	35.5	4	
D1363020	2.0	5	5.3	40	5	
D1363025	2.5	6.3	6.7	45	6.3	
D1363931	3.15	8	8.5	50	8	
D1363040	4.0	10	10.6	56	10	
D1363050	5.0	12.5	13.2	63	12.5	
D1363063	6.3	16	17	71	16	
D1363080	8.0	20	21.2	80	20	

С ЛЕВОЙ КАНАВКОЙ / ФОРМА R Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр		Длина направл.	Общая длина		Radius
	сверла	хвостов.		L1	L2	
D1373008	0.8	3.15	2.65	25	2	
D1373010	1.0	3.15	3	31.5	2.5	
D1373912	1.25	3.15	3.35	31.5	3.15	
D1373016	1.6	4	4.25	35.5	4	
D1373020	2.0	5	5.3	40	5	
D1373025	2.5	6.3	6.7	45	6.3	
D1373931	3.15	8	8.5	50	8	
D1373040	4.0	10	10.6	56	10	
D1373050	5.0	12.5	13.2	63	12.5	

► До 1.0мм : Односторонние



© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○

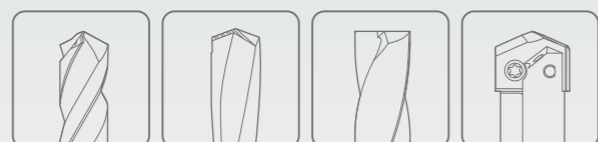
ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



СВЕРЛЕНИЕ

**СВЕРЛА С ПЛАСТИНАМИ ИЗ
ТВЕРДОГО СПЛАВА И
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ**

**СВЕРЛА SPADE
С ПЛАСТИНАМИ**

- Для универсальной обработки и сверления отверстий большого диаметра

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СВЕРЛА С ПЛАСТИНАМИ SPADE

Для универсальной обработки и сверления отверстий большого диаметра.

⊙ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.1081

Table with 7 columns: ISO, VDI 3323, Material, Composition/Structure/Heat Treatment, HB, HRC, and performance ratings for series 1-8, YZ,0,1~4, YZ,0,1,2.

Table with 4 columns: Drill type (КОНИЧЕСКИЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ), Image, Description, and Reference number (1058, 1068, 1075).

Table with 10 columns: YZ,0,1,2, YZ,0,1~3, YZ,0,1~3, 1~3, YZ,0,1~3, YZ,0,1,2, YZ,0,1,2, YZ,0,1~3, YZ,0,1~3, YZ,0,1,2. Includes material types like TB. СПЛАВ K10 and SM-POINT.



Large performance table with 10 columns and 41 rows, showing performance ratings (circles) for various materials and conditions.

Table with 4 columns: Coating (TiN, TiCN, TiAlN, Hardslick), Description (Описание), and performance details.

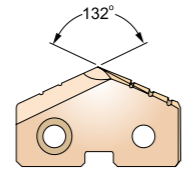


СЕРИЯ 2, 3

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15



- Для сверления сплавов с высоким содержанием никеля и материалов с твердостью более 280 по Бринеллю
Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1082

Table with columns: Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы); Диаметр (дюймы, мм); Толщина (мм (дюймы)); Артикул (TiN, TiCN, TiAlN); and specific product codes.

ISO compatibility chart for materials P, M, K, N, S, H with recommended symbols (circle with dot, circle with horizontal line, circle with vertical line, empty circle).

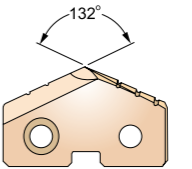


СЕРИЯ 3, 4

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15



- Для сверления сплавов с высоким содержанием никеля и материалов с твердостью более 280 по Бринеллю
Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1082

Table with columns: Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы); Диаметр (дюймы, мм); Толщина (мм (дюймы)); Артикул (TiN, TiCN, TiAlN); and specific product codes.

ISO compatibility chart for materials P, M, K, N, S, H with recommended symbols (circle with dot, circle with horizontal line, circle with vertical line, empty circle).

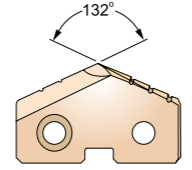


СЕРИЯ 0, 1

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M48



- Для сверления жаропрочных сплавов и материалов с твердостью от 350 до 500 по Бринеллю
► Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
► Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1083

Table with columns: Серия, размеры от мин. до макс. мм (дюймы); Диаметр (дюймы, мм); Толщина (мм (дюймы)); Артикул (PREMIUM БЫСТРОРЕЖ. СТАЛЬ (PREMIUM HSS) M48) with sub-columns TiN, TiCN, TiAlN. Rows are categorized by series 0 and 1.

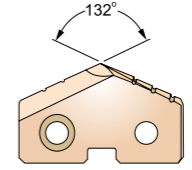


СЕРИЯ 2

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M48



- Для сверления жаропрочных сплавов и материалов с твердостью от 350 до 500 по Бринеллю
► Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
► Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1083

Table with columns: Серия, размеры от мин. до макс. мм (дюймы); Диаметр (дюймы, мм); Толщина (мм (дюймы)); Артикул (PREMIUM БЫСТРОРЕЖ. СТАЛЬ (PREMIUM HSS) M48) with sub-columns TiN, TiCN, TiAlN. Rows are categorized by series 2.

Material compatibility chart for series 0 and 1. Columns: ISO, P (Нелегированная сталь), M (Нержавеющая сталь), K (Высокопрочный чугун), S (Жаропрочные суперсплавы), H (Титановые сплавы). Rows: VDI 3323, HRC, HB, Recommended.

Material compatibility chart for series 2. Columns: ISO, P (Нелегированная сталь), M (Нержавеющая сталь), K (Высокопрочный чугун), S (Жаропрочные суперсплавы), H (Титановые сплавы). Rows: VDI 3323, HRC, HB, Recommended.

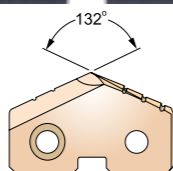
YG СВЕРЛА SPADE

СЕРИЯ Y, Z, O

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА К10 ДЛЯ ЧУГУНА



- Для высокопроизводительного сверления серого чугуна с твердостью более 220 по Бринеллю, ковкого чугуна, образующего при обработке мелкую стружку, алюминиево-кремниевых и медных сплавов
► Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
► Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1084

Table listing drill insert specifications for series Y, Z, and O. Columns include diameter (дюймы, мм), thickness (мм), and part numbers (TiN, TiCN, TiAlN) for various materials.

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO material compatibility chart for series Y, Z, and O. It maps ISO standards (VDI 3323, HRC, HB) to material groups like P (steel), M (stainless steel), K (cast iron), N (aluminum), S (superalloys), and H (titanium).

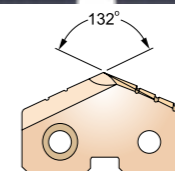
YG СВЕРЛА SPADE

СЕРИЯ 0, 1

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА К10 ДЛЯ ЧУГУНА



- Для высокопроизводительного сверления серого чугуна с твердостью более 220 по Бринеллю, ковкого чугуна, образующего при обработке мелкую стружку, алюминиево-кремниевых и медных сплавов
► Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
► Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1084

Table listing drill insert specifications for series 0 and 1. Columns include diameter (дюймы, мм), thickness (мм), and part numbers (TiN, TiCN, TiAlN) for various materials.

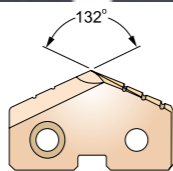
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO material compatibility chart for series 0 and 1. It maps ISO standards (VDI 3323, HRC, HB) to material groups like P (steel), M (stainless steel), K (cast iron), N (aluminum), S (superalloys), and H (titanium).

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ТВЕРДЫЙ СПЛАВ Р40



- Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
- Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1086

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ Р40		
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN
	0 Ø12.98(.511) до Ø17.65(.695)						
1 Ø17.53 (.690) до Ø24.38 (.960)	41/64	16.27	.6406	3.2 (1/8)	S1805041	S1810041	S1815041
		16.50	.6496		S1855165	S1860165	S1865165
	21/32	16.67	.6563		S1805042	S1810042	S1815042
		17.00	.6693		S1855170	S1860170	S1865170
	43/64	17.07	.6719		S1805043	S1810043	S1815043
		17.46	.6875		S1805044	S1810044	S1815044
		17.50	.6890		S1855175	S1860175	S1865175
		17.86	.7031	4.0 (5/32)	S1805045	S1810045	S1815045
		18.00	.7087		S1855180	S1860180	S1865180
	23/32	18.26	.7188		S1805046	S1810046	S1815046
		18.50	.7283		S1855185	S1860185	S1865185
	47/64	18.65	.7344		S1805047	S1810047	S1815047
		19.00	.7480		S1855190	S1860190	S1865190
		19.05	.7500		S1805048	S1810048	S1815048
		19.45	.7656		S1805049	S1810049	S1815049
		19.50	.7677		S1855195	S1860195	S1865195
	25/32	19.84	.7813		S1805050	S1810050	S1815050
		20.00	.7874		S1855200	S1860200	S1865200
	51/64	20.24	.7969		S1805051	S1810051	S1815051
		20.50	.8071		S1855205	S1860205	S1865205
	13/16	20.64	.8125		S1805052	S1810052	S1815052
	21.00	.8268	S1855210		S1860210	S1865210	
	21.43	.8438	S1805054		S1810054	S1815054	
	21.83	.8594	S1805055		S1810055	S1815055	
	22.00	.8661	S1855220		S1860220	S1865220	
7/8	22.23	.8750	S1805056		S1810056	S1815056	
	22.62	.8906	S1805057		S1810057	S1815057	
	23.00	.9055	S1855230		S1860230	S1865230	
	23.02	.9063	S1805058	S1810058	S1815058		
	23.42	.9219	S1805059	S1810059	S1815059		
	23.81	.9375	S1805060	S1810060	S1815060		
	24.00	.9449	S1855240	S1860240	S1865240		

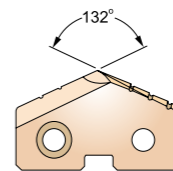
⊙ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P																				M								K														
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																							
HRC	13	25	28	32	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	63	65	67	70	72	75	78	80	83	85	88	90	92	95	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	3	25	130	230																							
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ТВЕРДЫЙ СПЛАВ Р40



- Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
- Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1086

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ Р40		
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN
	2 Ø24.41 (.961) до Ø35.05 (1.380)						
	31/32	24.61	.9688	4.8 (3/16)	S1805062	S1810062	S1815062
	63/64	25.00	.9843		S1855250	S1860250	S1865250
	1	25.40	1.0000		S1805100	S1810100	S1815100
	1-1/64	25.80	1.0156		S1805101	S1810101	S1815101
		26.00	1.0236		S1855260	S1860260	S1865260
	1-1/32	26.19	1.0313		S1805102	S1810102	S1815102
	1-3/64	26.59	1.0469		S1805103	S1810103	S1815103
	1-1/16	26.99	1.0625		S1805104	S1810104	S1815104
		27.00	1.0630		S1855270	S1860270	S1865270
	1-3/32	27.78	1.0938		S1805106	S1810106	S1815106
		28.00	1.1024		S1855280	S1860280	S1865280
	1-7/64	28.18	1.1094		S1805107	S1810107	S1815107
	1-1/8	28.58	1.1250		S1805108	S1810108	S1815108
		29.00	1.1417		S1855290	S1860290	S1865290
	1-5/32	29.37	1.1563		S1805110	S1810110	S1815110
		30.00	1.1811		S1855300	S1860300	S1865300
	1-3/16	30.16	1.1875		S1805112	S1810112	S1815112
	1-7/32	30.96	1.2188		S1805114	S1810114	S1815114
		31.00	1.2205		S1855310	S1860310	S1865310
	1-1/4	31.75	1.2500		S1805116	S1810116	S1815116
		32.00	1.2598		S1855320	S1860320	S1865320
	1-9/32	32.54	1.2813		S1805118	S1810118	S1815118
		33.00	1.2992		S1855330	S1860330	S1865330
	1-5/16	33.34	1.3125		S1805120	S1810120	S1815120
	34.00	1.3386	S1855340	S1860340	S1865340		
1-11/32	34.13	1.3438	S1805122	S1810122	S1815122		
1-3/8	34.93	1.3750	S1805124	S1810124	S1815124		
	35.00	1.3780	S1855350	S1860350	S1865350		

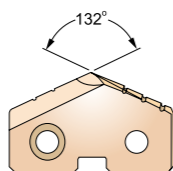
⊙ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P																				M								K														
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																							
HRC	13	25	28	32	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	63	65	67	70	72	75	78	80	83	85	88	90	92	95	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	3	25	130	230																							
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40



- ▶ Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- ▶ Благодаря возможности смены режущей пластины без необходимости снятия сверла сокращается время наладки
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1086

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40		
	дюймы	мм	дюймы		Титан		
					TiN	TiCN	TiAlN
3 Ø34.37 (1.353) до Ø47.80 (1.882)	1-13/32	35.72	1.4063	S1805126	S1810126	S1815126	
		36.00	1.4173	S1855360	S1860360	S1865360	
	1-7/16	36.51	1.4375	S1805128	S1810128	S1815128	
		37.00	1.4567	S1855370	S1860370	S1865370	
	1-15/32	37.31	1.4688	S1805130	S1810130	S1815130	
		38.00	1.4961	S1855380	S1860380	S1865380	
	1-1/2	38.10	1.5000	S1805132	S1810132	S1815132	
		38.89	1.5313	S1805134	S1810134	S1815134	
	1-17/32	39.00	1.5354	S1855390	S1860390	S1865390	
		39.69	1.5625	S1805136	S1810136	S1815136	
	1-9/16	40.00	1.5748	S1855400	S1860400	S1865400	
		40.48	1.5938	S1805138	S1810138	S1815138	
	1-19/32	41.00	1.6142	S1855410	S1860410	S1865410	
		41.28	1.6250	S1805140	S1810140	S1815140	
	1-5/8	42.00	1.6535	S1855420	S1860420	S1865420	
		42.07	1.6563	S1805142	S1810142	S1815142	
	1-21/32	42.86	1.6875	S1805144	S1810144	S1815144	
		43.00	1.6929	S1855430	S1860430	S1865430	
	1-23/32	43.66	1.7188	S1805146	S1810146	S1815146	
		44.00	1.7323	S1855440	S1860440	S1865440	
1-3/4	44.45	1.7500	S1805148	S1810148	S1815148		
	45.00	1.7717	S1855450	S1860450	S1865450		
1-25/32	45.24	1.7813	S1805150	S1810150	S1815150		
	46.00	1.8110	S1855460	S1860460	S1865460		
1-13/16	46.04	1.8125	S1805152	S1810152	S1815152		
	46.83	1.8438	S1805154	S1810154	S1815154		
1-27/32	47.00	1.8504	S1855470	S1860470	S1865470		
	47.63	1.8750	S1805156	S1810156	S1815156		

YG Особенности пластин Spade с заточкой SM-Point

Сменные пластины с заточкой SM-POINT спроектированы с особыми геометрическими параметрами.

Такие пластины сочетают наличие упрочненной вершины с особым образом подточенной перемычкой. Это увеличивает стабильность инструмента при обработке, уменьшает нагрузку при резании, улучшает центрирование сверла и позволяет использовать его при высокой скорости обработки и подачи.

Специальным образом заточенная вершина

- ▶ Оптимальная форма заточки вершины и специально спроектированное расстояние от вершины сверла до режущей кромки позволяют использовать сверло при высокой скорости обработки и подачи, а также снизить нагрузку при резании.

Закругленная задняя поверхность
Эффективный отвод стружки

Особая подточка перемычки

- ▶ Отличное самоцентрирование
- ▶ Уменьшение отклонений инструмента
- ▶ Уменьшение сил резания и конусообразности отверстий при сверлении
- ▶ Неизменно высокая стабильность

Четырехгранная вершина

- ▶ Самоцентрирование
- ▶ Уменьшение сил резания при сверлении

© : Отлично ○ : Хорошо

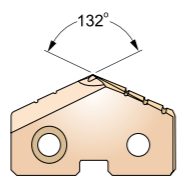
ISO	P										M					K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

ISO	N										S										H		
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы			Закаленная сталь		Отбелен. чугун
Материал	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	55	60	42	55		
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) М4



- ▶ Общего назначения для стали и чугуна
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



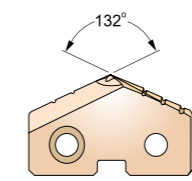
Режимы об-ки : с.1081

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы		БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) М4		
					TiN	TiCN	TiAlN
1 Ø17.53 (.690) до Ø24.38 (.960)	45/64	17.86	.7031	4.0 (5/32)	SM405045	SM410045	SM415045
		18.00	.7087		SM455180	SM460180	SM465180
	23/32	18.26	.7188		SM405046	SM410046	SM415046
		18.50	.7283		SM455185	SM460185	SM465185
	47/64	18.65	.7344		SM405047	SM410047	SM415047
		19.00	.7480		SM455190	SM460190	SM465190
	3/4	19.05	.7500		SM405048	SM410048	SM415048
	49/64	19.45	.7656		SM405049	SM410049	SM415049
		19.50	.7677		SM455195	SM460195	SM465195
	25/32	19.84	.7812		SM405050	SM410050	SM415050
		20.00	.7874		SM455200	SM460200	SM465200
	51/64	20.24	.7969		SM405051	SM410051	SM415051
		20.50	.8071		SM455205	SM460205	SM465205
	13/16	20.64	.8125		SM405052	SM410052	SM415052
		21.00	.8268		SM455210	SM460210	SM465210
	27/32	21.43	.8438		SM405054	SM410054	SM415054
	55/64	21.83	.8594		SM405055	SM410055	SM415055
		22.00	.8661		SM455220	SM460220	SM465220
	7/8	22.23	.8750		SM405056	SM410056	SM415056
	57/64	22.62	.8906		SM405057	SM410057	SM415057
		23.00	.9055		SM455230	SM460230	SM465230
29/32	23.02	.9062	SM405058	SM410058	SM415058		
59/64	23.42	.9219	SM405059	SM410059	SM415059		
15/16	23.81	.9375	SM405060	SM410060	SM415060		
	24.00	.9449	SM455240	SM460240	SM465240		

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) М4



- ▶ Общего назначения для стали и чугуна
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1081

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы		БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) М4		
					TiN	TiCN	TiAlN
2 Ø24.41 (.961) до Ø35.05 (1.380)	31/32	24.61	.9688	4.8 (3/16)	SM405062	SM410062	SM415062
	63/64	25.00	.9843		SM455250	SM460250	SM465250
	1	25.40	1.0000		SM405100	SM410100	SM415100
	1-1/64	25.80	1.0156		SM405101	SM410101	SM415101
		26.00	1.0236		SM455260	SM460260	SM465260
	1-1/32	26.19	1.0312		SM405102	SM410102	SM415102
	1-3/64	26.59	1.0469		SM405103	SM410103	SM415103
	1-1/16	26.99	1.0625		SM405104	SM410104	SM415104
		27.00	1.0630		SM455270	SM460270	SM465270
	1-3/32	27.78	1.0938		SM405106	SM410106	SM415106
		28.00	1.1024		SM455280	SM460280	SM465280
	1-7/64	28.18	1.1094		SM405107	SM410107	SM415107
	1-1/8	28.58	1.1250		SM405108	SM410108	SM415108
		29.00	1.1417		SM455290	SM460290	SM465290
	1-5/32	29.37	1.1562		SM405110	SM410110	SM415110
		30.00	1.1811		SM455300	SM460300	SM465300
	1-3/16	30.16	1.1875		SM405112	SM410112	SM415112
	1-7/32	30.96	1.2188		SM405114	SM410114	SM415114
		31.00	1.2205		SM455310	SM460310	SM465310
	1-1/4	31.75	1.2500		SM405116	SM410116	SM415116
		32.00	1.2598		SM455320	SM460320	SM465320
	1-9/32	32.54	1.2812		SM405118	SM410118	SM415118
		33.00	1.2992		SM455330	SM460330	SM465330
	1-5/16	33.34	1.3125		SM405120	SM410120	SM415120
		34.00	1.3386		SM455340	SM460340	SM465340
	1-11/32	34.13	1.3438		SM405122	SM410122	SM415122
	1-3/8	34.93	1.3750		SM405124	SM410124	SM415124
		35.00	1.3780		SM455350	SM460350	SM465350

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P									M						K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь				Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун			Высокопрочный чугун	Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc																				
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○		○	○			◎	◎	◎		◎	◎	◎			◎	◎

ISO	N							S							H						
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc																					
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended	◎	◎				◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P									M						K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь				Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун			Высокопрочный чугун	Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc																				
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○		○	○			◎	◎	◎		◎	◎	◎			◎	◎

ISO	N							S							H						
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc																					
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended	◎	◎				◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

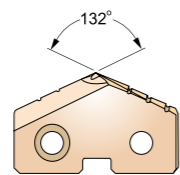
YG СВЕРЛА SPADE

СЕРИЯ **3**

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M4



- ▶ Общего назначения для стали и чугуна
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1081

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы		БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M4		
					TiN	TiCN	TiAlN
3 Ø34.37 (1.353) до Ø47.80 (1.882)	1-13/32	35.72	1.4062	SM405126	SM410126	SM415126	
		36.00	1.4173	SM455360	SM460360	SM465360	
		36.51	1.4375	SM405128	SM410128	SM415128	
	1-7/16	37.00	1.4567	SM455370	SM460370	SM465370	
		37.31	1.4688	SM405130	SM410130	SM415130	
	1-15/32	38.00	1.4961	SM455380	SM460380	SM465380	
		38.10	1.5000	SM405132	SM410132	SM415132	
		38.89	1.5312	SM405134	SM410134	SM415134	
	1-1/2	39.00	1.5354	SM455390	SM460390	SM465390	
		39.69	1.5625	SM405136	SM410136	SM415136	
	1-9/16	40.00	1.5748	SM455400	SM460400	SM465400	
		40.48	1.5938	SM405138	SM410138	SM415138	
	1-19/32	41.00	1.6142	SM455410	SM460410	SM465410	
		41.28	1.6250	SM405140	SM410140	SM415140	
	1-5/8	42.00	1.6535	SM455420	SM460420	SM465420	
		42.07	1.6562	SM405142	SM410142	SM415142	
	1-21/32	42.86	1.6875	SM405144	SM410144	SM415144	
		43.00	1.6929	SM455430	SM460430	SM465430	
	1-11/16	43.66	1.7188	SM405146	SM410146	SM415146	
		44.00	1.7323	SM455440	SM460440	SM465440	
	1-3/4	44.45	1.7500	SM405148	SM410148	SM415148	
		45.00	1.7717	SM455450	SM460450	SM465450	
	1-25/32	45.24	1.7812	SM405150	SM410150	SM415150	
		46.00	1.8110	SM455460	SM460460	SM465460	
	1-13/16	46.04	1.8125	SM405152	SM410152	SM415152	
		46.83	1.8438	SM405154	SM410154	SM415154	
1-27/32	47.00	1.8504	SM455470	SM460470	SM465470		
	47.63	1.8750	SM405156	SM410156	SM415156		

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P											M				K						
Материал	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
HRC	13	25	28	32	32	30	29	28	27	26	25	25	23	20	26	23	3	3	3	3	3	3
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N									S							H						
Материал	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
HRC	15	20	25	28	30	28	25	25	24	24	25	25	25	24	24	25	25	55	60	60	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	400	550	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

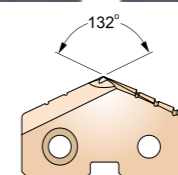
YG СВЕРЛА SPADE

СЕРИЯ **Y, Z, O**

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15



- ▶ Для сверления сплавов с высоким содержанием никеля и материалов с твердостью более 280 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1082

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул			
	дюймы	мм	дюймы		СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15			
					TiN	TiCN	TiAlN	
Y Ø9.50 (.374) до Ø11.07 (.436)	3/8	9.50	.3740	SM155095	SM160095	SM165095		
		9.53	.3750	SM105024	SM110024	SM115024		
		9.80	.3858	SM155098	SM160098	SM165098		
		25/64	9.92	.3906	SM105025	SM110025	SM115025	
			10.00	.3937	SM155100	SM160100	SM165100	
			10.20	.4016	SM155102	SM160102	SM165102	
		13/32	10.32	.4062	SM105026	SM110026	SM115026	
			10.50	.4134	SM155105	SM160105	SM165105	
		27/64	10.72	.4219	SM105027	SM110027	SM115027	
			10.80	.4252	SM155108	SM160108	SM165108	
			11.00	.4331	SM155110	SM160110	SM165110	
		Z Ø11.11(.437) до Ø12.95(.510)	7/16	11.11	.4375	SM105028	SM110028	SM115028
				11.50	.4528	SM155115	SM160115	SM165115
				11.51	.4531	SM105029	SM110029	SM115029
				11.91	.4688	SM105030	SM110030	SM115030
12.00	.4724			SM155120	SM160120	SM165120		
31/64	12.30			.4844	SM105031	SM110031	SM115031	
	12.50			.4921	SM155125	SM160125	SM165125	
1/2	12.70			.5000	SM105032	SM110032	SM115032	
33/64	13.00			.5118	SM155130	SM160130	SM165130	
	13.10			.5156	SM105033	SM110033	SM115033	
17/32	13.49			.5312	SM105034	SM110034	SM115034	
	13.50			.5315	SM155135	SM160135	SM165135	
35/64	13.89			.5469	SM105035	SM110035	SM115035	
	14.00			.5512	SM155140	SM160140	SM165140	
9/16	14.29			.5625	SM105036	SM110036	SM115036	
	14.50	.5709	SM155145	SM160145	SM165145			
37/64	14.68	.5781	SM105037	SM110037	SM115037			
	15.00	.5906	SM155150	SM160150	SM165150			
19/32	15.08	.5938	SM105038	SM110038	SM115038			
	15.48	.6094	SM105039	SM110039	SM115039			
39/64	15.50	.6102	SM155155	SM160155	SM165155			
	15.88	.6250	SM105040	SM110040	SM115040			
5/8	16.00	.6299	SM155160	SM160160	SM165160			

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P											M				K						
Материал	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
HRC	13	25	28	32	32	30	29	28	27	26	25	25	23	20	26	23	3	3	3	3	3	3
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N									S							H						
Материал	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
HRC	15	20	25	28	30	28	25	25	24	24	25	25	25	24	24	25	25	55	60	60	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	400	550	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 I-ONE СВЕРЛА
 I-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 I-ONE СВЕРЛА
 I-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА

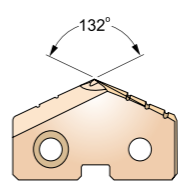
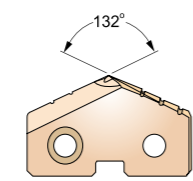
ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15



- ▶ Для сверления сплавов с высоким содержанием никеля и материалов с твердостью более 280 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров

- ▶ Для сверления сплавов с высоким содержанием никеля и материалов с твердостью более 280 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1082

Режимы об-ки : с.1082

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15		
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN
	<p>0 Ø12.98(.511) до Ø17.65(.695)</p> <p>1 Ø17.53 (.690) до Ø24.38 (.960)</p>						
3.2 (1/8)	41/64	16.27	.6406	SM105041	SM110041	SM115041	
		16.50	.6496	SM155165	SM160165	SM165165	
	21/32	16.67	.6562	SM105042	SM110042	SM115042	
		17.00	.6693	SM155170	SM160170	SM165170	
	43/64	17.07	.6719	SM105043	SM110043	SM115043	
	11/16	17.46	.6875	SM105044	SM110044	SM115044	
		17.50	.6890	SM155175	SM160175	SM165175	
	45/64	17.86	.7031	SM105045	SM110045	SM115045	
		18.00	.7087	SM155180	SM160180	SM165180	
	23/32	18.26	.7188	SM105046	SM110046	SM115046	
4.0 (5/32)		18.50	.7283	SM155185	SM160185	SM165185	
	47/64	18.65	.7344	SM105047	SM110047	SM115047	
		19.00	.7480	SM155190	SM160190	SM165190	
	3/4	19.05	.7500	SM105048	SM110048	SM115048	
	49/64	19.45	.7656	SM105049	SM110049	SM115049	
		19.50	.7677	SM155195	SM160195	SM165195	
	25/32	19.84	.7812	SM105050	SM110050	SM115050	
		20.00	.7874	SM155200	SM160200	SM165200	
	51/64	20.24	.7969	SM105051	SM110051	SM115051	
		20.50	.8071	SM155205	SM160205	SM165205	
4.8 (3/16)	13/16	20.64	.8125	SM105052	SM110052	SM115052	
		21.00	.8268	SM155210	SM160210	SM165210	
	27/32	21.43	.8438	SM105054	SM110054	SM115054	
	55/64	21.83	.8594	SM105055	SM110055	SM115055	
		22.00	.8661	SM155220	SM160220	SM165220	
	7/8	22.23	.8750	SM105056	SM110056	SM115056	
	57/64	22.62	.8906	SM105057	SM110057	SM115057	
		23.00	.9055	SM155230	SM160230	SM165230	
	29/32	23.02	.9062	SM105058	SM110058	SM115058	
	59/64	23.42	.9219	SM105059	SM110059	SM115059	
15/16	23.81	.9375	SM105060	SM110060	SM115060		
	24.00	.9449	SM155240	SM160240	SM165240		

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15		
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN
	<p>2 Ø24.41 (.961) до Ø35.05 (1.380)</p>						
4.8 (3/16)	31/32	24.61	.9688	SM105062	SM110062	SM115062	
	63/64	25.00	.9843	SM155250	SM160250	SM165250	
	1	25.40	1.0000	SM105100	SM110100	SM115100	
	1-1/64	25.80	1.0156	SM105101	SM110101	SM115101	
		26.00	1.0236	SM155260	SM160260	SM165260	
	1-1/32	26.19	1.0312	SM105102	SM110102	SM115102	
	1-3/64	26.59	1.0469	SM105103	SM110103	SM115103	
	1-1/16	26.99	1.0625	SM105104	SM110104	SM115104	
		27.00	1.0630	SM155270	SM160270	SM165270	
	1-3/32	27.78	1.0938	SM105106	SM110106	SM115106	
		28.00	1.1024	SM155280	SM160280	SM165280	
	1-7/64	28.18	1.1094	SM105107	SM110107	SM115107	
	1-1/8	28.58	1.1250	SM105108	SM110108	SM115108	
		29.00	1.1417	SM155290	SM160290	SM165290	
	1-5/32	29.37	1.1562	SM105110	SM110110	SM115110	
	30.00	1.1811	SM155300	SM160300	SM165300		
1-3/16	30.16	1.1875	SM105112	SM110112	SM115112		
1-7/32	30.96	1.2188	SM105114	SM110114	SM115114		
	31.00	1.2205	SM155310	SM160310	SM165310		
1-1/4	31.75	1.2500	SM105116	SM110116	SM115116		
	32.00	1.2598	SM155320	SM160320	SM165320		
1-9/32	32.54	1.2812	SM105118	SM110118	SM115118		
	33.00	1.2992	SM155330	SM160330	SM165330		
1-5/16	33.34	1.3125	SM105120	SM110120	SM115120		
	34.00	1.3386	SM155340	SM160340	SM165340		
1-11/32	34.13	1.3438	SM105122	SM110122	SM115122		
1-3/8	34.93	1.3750	SM105124	SM110124	SM115124		
	35.00	1.3780	SM155350	SM160350	SM165350		

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P											M					K					
Материал	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь			Серый чугуи		Высокопрочный чугуи		Ковкий чугуи	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○		
ISO	N										S							H				
Материал	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (бронза / Латунь)					Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугуи	Закален. чугуи
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	○	○				○	○	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P											M					K					
Материал	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь			Серый чугуи		Высокопрочный чугуи		Ковкий чугуи	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○		
ISO	N										S							H				
Материал	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (бронза / Латунь)					Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугуи	Закален. чугуи
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	○	○				○	○	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	

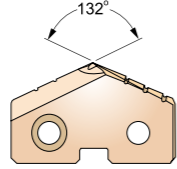
YG СВЕРЛА SPADE

СЕРИЯ 3

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15



- ▶ Для сверления сплавов с высоким содержанием никеля и материалов с твердостью более 280 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1082

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул			
	дюймы	мм	дюймы		СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15			
					TiN	TiCN	TiAlN	
3 Ø34.37 (1.353) до Ø47.80 (1.882)	1-13/32	35.72	1.4062	SM105126	SM110126	SM115126		
		36.00	1.4173	SM155360	SM160360	SM165360		
		36.51	1.4375	SM105128	SM110128	SM115128		
		37.00	1.4567	SM155370	SM160370	SM165370		
		37.31	1.4688	SM105130	SM110130	SM115130		
		38.00	1.4961	SM155380	SM160380	SM165380		
	1-1/2	38.10	1.5000	SM105132	SM110132	SM115132		
		38.89	1.5312	SM105134	SM110134	SM115134		
		39.00	1.5354	SM155390	SM160390	SM165390		
		39.69	1.5625	SM105136	SM110136	SM115136		
		40.00	1.5748	SM155400	SM160400	SM165400		
		40.48	1.5938	SM105138	SM110138	SM115138		
	1-9/16	41.00	1.6142	SM155410	SM160410	SM165410		
		41.28	1.6250	SM105140	SM110140	SM115140		
		42.00	1.6535	SM155420	SM160420	SM165420		
		42.07	1.6562	SM105142	SM110142	SM115142		
		42.86	1.6875	SM105144	SM110144	SM115144		
		43.00	1.6929	SM155430	SM160430	SM165430		
	1-23/32	43.66	1.7188	SM105146	SM110146	SM115146		
		44.00	1.7323	SM155440	SM160440	SM165440		
		44.45	1.7500	SM105148	SM110148	SM115148		
		45.00	1.7717	SM155450	SM160450	SM165450		
		45.24	1.7812	SM105150	SM110150	SM115150		
		46.00	1.8110	SM155460	SM160460	SM165460		
	1-13/16	46.04	1.8125	SM105152	SM110152	SM115152		
		46.83	1.8438	SM105154	SM110154	SM115154		
		47.00	1.8504	SM155470	SM160470	SM165470		
		47.63	1.8750	SM105156	SM110156	SM115156		
		© : Отлично ○ : Хорошо						

ISO	P										M					K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугуn	Закален. чугуn					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	55		55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



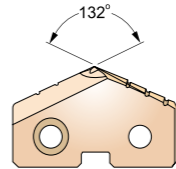
YG СВЕРЛА SPADE

СЕРИЯ Y, Z, 0

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M48



- ▶ Для сверления жаропрочных сплавов и материалов с твердостью 350–500 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1083

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул			
	дюймы	мм	дюймы		ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖ. СТАЛЬ (PREMIUM HSS) M48			
					TiN	TiCN	TiAlN	
Y Ø9.50 (.374) до Ø11.07 (.436)	3/8	9.50	.3740	2.4 (3/32)	SM555095	SM560095	SM565095	
		9.53	.3750		SM555098	SM560098	SM565098	
		9.80	.3858		SM505025	SM510025	SM515025	
		9.92	.3906		SM555100	SM560100	SM565100	
		10.00	.3937		SM555102	SM560102	SM565102	
	13/32	10.20	.4016	2.4 (3/32)	SM505026	SM510026	SM515026	
		10.32	.4062		SM555105	SM560105	SM565105	
		10.50	.4134		SM505027	SM510027	SM515027	
		10.72	.4219		SM555108	SM560108	SM565108	
		10.80	.4252		SM555110	SM560110	SM565110	
	Ø11.07 (.436)	11.00	.4331	2.4 (3/32)	SM505028	SM510028	SM515028	
		11.11	.4375		SM555115	SM560115	SM565115	
		11.50	.4528		SM505029	SM510029	SM515029	
		11.51	.4531		SM505030	SM510030	SM515030	
		11.91	.4688		SM555120	SM560120	SM565120	
	Ø11.11 (.437) до Ø12.95 (.510)	11.91	.4688	2.4 (3/32)	SM505031	SM510031	SM515031	
		12.00	.4724		SM555125	SM560125	SM565125	
		12.30	.4844		SM505032	SM510032	SM515032	
		12.50	.4921		SM555130	SM560130	SM565130	
		12.70	.5000		SM505033	SM510033	SM515033	
	Z Ø11.11 (.437) до Ø12.95 (.510)	7/16	11.11	.4375	2.4 (3/32)	SM555135	SM560135	SM565135
			11.50	.4528		SM505034	SM510034	SM515034
			11.91	.4688		SM555135	SM560135	SM565135
			12.00	.4724		SM505035	SM510035	SM515035
			12.30	.4844		SM505036	SM510036	SM515036
15/32		12.50	.4921	3.2 (1/8)	SM555140	SM560140	SM565140	
		12.70	.5000		SM505037	SM510037	SM515037	
		13.00	.5118		SM555145	SM560145	SM565145	
		13.10	.5156		SM505038	SM510038	SM515038	
		13.49	.5312		SM505039	SM510039	SM515039	
31/64		13.50	.5315	3.2 (1/8)	SM555150	SM560150	SM565150	
		13.89	.5469		SM505038	SM510038	SM515038	
		14.00	.5512		SM555155	SM560155	SM565155	
		14.29	.5625		SM505040	SM510040	SM515040	
		14.50	.5709		SM505039	SM510039	SM515039	
37/64		14.68	.5781	3.2 (1/8)	SM555150	SM560150	SM565150	
		15.00	.5906		SM505040	SM510040	SM515040	
		15.08	.5938		SM555155	SM560155	SM565155	
		15.48	.6094		SM505040	SM510040	SM515040	
		15.50	.6102		SM505040	SM510040	SM515040	
1/2	15.50	.6102	3.2 (1/8)	SM555160	SM560160	SM565160		
	15.88	.6250		SM505040	SM510040	SM515040		
	16.00	.6299		SM505040	SM510040	SM515040		
	© : Отлично ○ : Хорошо							

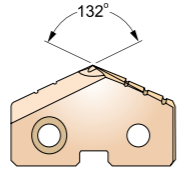
ISO	P										M					K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугуn	Закален. чугуn					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	42	55		55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M48



- ▶ Для сверления жаропрочных сплавов и материалов с твердостью 350~500 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1083

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина	Артикул				
	дюймы	мм	дюймы	мм (дюймы)	ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖ. СТАЛЬ (PREMIUM HSS) M48				
					TiN	TiCN	TiAlN		
0 Ø12.98(.511) до Ø17.65(.695)	41/64	16.27	.6406	3.2 (1/8)	SM505041	SM510041	SM515041		
		16.50	.6496		SM555165	SM560165	SM565165		
	21/32	16.67	.6562		SM505042	SM510042	SM515042		
		17.00	.6693		SM555170	SM560170	SM565170		
	43/64	17.07	.6719		SM505043	SM510043	SM515043		
		17.46	.6875		SM505044	SM510044	SM515044		
	11/16	17.50	.6890		SM555175	SM560175	SM565175		
		17.86	.7031		SM505045	SM510045	SM515045		
	1 Ø17.53 (.690) до Ø24.38 (.960)	45/64	18.00		.7087	4.0 (5/32)	SM555180	SM560180	SM565180
			18.26		.7188		SM505046	SM510046	SM515046
18.50		.7283	SM555185	SM560185	SM565185				
23/32		18.65	.7344	SM505047	SM510047		SM515047		
		19.00	.7480	SM555190	SM560190		SM565190		
3/4		19.05	.7500	SM505048	SM510048		SM515048		
		19.45	.7656	SM505049	SM510049		SM515049		
49/64		19.50	.7677	SM555195	SM560195		SM565195		
		19.84	.7812	SM505050	SM510050		SM515050		
51/64		20.00	.7874	SM555200	SM560200		SM565200		
		20.24	.7969	SM505051	SM510051	SM515051			
13/16		20.50	.8071	SM555205	SM560205	SM565205			
		20.64	.8125	SM505052	SM510052	SM515052			
27/32		21.00	.8268	SM555210	SM560210	SM565210			
		21.43	.8438	SM505054	SM510054	SM515054			
55/64		21.83	.8594	SM505055	SM510055	SM515055			
		22.00	.8661	SM555220	SM560220	SM565220			
7/8		22.23	.8750	SM505056	SM510056	SM515056			
		22.62	.8906	SM505057	SM510057	SM515057			
57/64		23.00	.9055	SM555230	SM560230	SM565230			
	23.02	.9062	SM505058	SM510058	SM515058				
59/64	23.42	.9219	SM505059	SM510059	SM515059				
	23.81	.9375	SM505060	SM510060	SM515060				
15/16	24.00	.9449	SM555240	SM560240	SM565240				

© : Отлично ○ : Хорошо

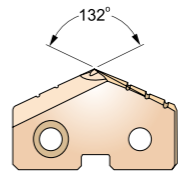
ISO	P								M				K							
Материал	Не легированная сталь				Низколегирован. сталь				Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	32	35	38	40	45	48	48	50	52	50	52	55	58	60	62
HB	125	190	250	270	300	350	380	420	450	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N						S						H								
Материал	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34						30	25	38	34		55	60	42	55		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○				○					○	○	○	○	○			○			

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE - ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (HSS) M48



- ▶ Для сверления жаропрочных сплавов и материалов с твердостью 350~500 по Бринеллю
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1083

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы	мм (дюймы)	ПРЕМИУМ БЫСТРОРЕЖ. СТАЛЬ (PREMIUM HSS) M48		
					TiN	TiCN	TiAlN
2 Ø24.41 (.961) до Ø35.05 (1.380)	31/32	24.61	.9688	4.8 (3/16)	SM505062	SM510062	SM515062
		63/64	25.00		.9843	SM555250	SM560250
	1	25.40	1.0000		SM505100	SM510100	SM515100
	1-1/64	25.80	1.0156		SM505101	SM510101	SM515101
		26.00	1.0236		SM555260	SM560260	SM565260
	1-1/32	26.19	1.0312		SM505102	SM510102	SM515102
		26.59	1.0469		SM505103	SM510103	SM515103
	1-3/64	26.99	1.0625		SM505104	SM510104	SM515104
		27.00	1.0630		SM555270	SM560270	SM565270
	1-1/16	27.78	1.0938		SM505106	SM510106	SM515106
		28.00	1.1024		SM555280	SM560280	SM565280
	1-3/32	28.18	1.1094		SM505107	SM510107	SM515107
		28.58	1.1250		SM505108	SM510108	SM515108
	1-7/64	29.00	1.1417		SM555290	SM560290	SM565290
		29.37	1.1562		SM505110	SM510110	SM515110
	1-1/8	30.00	1.1811		SM555300	SM560300	SM565300
		30.16	1.1875		SM505112	SM510112	SM515112
	1-5/32	30.96	1.2188		SM505114	SM510114	SM515114
		31.00	1.2205		SM555310	SM560310	SM565310
	1-3/16	31.75	1.2500		SM505116	SM510116	SM515116
		32.00	1.2598		SM555320	SM560320	SM565320
	1-9/32	32.54	1.2812		SM505118	SM510118	SM515118
		33.00	1.2992		SM555330	SM560330	SM565330
	1-5/16	33.34	1.3125		SM505120	SM510120	SM515120
		34.00	1.3386		SM555340	SM560340	SM565340
	1-11/32	34.13	1.3438		SM505122	SM510122	SM515122
		34.93	1.3750		SM505124	SM510124	SM515124
	1-3/8	35.00	1.3780		SM555350	SM560350	SM565350

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P								M				K							
Материал	Не легированная сталь				Низколегирован. сталь				Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	32	35	38	40	45	48	48	50	52	50	52	55	58	60	62
HB	125	190	250	270	300	350	380	420	450	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N						S						H								
Материал	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34						30	25	38	34		55	60	42	55		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○				○					○	○	○	○	○			○			

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА K10 ДЛЯ ЧУГУНА



- Для высокопроизводительного сверления серого чугуна с твердостью более 220 по Бринеллю, ковкого чугуна, образующего при обработке мелкую стружку, алюминиево-кремниевых и медных сплавов
- Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- Доступны также пластины нестандартных размеров

Режимы об-ки : с.1084

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ К10				
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN		
Y Ø9.50 (.374) до Ø11.07 (.436)	3/8	9.50	.3740	2.4 (3/32)	SM655095	SM660095	SM665095		
		9.53	.3750		SM605024	SM610024	SM615024		
		9.80	.3858		SM655098	SM660098	SM665098		
		25/64	9.92		.3906	SM605025	SM610025	SM615025	
		10.00	.3937		SM655100	SM660100	SM665100		
		10.20	.4016		SM655102	SM660102	SM665102		
	13/32	10.32	.4062		SM605026	SM610026	SM615026		
		10.50	.4134		SM655105	SM660105	SM665105		
		27/64	10.72		.4219	SM605027	SM610027	SM615027	
		10.80	.4252		SM655108	SM660108	SM665108		
		11.00	.4331		SM655110	SM660110	SM665110		
		7/16	11.11		.4375	SM605028	SM610028	SM615028	
			11.50		.4528	SM655115	SM660115	SM665115	
Ø11.11(.437) до Ø12.95(.510)	29/64	11.51	.4531	SM605029	SM610029	SM615029			
		11.91	.4688	SM605030	SM610030	SM615030			
	31/64	12.00	.4724	SM655120	SM660120	SM665120			
	12.30	.4844	SM605031	SM610031	SM615031				
	12.50	.4921	SM655125	SM660125	SM665125				
Z Ø12.98 (.511) до Ø17.65 (.695)	1/2	12.70	.5000	3.2 (1/8)	SM605032	SM610032	SM615032		
		13.00	.5118		SM655130	SM660130	SM665130		
		33/64	13.10		.5156	SM605033	SM610033	SM615033	
		17/32	13.49		.5312	SM605034	SM610034	SM615034	
		13.50	.5315		SM655135	SM660135	SM665135		
		35/64	13.89		.5469	SM605035	SM610035	SM615035	
		14.00	.5512		SM655140	SM660140	SM665140		
		9/16	14.29		.5625	SM605036	SM610036	SM615036	
			14.50		.5709	SM655145	SM660145	SM665145	
			37/64		14.68	.5781	SM605037	SM610037	SM615037
			15.00		.5906	SM655150	SM660150	SM665150	
		19/32	15.08		.5938	SM605038	SM610038	SM615038	
	39/64		15.48		.6094	SM605039	SM610039	SM615039	
	15.50		.6102		SM655155	SM660155	SM665155		
	5/8		15.88		.6250	SM605040	SM610040	SM615040	
	16.00	.6299	SM655160		SM660160	SM665160			

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P					M				K										
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь				Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC																				
NB	125	190	250	270	300	120	180	275	300	350	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommended																				

ISO	N					S							H								
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC																					
NB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended																					

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА K10 ДЛЯ ЧУГУНА



- Для высокопроизводительного сверления серого чугуна с твердостью более 220 по Бринеллю, ковкого чугуна, образующего при обработке мелкую стружку, алюминиево-кремниевых и медных сплавов
- Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- Доступны также пластины нестандартных размеров

Режимы об-ки : с.1084

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ К10			
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN	
0 Ø12.98(.511) до Ø17.65(.695)	41/64	16.27	.6406	3.2 (1/8)	SM605041	SM610041	SM615041	
		16.50	.6496		SM655165	SM660165	SM665165	
		21/32	16.67		.6562	SM605042	SM610042	SM615042
		17.00	.6693		SM655170	SM660170	SM665170	
		43/64	17.07		.6719	SM605043	SM610043	SM615043
		11/16	17.46		.6875	SM605044	SM610044	SM615044
	45/64	17.50	.6890		SM655175	SM660175	SM665175	
		17.86	.7031		SM605045	SM610045	SM615045	
		18.00	.7087		SM655180	SM660180	SM665180	
		23/32	18.26		.7188	SM605046	SM610046	SM615046
		18.50	.7283		SM655185	SM660185	SM665185	
		47/64	18.65		.7344	SM605047	SM610047	SM615047
1 Ø17.53 (.690) до Ø24.38 (.960)	3/4	19.00	.7480	4.0 (5/32)	SM655190	SM660190	SM665190	
		19.05	.7500		SM605048	SM610048	SM615048	
		19.45	.7656		SM605049	SM610049	SM615049	
	25/32	19.50	.7677		SM655195	SM660195	SM665195	
	19.84	.7812	SM605050		SM610050	SM615050		
	20.00	.7874	SM655200		SM660200	SM665200		
	51/64	20.24	.7969		SM605051	SM610051	SM615051	
	20.50	.8071	SM655205		SM660205	SM665205		
	13/16	20.64	.8125		SM605052	SM610052	SM615052	
	21.00	.8268	SM655210		SM660210	SM665210		
	27/32	21.43	.8438		SM605054	SM610054	SM615054	
	55/64	21.83	.8594		SM605055	SM610055	SM615055	
22.00	.8661	SM655220	SM660220	SM665220				
7/8	22.23	.8750	SM605056	SM610056	SM615056			
57/64	22.62	.8906	SM605057	SM610057	SM615057			
23.00	.9055	SM655230	SM660230	SM665230				
29/32	23.02	.9062	SM605058	SM610058	SM615058			
59/64	23.42	.9219	SM605059	SM610059	SM615059			
15/16	23.81	.9375	SM605060	SM610060	SM615060			
24.00	.9449	SM655240	SM660240	SM665240				

◎ : Отлично ○ : Хорошо

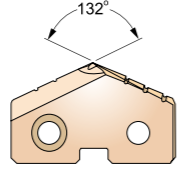
ISO	P					M				K										
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь				Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC																				
NB	125	190	250	270	300	120	180	275	300	350	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommended																				

ISO	N					S							H								
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC																					
NB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55
Recommended																					

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА K20



- Для сверления серого чугуна с твердостью до 220 по Бринеллю, цветных металлов, меди, латуни и алюминия
- Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1084

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы		ТВЕРДЫЙ СПЛАВ K20		
					TiN	TiCN	TiAlN
3 Ø34.37 (1.353) до Ø47.80 (1.882)	1-13/32	35.72	1.4062	SM705126	SM710126	SM715126	
		36.00	1.4173	SM755360	SM760360	SM765360	
		36.51	1.4375	SM705128	SM710128	SM715128	
	1-7/16	37.00	1.4567	SM755370	SM760370	SM765370	
		37.31	1.4688	SM705130	SM710130	SM715130	
		38.00	1.4961	SM755380	SM760380	SM765380	
	1-1/2	38.10	1.5000	SM705132	SM710132	SM715132	
		38.89	1.5312	SM705134	SM710134	SM715134	
		39.00	1.5354	SM755390	SM760390	SM765390	
	1-9/16	39.69	1.5625	SM705136	SM710136	SM715136	
		40.00	1.5748	SM755400	SM760400	SM765400	
		40.48	1.5938	SM705138	SM710138	SM715138	
	1-19/32	41.00	1.6142	SM755410	SM760410	SM765410	
		41.28	1.6250	SM705140	SM710140	SM715140	
		42.00	1.6535	SM755420	SM760420	SM765420	
	1-21/32	42.07	1.6562	SM705142	SM710142	SM715142	
		42.86	1.6875	SM705144	SM710144	SM715144	
		43.00	1.6929	SM755430	SM760430	SM765430	
	1-23/32	43.66	1.7188	SM705146	SM710146	SM715146	
		44.00	1.7323	SM755440	SM760440	SM765440	
		44.45	1.7500	SM705148	SM710148	SM715148	
1-3/4	45.00	1.7717	SM755450	SM760450	SM765450		
	45.24	1.7812	SM705150	SM710150	SM715150		
	46.00	1.8110	SM755460	SM760460	SM765460		
1-25/32	46.04	1.8125	SM705152	SM710152	SM715152		
	46.83	1.8438	SM705154	SM710154	SM715154		
	47.00	1.8504	SM755470	SM760470	SM765470		
1-7/8	47.63	1.8750	SM705156	SM710156	SM715156		

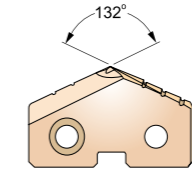
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА P40



- Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1086

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы		ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40		
					TiN	TiCN	TiAlN
Y Ø9.50 (.374) до Ø11.07 (.436)	3/8	9.50	.3740	2.4 (3/32)	SM855095	SM860095	SM865095
		9.53	.3750		SM855098	SM860098	SM865098
	25/64	9.80	.3858		SM855025	SM810025	SM815025
		9.92	.3906		SM855100	SM860100	SM865100
	13/32	10.00	.3937		SM855102	SM860102	SM865102
		10.20	.4016		SM805026	SM810026	SM815026
		10.32	.4062		SM855105	SM860105	SM865105
	27/64	10.50	.4134		SM805027	SM810027	SM815027
		10.72	.4219		SM855108	SM860108	SM865108
	Z Ø11.11(.437) до Ø12.95(.510)	7/16	11.00		.4331	2.4 (3/32)	SM855110
11.11			.4375	SM805028	SM810028		SM815028
11.50		.4528	SM855115	SM860115	SM865115		
29/64		11.51	.4531	SM805029	SM810029		SM815029
		11.91	.4688	SM855120	SM860120		SM865120
15/32		12.00	.4724	SM805031	SM810031		SM815031
		12.30	.4844	SM855125	SM860125		SM865125
31/64		12.50	.4921	SM805032	SM810032		SM815032
		12.70	.5000	SM855130	SM860130		SM865130
		13.00	.5118	SM805033	SM810033		SM815033
17/32	13.10	.5156	SM805034	SM810034	SM815034		
	13.49	.5312	SM855135	SM860135	SM865135		
	13.50	.5315	SM805035	SM810035	SM815035		
35/64	13.89	.5469	SM855140	SM860140	SM865140		
	14.00	.5512	SM805036	SM810036	SM815036		
9/16	14.29	.5625	SM855145	SM860145	SM865145		
	14.50	.5709	SM805037	SM810037	SM815037		
	14.68	.5781	SM855150	SM860150	SM865150		
37/64	15.00	.5906	SM805038	SM810038	SM815038		
	15.08	.5938	SM855039	SM810039	SM815039		
	15.48	.6094	SM855155	SM860155	SM865155		
19/32	15.50	.6102	SM805040	SM810040	SM815040		
	15.88	.6250	SM855160	SM860160	SM865160		
	16.00	.6299					

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○

i-ONE СВЕРЛА

i-DREAM СВЕРЛА

СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO

СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL

СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED

СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL

СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

MULTI-1 СВЕРЛА

HPD СВЕРЛА

GOLD-P СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

NC-SPOTTING СВЕРЛА

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

SPADE СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

ЗЕНКОВКИ

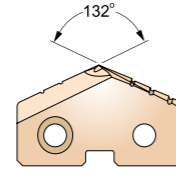
ЦЕКОВКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА P40



- ▶ Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1086

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40			
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN	
0 Ø12.98(.511) до Ø17.65(.695)	41/64	16.27	.6406	3.2 (1/8)	SM805041	SM810041	SM815041	
		16.50	.6496		SM855165	SM860165	SM865165	
	21/32	16.67	.6562		SM805042	SM810042	SM815042	
		17.00	.6693		SM855170	SM860170	SM865170	
	43/64	17.07	.6719		SM805043	SM810043	SM815043	
		17.46	.6875		SM805044	SM810044	SM815044	
		17.50	.6890	SM855175	SM860175	SM865175		
	1 Ø17.53 (.690) до Ø24.38 (.960)	45/64	17.86	.7031	4.0 (5/32)	SM805045	SM810045	SM815045
			18.00	.7087		SM855180	SM860180	SM865180
		23/32	18.26	.7188		SM805046	SM810046	SM815046
			18.50	.7283		SM855185	SM860185	SM865185
		47/64	18.65	.7344		SM805047	SM810047	SM815047
		19.00	.7480	SM855190		SM860190	SM865190	
3/4		19.05	.7500	SM805048		SM810048	SM815048	
		19.45	.7656	SM805049		SM810049	SM815049	
		19.50	.7677	SM855195		SM860195	SM865195	
25/32		19.84	.7812	SM805050		SM810050	SM815050	
		20.00	.7874	SM855200		SM860200	SM865200	
51/64		20.24	.7969	SM805051		SM810051	SM815051	
		20.50	.8071	SM855205		SM860205	SM865205	
13/16		20.64	.8125	SM805052		SM810052	SM815052	
		21.00	.8268	SM855210		SM860210	SM865210	
	21.00	.8268	SM805054	SM810054	SM815054			
	21.83	.8594	SM805055	SM810055	SM815055			
	22.00	.8661	SM855220	SM860220	SM865220			
	22.23	.8750	SM805056	SM810056	SM815056			
	22.62	.8906	SM805057	SM810057	SM815057			
	23.00	.9055	SM855230	SM860230	SM865230			
	23.02	.9062	SM805058	SM810058	SM815058			
	23.42	.9219	SM805059	SM810059	SM815059			
	23.81	.9375	SM805060	SM810060	SM815060			
	24.00	.9449	SM855240	SM860240	SM865240			

◎ : Отлично ○ : Хорошо

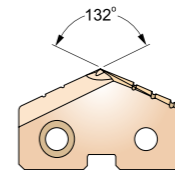
ISO	P											M				K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун		
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N						S						H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
Материал	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА P40



- ▶ Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров



Режимы об-ки : с.1086

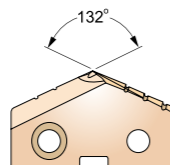
Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40		
	дюймы	мм	дюймы		TiN	TiCN	TiAlN
2 Ø24.41 (.961) до Ø35.05 (1.380)	31/32	24.61	.9688	4.8 (3/16)	SM805062	SM810062	SM815062
	63/64	25.00	.9843		SM855250	SM860250	SM865250
	1	25.40	1.0000		SM805100	SM810100	SM815100
	1-1/64	25.80	1.0156		SM805101	SM810101	SM815101
		26.00	1.0236		SM855260	SM860260	SM865260
	1-1/32	26.19	1.0312		SM805102	SM810102	SM815102
	1-3/64	26.59	1.0469		SM805103	SM810103	SM815103
	1-1/16	26.99	1.0625		SM805104	SM810104	SM815104
		27.00	1.0630		SM855270	SM860270	SM865270
	1-3/32	27.78	1.0938		SM805106	SM810106	SM815106
		28.00	1.1024		SM855280	SM860280	SM865280
	1-7/64	28.18	1.1094		SM805107	SM810107	SM815107
	1-1/8	28.58	1.1250		SM805108	SM810108	SM815108
		29.00	1.1417		SM855290	SM860290	SM865290
	1-5/32	29.37	1.1562		SM805110	SM810110	SM815110
		30.00	1.1811		SM855300	SM860300	SM865300
	1-3/16	30.16	1.1875		SM805112	SM810112	SM815112
	1-7/32	30.96	1.2188		SM805114	SM810114	SM815114
		31.00	1.2205		SM855310	SM860310	SM865310
	1-1/4	31.75	1.2500		SM805116	SM810116	SM815116
		32.00	1.2598		SM855320	SM860320	SM865320
	1-9/32	32.54	1.2812		SM805118	SM810118	SM815118
		33.00	1.2992		SM855330	SM860330	SM865330
	1-5/16	33.34	1.3125		SM805120	SM810120	SM815120
		34.00	1.3386		SM855340	SM860340	SM865340
1-11/32	34.13	1.3438	SM805122	SM810122	SM815122		
1-3/8	34.93	1.3750	SM805124	SM810124	SM815124		
	35.00	1.3780	SM855350	SM860350	SM865350		

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P											M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь						Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N						S						H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
Материал	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ПЛАСТИНЫ С ЗАТОЧКОЙ SM-POINT ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА P40

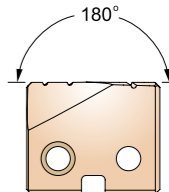


Режимы об-ки : с.1086

- ▶ Для универсального использования при сверлении углеродистой и легированной сталей
- ▶ Новейший дизайн подточки позволяет увеличить стабильность инструмента при сверлении и получать отверстия с заданной прямолинейностью
- ▶ Ниже силы резания и превосходное самоцентрирование
- ▶ Доступны также пластины нестандартных размеров

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул		
	дюймы	мм	дюймы		ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40		
					TiN	TiCN	TiAlN
3 Ø34.37 (1.353) до Ø47.80 (1.882)	1-13/32	35.72	1.4062	SM805126	SM810126	SM815126	
		36.00	1.4173	SM855360	SM860360	SM865360	
		36.51	1.4375	SM805128	SM810128	SM815128	
	1-7/16	37.00	1.4567	SM855370	SM860370	SM865370	
		37.31	1.4688	SM805130	SM810130	SM815130	
	1-15/32	38.00	1.4961	SM855380	SM860380	SM865380	
		38.10	1.5000	SM805132	SM810132	SM815132	
		38.89	1.5312	SM805134	SM810134	SM815134	
	1-17/32	39.00	1.5354	SM855390	SM860390	SM865390	
		39.69	1.5625	SM805136	SM810136	SM815136	
	1-9/16	40.00	1.5748	SM855400	SM860400	SM865400	
		40.48	1.5938	SM805138	SM810138	SM815138	
	1-19/32	41.00	1.6142	SM855410	SM860410	SM865410	
		41.28	1.6250	SM805140	SM810140	SM815140	
	1-5/8	42.00	1.6535	SM855420	SM860420	SM865420	
		42.07	1.6562	SM805142	SM810142	SM815142	
	1-21/32	42.86	1.6875	SM805144	SM810144	SM815144	
		43.00	1.6929	SM855430	SM860430	SM865430	
	1-11/16	43.66	1.7188	SM805146	SM810146	SM815146	
		44.00	1.7323	SM855440	SM860440	SM865440	
	1-3/4	44.45	1.7500	SM805148	SM810148	SM815148	
		45.00	1.7717	SM855450	SM860450	SM865450	
	1-25/32	45.24	1.7812	SM805150	SM810150	SM815150	
		46.00	1.8110	SM855460	SM860460	SM865460	
1-13/16	46.04	1.8125	SM805152	SM810152	SM815152		
	46.83	1.8438	SM805154	SM810154	SM815154		
1-27/32	47.00	1.8504	SM855470	SM860470	SM865470		
	47.63	1.8750	SM805156	SM810156	SM815156		

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ T15 С КОБАЛЬТОМ - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ



Режимы об-ки : с.1085

Серии, размеры от мин. до макс. мм (дюймы)	Диаметр			Толщина мм (дюймы)	Артикул				
	дюймы	мм	дюймы		СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ (SUPER HSS) T15				
					TiN	Hardslick	TiAlN		
Y Ø9.50 (.374) до Ø11.07 (.436)	3/8	9.50	.3740	2.4 (3/32)	S2155095	S2170095	S2165095		
		9.53	.3750		S215024	S2120024	S2115024		
	25/64	9.80	.3858		S2155098	S2170098	S2165098		
		9.92	.3906		S2105025	S2120025	S2115025		
		10.00	.3937		S2155100	S2170100	S2165100		
	13/32	10.20	.4016		S2155102	S2170102	S2165102		
		10.32	.4062		S2105026	S2120026	S2115026		
	27/64	10.50	.4134		S2155105	S2170105	S2165105		
		10.72	.4219		S2105027	S2120027	S2115027		
		10.80	.4252		S2155108	S2170108	S2165108		
	Z Ø11.11(.437) до Ø12.95(.510)	7/16	11.00		.4331	2.4 (3/32)	S2155110	S2170110	S2165110
			11.11		.4375		S2105028	S2120028	S2115028
11.50		.4528	S2155115	S2170115	S2165115				
11.51		.4531	S2105029	S2120029	S2115029				
11.91		.4688	S2105030	S2120030	S2115030				
12.00		.4724	S2155120	S2170120	S2165120				
12.30		.4844	S2105031	S2120031	S2115031				
12.50		.4921	S2155125	S2170125	S2165125				
12.70		.5000	S2105032	S2120032	S2115032				
O Ø12.98 (.511) до Ø17.65 (.695)	1/2	13.00	.5118	3.2 (1/8)	S2155130	S2170130	S2165130		
		13.10	.5156		S2105033	S2120033	S2115033		
	13.49	.5312	S2105034		S2120034	S2115034			
	13.50	.5315	S2155135		S2170135	S2165135			
	13.89	.5469	S2105035		S2120035	S2115035			
	14.00	.5512	S2155140		S2170140	S2165140			
	14.29	.5625	S2105036		S2120036	S2115036			
	14.50	.5709	S2155145		S2170145	S2165145			
	14.68	.5781	S2105037		S2120037	S2115037			
	15.00	.5906	S2155150		S2170150	S2165150			
	15.08	.5938	S2105038		S2120038	S2115038			
	15.48	.6094	S2105039		S2120039	S2115039			
	15.50	.6102	S2155155		S2170155	S2165155			
	15.88	.6250	S2105040		S2120040	S2115040			
	16.00	.6299	S2155160		S2170160	S2165160			

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M					K				
Материал	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N								S							H					
Материал	Алюминиевый сплав	Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



СЕРИЯ 0, 1

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ Т15 С КОБАЛЬТОМ - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ



Режимы об-ки : с.1085

Table with columns: Серия, размеры от мин. до макс. мм (дюймы); Диаметр (дюймы, мм); Толщина (мм (дюймы)); Артикул (TiN, Hardslick, TiAlN); and rows for Series 0 and 1 with various diameters and thicknesses.

ISO material compatibility chart with columns for P, M, K, N, S, H materials and rows for VDI 3323, HRc, HB, and Recommended values.

1056 тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru

YIG YG-1 CO., LTD.



СЕРИЯ 2

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ SPADE ИЗ СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ Т15 С КОБАЛЬТОМ - С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ



Режимы об-ки : с.1085

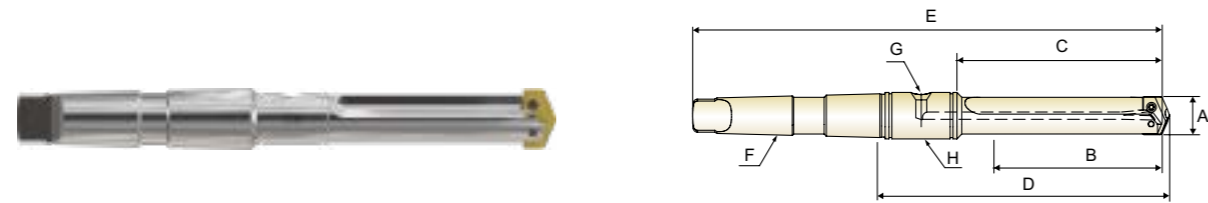
Table with columns: Серия, размеры от мин. до макс. мм (дюймы); Диаметр (дюймы, мм); Толщина (мм (дюймы)); Артикул (TiN, Hardslick, TiAlN); and rows for Series 2 with various diameters and thicknesses.

ISO material compatibility chart similar to the left page, with columns for P, M, K, N, S, H materials.

YIG YG-1 CO., LTD.

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru 1057

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

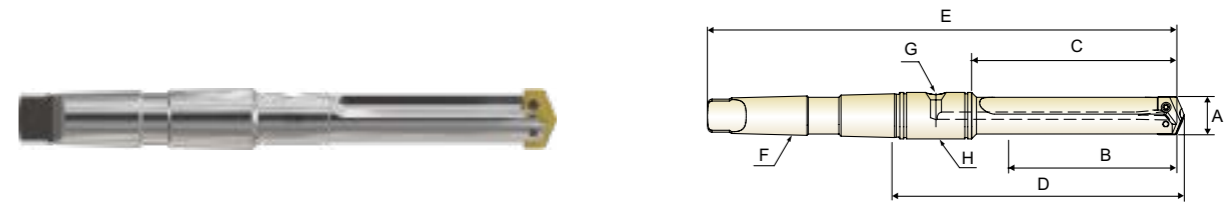


КОРОТКАЯ ДЛИНА - Прямые стружечные канавки (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0STSMT02I	3/8 ~ 27/64	1-1/4	2-1/32	3-15/32	6-5/16	#2	1/16	PR110048
Z	ZZ0STSMT02I	7/16 ~ 1/2	1-1/4	2-1/32	3-15/32	6-5/16	#2	1/16	PR110048
0	Z00STSMT02I	33/64 ~ 11/16	1-3/8	2-3/16	3-41/64	6-15/32	#2	1/16	PR110048
0.5	Z05STSMT02I	39/64 ~ 11/16	1-3/8	2-3/16	3-41/64	6-15/32	#2	1/16	PR110048
1	Z10STSMT03I	45/64 ~ 15/16	2-3/4	3-7/8	5-39/64	9-5/32	#3	1/8	PR110100
	Z10STSMT04I	45/64 ~ 15/16	2-3/4	3-7/8	5-43/64	10-5/32	#4	1/8	PR110100
1.5	Z15STSMT03I	55/64 ~ 15/16	2-3/4	3-7/8	5-39/64	9-5/32	#3	1/8	PR110100
	Z15STSMT04I	55/64 ~ 15/16	2-3/4	3-7/8	5-43/64	10-5/32	#4	1/8	PR110100
2	Z20STSMT03I	31/32 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	6-15/64	9-25/32	#3	1/8	PR110100
	Z20STSMT04I	31/32 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	6-19/64	10-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25STSMT03I	1-3/16 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	6-15/64	9-25/32	#3	1/8	PR110100
	Z25STSMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	6-37/64	11-1/16	#4	1/4	PR110116
3	Z30STSMT04I	1-13/32 ~ 1-7/8	4-3/4	6	8-1/8	12-9/16	#4	1/4	PR110116
	Z30STSMT05I	1-13/32 ~ 1-7/8	4-3/4	6	8-1/8	13-13/16	#5	1/4	PR110148
4	Z40STSMT04I	1-29/32 ~ 2-9/16	5-1/8	6-1/2	8-5/8	13-1/16	#4	1/4	PR110116
	Z40STSMT05I	1-29/32 ~ 2-9/16	5-1/8	6-1/2	8-5/8	14-5/16	#5	1/4	PR110148
5	Z50STSMT05I	2-1/2 ~ 3-1/2	6-3/4	8-1/2	11-5/16	16-15/16	#5	1/2	PR110216
7	Z70STSMT05I	3-17/32 ~ 4-1/2	6-3/4	8-7/8	11-11/16	17-5/16	#5	1/2	PR110216

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Z10ITSMT03I	45/64 ~ 15/16	4-3/4	5-7/8	7-39/64	11-5/32	#3	1/8	PR110100
1.5	Z15ITSMT03I	55/64 ~ 15/16	4-3/4	5-7/8	7-39/64	11-5/32	#3	1/8	PR110100
2	Z20ITSMT04I	31/32 ~ 1-3/8	5-3/8	6-1/2	8-19/64	12-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25ITSMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	5-3/8	6-1/2	8-37/64	13-1/16	#4	1/4	PR110116
3	Z30ITSMT04I	1-13/32 ~ 1-7/8	6-1/2	7-3/4	9-7/8	14-5/16	#4	1/4	PR110116

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

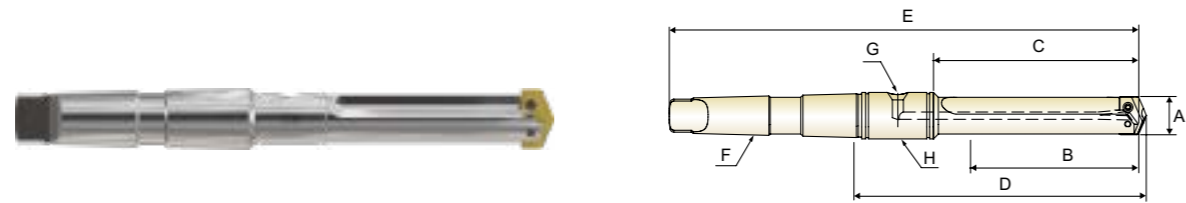


СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Z10ITHMT03I	45/64 ~ 15/16	4-3/4	5-7/8	7-39/64	11-5/32	#3	1/8	PR110100
1.5	Z15ITHMT03I	55/64 ~ 15/16	4-3/4	5-7/8	7-39/64	11-5/32	#3	1/8	PR110100
2	Z20ITHMT04I	31/32 ~ 1-3/8	5-3/8	6-1/2	8-19/64	12-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25ITHMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	5-3/8	6-1/2	8-37/64	13-1/16	#4	1/4	PR110116

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0SDSMT02I	3/8 ~ 27/64	2-3/8	3-5/32	4-19/32	7-7/16	#2	1/16	PR110048
Z	ZZ0SDSMT02I	7/16 ~ 1/2	2-3/8	3-5/32	4-19/32	7-7/16	#2	1/16	PR110048
0	Z00SDSMT02I	33/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/16	4-49/64	7-19/32	#2	1/16	PR110048
0.5	Z05SDSMT02I	39/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/16	4-49/64	7-19/32	#2	1/16	PR110048
1	Z10SDSMT03I	45/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-39/64	13-5/32	#3	1/8	PR110100
	Z10SDSMT04I	45/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-43/64	14-5/32	#4	1/8	PR110100
1.5	Z15SDSMT03I	55/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-39/64	13-5/32	#3	1/8	PR110100
	Z15SDSMT04I	55/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-43/64	14-5/32	#4	1/8	PR110100
2	Z20SDSMT03I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-15/64	13-25/32	#3	1/8	PR110100
	Z20SDSMT04I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-19/64	14-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25SDSMT03I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-15/64	13-25/32	#3	1/8	PR110100
	Z25SDSMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-37/64	15-1/16	#4	1/4	PR110116
3	Z30SDSMT04I	1-13/32 ~ 1-7/8	8-1/4	9-1/2	11-5/8	16-1/16	#4	1/4	PR110116
	Z30SDSMT05I	1-13/32 ~ 1-7/8	8-1/4	9-1/2	11-5/8	17-5/16	#5	1/4	PR110148
4	Z40SDSMT04I	1-29/32 ~ 2-9/16	9-1/8	10-1/2	12-5/8	17-1/16	#4	1/4	PR110116
	Z40SDSMT05I	1-29/32 ~ 2-9/16	9-1/8	10-1/2	12-5/8	18-5/16	#5	1/4	PR110148
5	Z50SDSMT05I	2-1/2 ~ 3-1/2	10-3/4	12-1/2	15-5/16	20-15/16	#5	1/2	PR110216
7	Z70SDSMT05I	3-17/32 ~ 4-1/2	10-3/4	12-7/8	15-11/16	21-5/16	#5	1/2	PR110216

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0SDHMT02I	3/8 ~ 27/64	2-3/8	3-5/32	4-19/32	7-7/16	#2	1/16	PR110048
Z	ZZ0SDHMT02I	7/16 ~ 1/2	2-3/8	3-5/32	4-19/32	7-7/16	#2	1/16	PR110048
0	Z00SDHMT02I	33/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/16	4-49/64	7-19/32	#2	1/16	PR110048
0.5	Z05SDHMT02I	39/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/16	4-49/64	7-19/32	#2	1/16	PR110048
1	Z10SDHMT03I	45/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-39/64	13-5/32	#3	1/8	PR110100
	Z10SDHMT04I	45/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-43/64	14-5/32	#4	1/8	PR110100
1.5	Z15SDHMT03I	55/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-39/64	13-5/32	#3	1/8	PR110100
	Z15SDHMT04I	55/64 ~ 15/16	6-3/4	7-7/8	9-43/64	14-5/32	#4	1/8	PR110100
2	Z20SDHMT03I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-15/64	13-25/32	#3	1/8	PR110100
	Z20SDHMT04I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-19/64	14-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25SDHMT03I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-15/64	13-25/32	#3	1/8	PR110100
	Z25SDHMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	10-37/64	15-1/16	#4	1/4	PR110116

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)



Z**EXSMT СЕРИЯ
Z**EXHMT СЕРИЯ

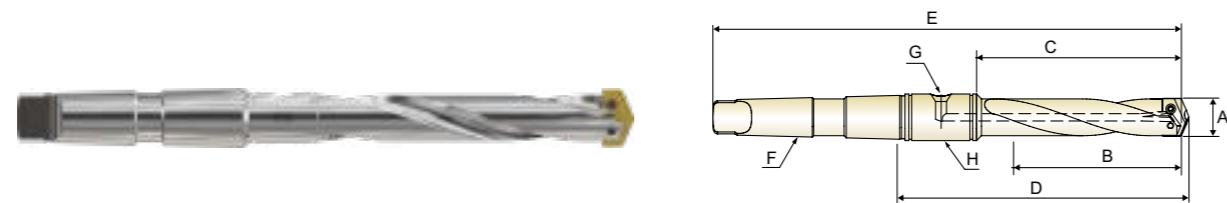
КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



УДЛИНЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0EXSMT02I	3/8 ~ 27/64	4-3/8	5-5/32	6-19/32	9-7/16	#2	1/16	PR110048
Z	ZZ0EXSMT02I	7/16 ~ 1/2	4-3/8	5-5/32	6-19/32	9-7/16	#2	1/16	PR110048
0	Z00EXSMT02I	33/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/16	6-49/64	9-19/32	#2	1/16	PR110048
0.5	Z05EXSMT02I	39/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/16	6-49/64	9-19/32	#2	1/16	PR110048
1	Z10EXSMT03I	45/64 ~ 15/16	10-3/4	11-7/8	13-39/64	17-5/32	#3	1/8	PR110100
1.5	Z15EXSMT03I	55/64 ~ 15/16	10-3/4	11-7/8	13-39/64	17-5/32	#3	1/8	PR110100
2	Z20EXSMT04I	31/32 ~ 1-3/8	11-3/8	12-1/2	14-15/64	18-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25EXSMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	11-3/8	12-1/2	14-37/64	19-1/16	#4	1/4	PR110116
3	Z30EXSMT04I	1-13/32 ~ 1-7/8	13-3/4	15	17-1/8	21-9/16	#4	1/4	PR110116
4	Z40EXSMT05I	1-29/32 ~ 2-9/16	16-5/8	18	20-1/8	25-13/16	#5	1/4	PR110148
5	Z50EXSMT05I	2-1/2 ~ 3-1/2	18-1/4	20	22-13/16	28-7/16	#5	1/2	PR110216
7	Z70EXSMT05I	3-17/32 ~ 4-1/2	21-7/8	24	26-13/16	32-7/16	#5	1/2	PR110216

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)



УДЛИНЕННЫЕ - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0EXHMT02I	3/8 ~ 27/64	4-3/8	5-5/32	6-19/32	9-7/16	#2	1/16	PR110048
Z	ZZ0EXHMT02I	7/16 ~ 1/2	4-3/8	5-5/32	6-19/32	9-7/16	#2	1/16	PR110048
0	Z00EXHMT02I	33/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/16	6-49/64	9-19/32	#2	1/16	PR110048
0.5	Z05EXHMT02I	39/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/16	6-49/64	9-19/32	#2	1/16	PR110048
1	Z10EXHMT03I	45/64 ~ 15/16	10-3/4	11-7/8	13-39/64	17-5/32	#3	1/8	PR110100
1.5	Z15EXHMT03I	55/64 ~ 15/16	10-3/4	11-7/8	13-39/64	17-5/32	#3	1/8	PR110100
2	Z20EXHMT04I	31/32 ~ 1-3/8	11-3/8	12-1/2	14-15/64	18-25/32	#4	1/8	PR110100
2.5	Z25EXHMT04I	1-3/16 ~ 1-3/8	11-3/8	12-1/2	14-37/64	19-1/16	#4	1/4	PR110116

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)



Z**LGHMT СЕРИЯ

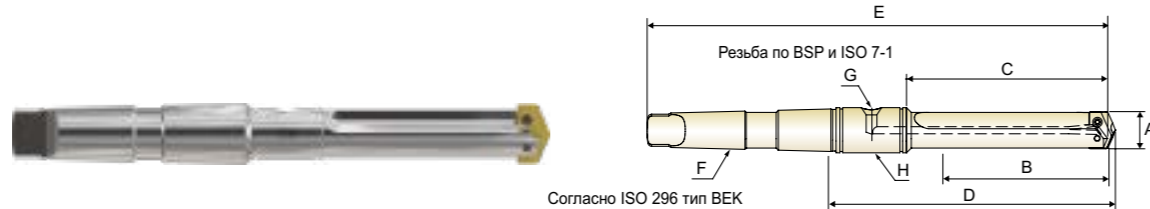
КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



ДЛИННЫЕ - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
0	Z00LGHMT02I	33/64 ~ 11/16	7	7-13/16	9-17/64	12-3/32	#2	1/16	PR110048
0.5	Z05LGHMT02I	39/64 ~ 11/16	7	7-13/16	9-17/64	12-3/32	#2	1/16	PR110048

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ**КОРОТКАЯ ДЛИНА - Прямая стружечная канавка (метрическая система)**

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0STSMT02M	9.5 ~ 11.0	31.8	51.5	88.0	160.3	#2	1/16	PR120190
Z	ZZ0STSMT02M	11.5 ~ 12.5	31.8	51.5	88.0	160.3	#2	1/16	PR120190
0	Z00STSMT02M	13.0 ~ 17.5	35.0	55.5	92.4	164.3	#2	1/16	PR120190
0.5	Z05STSMT02M	15.5 ~ 17.5	35.0	55.5	92.4	164.3	#2	1/16	PR120190
1	Z10STSMT03M	18.0 ~ 24.0	69.8	98.4	142.5	232.5	#3	1/8	PR120254
1.5	Z15STSMT03M	22.0 ~ 24.0	69.8	98.4	142.5	232.5	#3	1/8	PR120254
2	Z20STSMT04M	25.0 ~ 35.0	85.7	114.3	160.4	273.8	#4	1/8	PR120254
2.5	Z25STSMT04M	30.0 ~ 35.0	85.7	114.3	167.6	281.0	#4	1/4	PR120317
3	Z30STSMT04M	36.0 ~ 47.0	120.6	152.4	206.4	319.1	#4	1/4	PR120317
4	Z40STSMT05M	48.0 ~ 65.0	130.1	165.1	219.1	363.5	#5	1/4	PR120444
5	Z50STSMT05M	64.0 ~ 88.0	171.5	215.9	287.3	430.2	#5	1/2	PR120571
7	Z70STSMT05M	90.0 ~ 114.0	171.5	225.4	296.8	439.7	#5	1/2	PR120571

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

**СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Винтовая стружечная канавка (метрическая система)**

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Z10ITHMT03M	18.0 ~ 24.0	120.7	149.2	193.3	283.3	#3	1/8	PR120254
1.5	Z15ITHMT03M	22.0 ~ 24.0	120.7	149.2	193.3	283.3	#3	1/8	PR120254
2	Z20ITHMT04M	25.0 ~ 35.0	136.5	165.1	211.2	324.6	#4	1/8	PR120254
2.5	Z25ITHMT04M	30.0 ~ 35.0	136.5	165.1	218.4	331.8	#4	1/4	PR120317
3	Z30ITHMT04M	36.0 ~ 47.0	165.1	196.9	250.9	363.6	#4	1/4	PR120317

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ**СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Прямая стружечная канавка (метрическая система)**

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0SDHMT02M	9.5 ~ 11.0	60.3	80.2	116.7	188.9	#2	1/16	PR120190
Z	ZZ0SDHMT02M	11.5 ~ 12.5	60.3	80.2	116.7	188.9	#2	1/16	PR120190
0	Z00SDHMT02M	13.0 ~ 17.5	63.5	84.1	121.0	192.9	#2	1/16	PR120190
0.5	Z05SDHMT02M	15.5 ~ 17.5	63.5	84.1	121.0	192.9	#2	1/16	PR120190
1	Z10SDHMT03M	18.0 ~ 24.0	171.5	200.0	244.1	334.2	#3	1/8	PR120254
1.5	Z15SDHMT03M	22.0 ~ 24.0	171.5	200.0	244.1	334.2	#3	1/8	PR120254
2	Z20SDHMT04M	25.0 ~ 35.0	187.3	215.9	262.0	375.4	#4	1/8	PR120254
2.5	Z25SDHMT04M	30.0 ~ 35.0	187.3	215.9	269.2	382.6	#4	1/4	PR120317
3	Z30SDHMT04M	36.0 ~ 47.0	209.5	241.3	295.3	408.0	#4	1/4	PR120317
4	Z40SDHMT05M	48.0 ~ 65.0	231.8	266.7	320.7	465.1	#5	1/4	PR120444
5	Z50SDHMT05M	64.0 ~ 88.0	273.1	317.5	388.9	531.8	#5	1/2	PR120571
7	Z70SDHMT05M	90.0 ~ 114.0	273.1	327.0	398.5	541.3	#5	1/2	PR120571

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



УДЛИНЕННЫЕ - Винтовая стружечная канавка (метрическая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
Y	ZY0EXHMT02M	9.5 ~ 11.0	111.1	130.9	167.4	239.7	#2	1/16	PR120190
Z	ZZ0EXHMT02M	11.5 ~ 12.5	111.1	130.9	167.4	239.7	#2	1/16	PR120190
0	Z00EXHMT02M	13.0 ~ 17.5	114.3	135.0	171.8	243.7	#2	1/16	PR120190
0.5	Z05EXHMT02M	15.5 ~ 17.5	114.3	135.0	171.8	243.7	#2	1/16	PR120190
1	Z10EXHMT03M	18.0 ~ 24.0	273.1	301.6	345.7	435.8	#3	1/8	PR120254
1.5	Z15EXHMT03M	22.0 ~ 24.0	273.1	301.6	345.7	435.8	#3	1/8	PR120254
2	Z20EXHMT04M	25.0 ~ 35.0	289.0	317.5	363.6	477.0	#4	1/8	PR120254
2.5	Z25EXHMT04M	30.0 ~ 35.0	289.0	317.5	370.8	484.2	#4	1/4	PR120317

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)



УДЛИНЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (метрическая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
3	Z30EXSMT04M	36.0 ~ 47.0	349.3	381.0	435.0	547.7	#4	1/4	PR120317
4	Z40EXSMT05M	48.0 ~ 65.0	422.3	457.2	511.2	655.6	#5	1/4	PR120444
5	Z50EXSMT05M	64.0 ~ 88.0	463.6	508.0	579.4	722.3	#5	1/2	PR120571
7	Z70EXSMT05M	90.0 ~ 114.0	555.6	609.6	681.1	823.9	#5	1/2	PR120571

► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

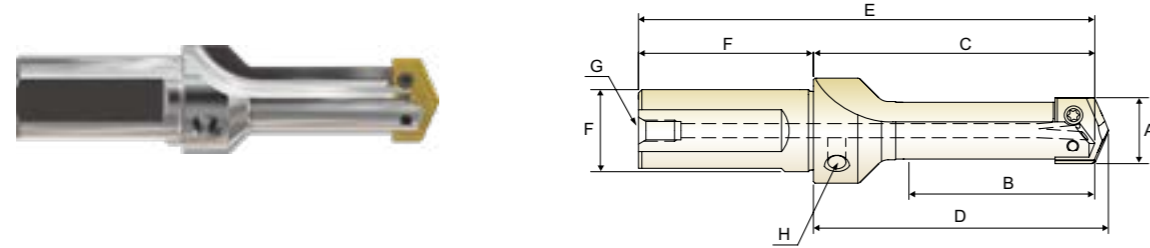


ДЛИННЫЕ - Винтовая стружечная канавка (метрическая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин	Макс. глуб. сверл.	Длина спирали	Вылет	Общая длина	MT	Резьба	Адаптер RCA
		A	B	C	D	E	F	G	H
0	Z00LGHMT02M	13.0 ~ 17.5	177.8	198.5	235.3	307.2	#2	1/16	PR120190
0.5	Z05LGHMT02M	15.5 ~ 17.5	177.8	198.5	235.3	307.2	#2	1/16	PR120190

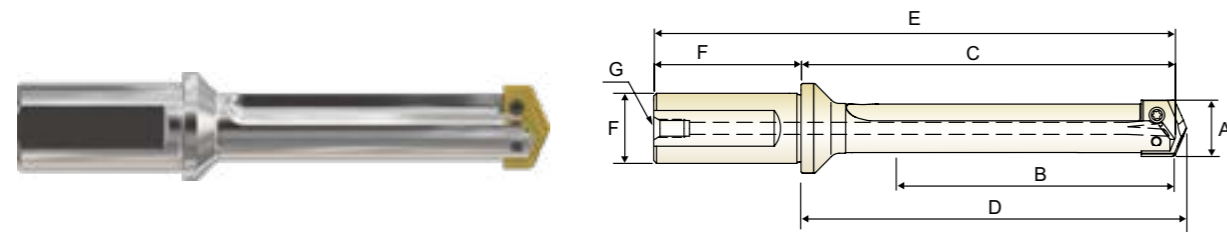
► Можно использовать адаптер RCA для внутренней подачи СОЖ (см. страницу 364)

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



УКОРОЧЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

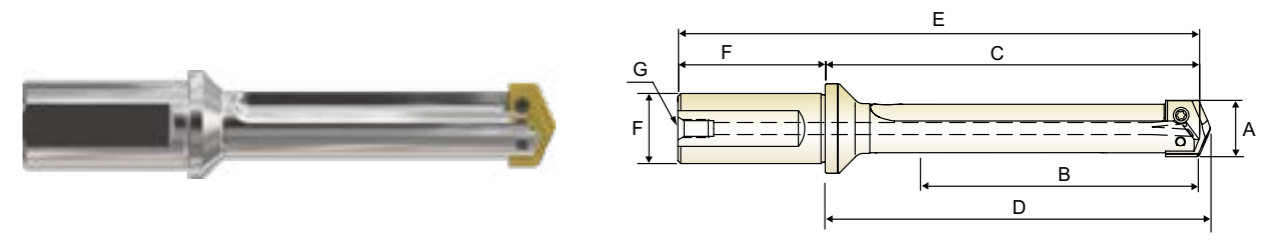
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба	
							Диам. F	Длина G	Задняя G	Боков. H
Y	ZY0SBSF063I	3/8 ~ 27/64	3/4	1-7/8	1-31/32	3-3/4	5/8	1-7/8	1/16	1/8
Z	ZZ0SBSF063I	7/16 ~ 1/2	3/4	1-7/8	1-31/32	3-3/4	5/8	1-7/8	1/16	1/8
0	Z00SBSF075I	33/64 ~ 11/16	7/8	1-7/8	1-63/64	3-29/32	3/4	2-1/32	1/8	1/8
0.5	Z05SBSF075I	39/64 ~ 11/16	7/8	1-7/8	1-63/64	3-29/32	3/4	2-1/32	1/8	1/8
1	Z10SBSF100I	45/64 ~ 15/16	1-7/8	2-63/64	3-1/8	5-17/64	1	2-9/32	1/8	1/8
1.5	Z15SBSF100I	55/64 ~ 15/16	2-1/4	3-31/64	3-5/8	5-49/64	1	2-9/32	1/8	1/8
2	Z20SBSF125I	31/32 ~ 1-3/8	2-1/4	3-31/64	3-5/8	5-49/64	1-1/4	2-9/32	1/4	1/8
2.5	Z25SBSF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	3-5/8	4-55/64	5	7-9/64	1-1/4	2-9/32	1/4	1/8
3	Z30SBSF150I	1-13/32 ~ 1-7/8	3	4-59/64	5-7/64	7-39/64	1-1/2	2-11/16	1/4	1/4



КОРОТКАЯ ДЛИНА - Прямые стружечные канавки (дюймовая система)

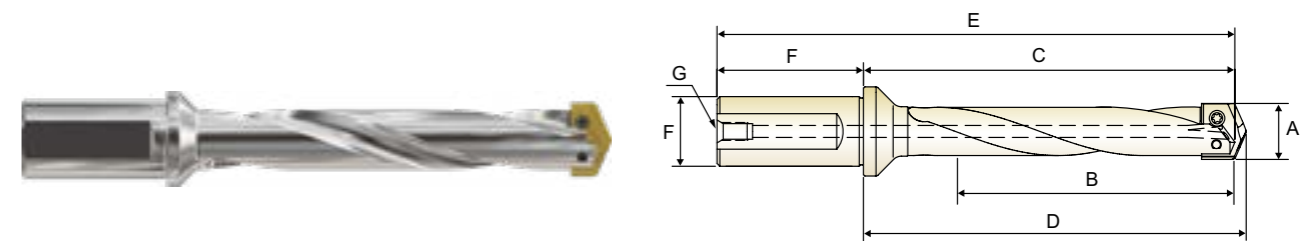
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0STSF075I	3/8 ~ 27/64	1-1/4	2-13/32	2-1/2	4-7/16	3/4	2-1/32	1/8
Z	ZZ0STSF075I	7/16 ~ 1/2	1-1/4	2-13/32	2-1/2	4-7/16	3/4	2-1/32	1/8
0	Z00STSF075I	33/64 ~ 11/16	1-3/8	2-1/2	2-39/64	4-17/32	3/4	2-1/32	1/8
0.5	Z05STSF075I	39/64 ~ 11/16	1-3/8	2-1/2	2-39/64	4-17/32	3/4	2-1/32	1/8
1	Z10STSF100I	45/64 ~ 15/16	2-5/8	4-7/32	4-23/64	6-1/2	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15STSF100I	55/64 ~ 15/16	2-5/8	4-7/32	4-23/64	6-1/2	1	2-9/32	1/8
2	Z20STSF125I	31/32 ~ 1-3/8	3-3/8	5-1/16	5-13/64	7-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25STSF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	3-3/8	5-1/16	5-13/64	7-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
3	Z30STSF150I	1-13/32 ~ 1-7/8	4-3/4	6-13/16	7	9-1/2	1-1/2	2-11/16	1/4
4	Z40STSF150I	1-29/32 ~ 2-9/16	5-1/8	7-1/16	7-1/4	9-3/4	1-1/2	2-11/16	1/4

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
1	Z10ITSF100I	45/64 ~ 15/16	4-5/8	6-3/32	6-15/64	8-3/8	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15ITSF100I	55/64 ~ 15/16	4-5/8	6-3/32	6-15/64	8-3/8	1	2-9/32	1/8
2	Z20ITSF125I	31/32 ~ 1-3/8	5-3/8	7-1/16	7-13/64	9-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25ITSF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	5-3/8	7-1/16	7-13/64	9-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
3	Z30ITSF150I	1-13/32 ~ 1-7/8	6-1/2	8-9/16	8-3/4	11-1/4	1-1/2	2-11/16	1/4



СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

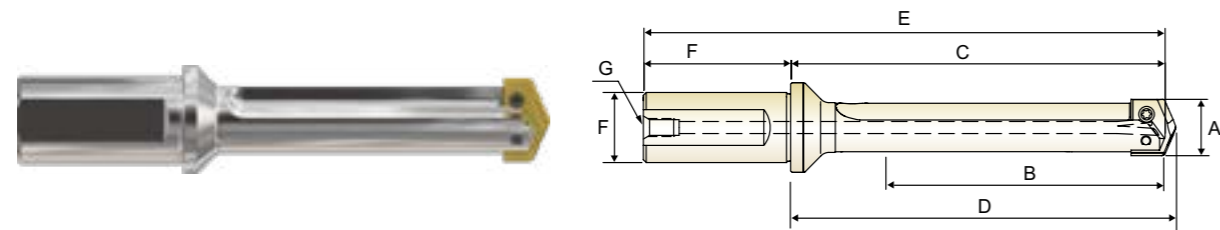
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
1	Z10ITHF100I	45/64 ~ 15/16	4-5/8	6-3/32	6-15/64	8-3/8	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15ITHF100I	55/64 ~ 15/16	4-5/8	6-3/32	6-15/64	8-3/8	1	2-9/32	1/8
2	Z20ITHF125I	31/32 ~ 1-3/8	5-3/8	7-1/16	7-13/64	9-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25ITHF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	5-3/8	7-1/16	7-13/64	9-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
3	Z30ITHF150I	1-13/32 ~ 1-7/8	6-1/2	8-9/16	8-3/4	11-1/4	1-1/2	2-11/16	1/4

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



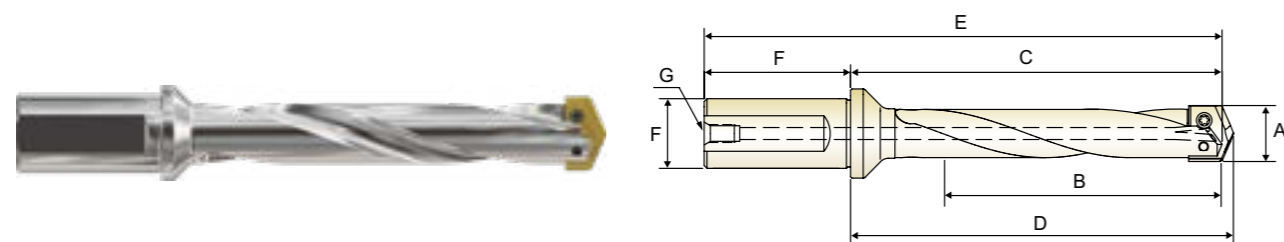
Z**SDSF СЕРИЯ
 Z**SDHF СЕРИЯ

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0SDSF075I	3/8 ~ 27/64	2-3/8	3-17/32	3-5/8	5-9/16	3/4	2-1/32	1/8
Z	ZZ0SDSF075I	7/16 ~ 1/2	2-3/8	3-17/32	3-5/8	5-9/16	3/4	2-1/32	1/8
0	Z00SDSF075I	33/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/8	3-47/64	5-21/32	3/4	2-1/32	1/8
0.5	Z05SDSF075I	39/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/8	3-47/64	5-21/32	3/4	2-1/32	1/8
1	Z10SDSF100I	45/64 ~ 15/16	6-5/8	8-3/32	8-15/64	10-3/8	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15SDSF100I	55/64 ~ 15/16	6-5/8	8-3/32	8-15/64	10-3/8	1	2-9/32	1/8
2	Z20SDSF125I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	9-1/16	9-13/64	11-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25SDSF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	9-1/16	9-13/64	11-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
3	Z30SDSF150I	1-13/32 ~ 1-7/8	8-1/4	10-5/16	10-1/2	13	1-1/2	2-11/16	1/4
4	Z40SDSF150I	1-29/32 ~ 2-9/16	9-1/8	11-1/16	11-1/4	13-3/4	1-1/2	2-11/16	1/4



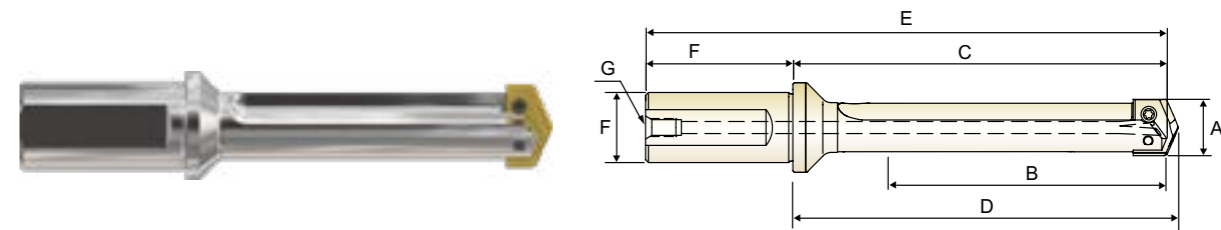
СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0SDHF075I	3/8 ~ 27/64	2-3/8	3-17/32	3-5/8	5-9/16	3/4	2-1/32	1/8
Z	ZZ0SDHF075I	7/16 ~ 1/2	2-3/8	3-17/32	3-5/8	5-9/16	3/4	2-1/32	1/8
0	Z00SDHF075I	33/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/8	3-47/64	5-21/32	3/4	2-1/32	1/8
0.5	Z05SDHF075I	39/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/8	3-47/64	5-21/32	3/4	2-1/32	1/8
1	Z10SDHF100I	45/64 ~ 15/16	6-5/8	8-3/32	8-15/64	10-3/8	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15SDHF100I	55/64 ~ 15/16	6-5/8	8-3/32	8-15/64	10-3/8	1	2-9/32	1/8
2	Z20SDHF125I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	9-1/16	9-13/64	11-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25SDHF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	9-1/16	9-13/64	11-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
3	Z30SDHF150I	1-13/32 ~ 1-7/8	8-1/4	10-5/16	10-1/2	13	1-1/2	2-11/16	1/4
4	Z40SDHF150I	1-29/32 ~ 2-9/16	9-1/8	11-1/16	11-1/4	13-3/4	1-1/2	2-11/16	1/4



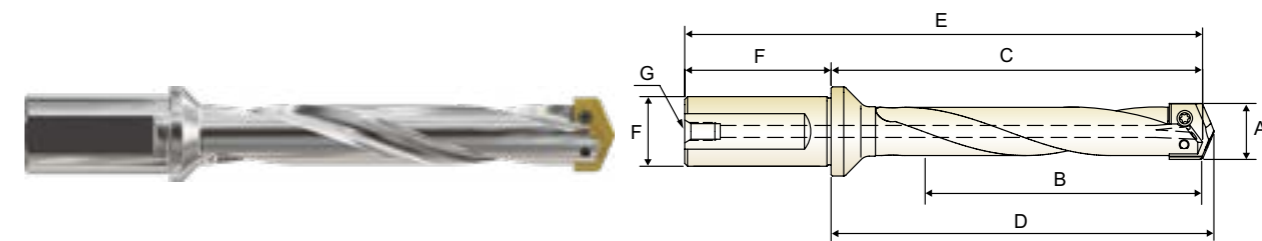
Z**EXSF СЕРИЯ
 Z**EXHF СЕРИЯ

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



УДЛИНЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0EXSF075I	3/8 ~ 27/64	4-3/8	5-17/32	5-5/8	7-9/16	3/4	2-1/32	1/8
Z	ZZ0EXSF075I	7/16 ~ 1/2	4-3/8	5-17/32	5-5/8	7-9/16	3/4	2-1/32	1/8
0	Z00EXSF075I	33/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/8	5-47/64	7-21/32	3/4	2-1/32	1/8
0.5	Z05EXSF075I	39/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/8	5-47/64	7-21/32	3/4	2-1/32	1/8
1	Z10EXSF100I	45/64 ~ 15/16	10-5/8	12-3/32	12-15/64	14-3/8	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15EXSF100I	55/64 ~ 15/16	10-5/8	12-3/32	12-15/64	14-3/8	1	2-9/32	1/8
2	Z20EXSF125I	31/32 ~ 1-3/8	11-3/8	13-1/16	13-13/64	15-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25EXSF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	11-3/8	13-1/16	13-13/64	15-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4

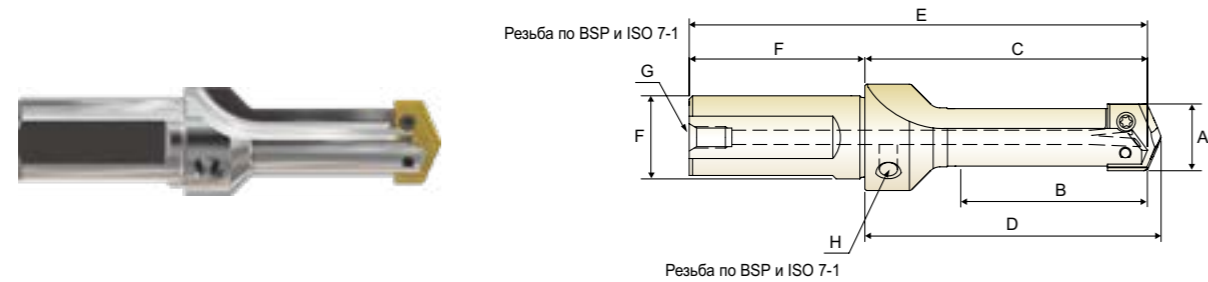


УДЛИНЕННЫЕ - Винтовая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0EXHF075I	3/8 ~ 27/64	4-3/8	5-17/32	5-5/8	7-9/16	3/4	2-1/32	1/8
Z	ZZ0EXHF075I	7/16 ~ 1/2	4-3/8	5-17/32	5-5/8	7-9/16	3/4	2-1/32	1/8
0	Z00EXHF075I	33/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/8	5-47/64	7-21/32	3/4	2-1/32	1/8
0.5	Z05EXHF075I	39/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/8	5-47/64	7-21/32	3/4	2-1/32	1/8
1	Z10EXHF100I	45/64 ~ 15/16	10-5/8	12-3/32	12-15/64	14-3/8	1	2-9/32	1/8
1.5	Z15EXHF100I	55/64 ~ 15/16	10-5/8	12-3/32	12-15/64	14-3/8	1	2-9/32	1/8
2	Z20EXHF125I	31/32 ~ 1-3/8	11-3/8	13-1/16	13-13/64	15-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4
2.5	Z25EXHF125I	1-3/16 ~ 1-3/8	11-3/8	13-1/16	13-13/64	15-11/32	1-1/4	2-9/32	1/4

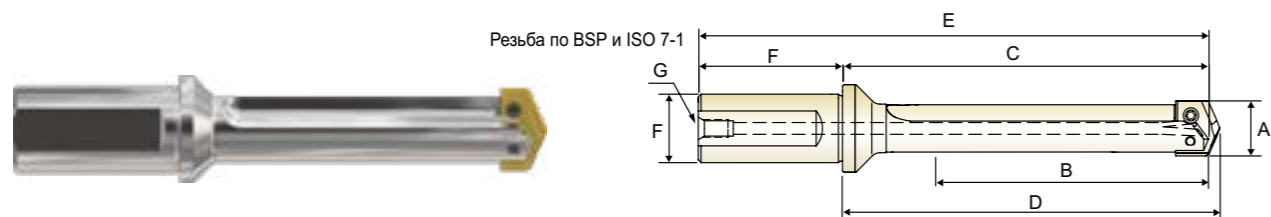
ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



УКОРОЧЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (метрическая система)

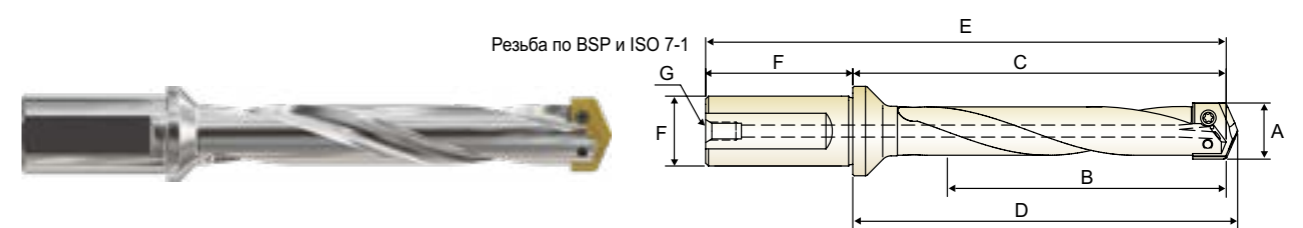
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба	
							Диам. F	Длина G	Задняя H	Боков. H
Y	ZY0SBSF016M	9.5 ~ 11.0	19.1	47.6	50.0	95.6	16.0	48.0	1/16	1/8
Z	ZZ0SBSF016M	11.5 ~ 12.5	19.1	47.6	50.0	95.6	16.0	48.0	1/16	1/8
0	Z00SBSF020M	13.0 ~ 17.5	22.2	47.6	50.4	97.6	20.0	50.0	1/8	1/8
0.5	Z05SBSF020M	15.5 ~ 17.5	22.2	47.6	50.4	97.6	20.0	50.0	1/8	1/8
1	Z10SBSF025M	18.0 ~ 24.0	47.6	75.8	79.4	131.8	25.0	56.0	1/8	1/8
1.5	Z15SBSF025M	22.0 ~ 24.0	57.2	88.5	92.1	144.5	25.0	56.0	1/8	1/8
2	Z20SBSF032M	25.0 ~ 35.0	57.2	88.5	92.1	148.5	32.0	60.0	1/4	1/8
2.5	Z25SBSF032M	30.0 ~ 35.0	92.1	123.4	127.0	183.4	32.0	60.0	1/4	1/8
3	Z30SBSF040M	36.0 ~ 47.0	76.2	125.0	129.8	195.0	40.0	70.0	1/4	1/4



КОРОТКАЯ ДЛИНА - Прямая стружечная канавка (метрическая система)

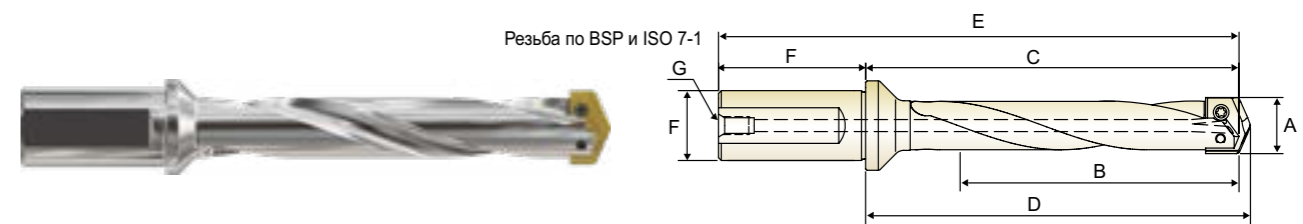
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина G	
Y	ZY0STSF020M	9.5 ~ 11.0	31.8	61.1	63.5	111.1	20.0	50.0	1/8
Z	ZZ0STSF020M	11.5 ~ 12.5	31.8	61.1	63.5	111.1	20.0	50.0	1/8
0	Z00STSF020M	13.0 ~ 17.5	34.9	63.5	66.3	113.5	20.0	50.0	1/8
0.5	Z05STSF020M	15.5 ~ 17.5	34.9	63.5	66.3	113.5	20.0	50.0	1/8
1	Z10STSF025M	18.0 ~ 24.0	66.7	107.2	110.7	163.2	25.0	56.0	1/8
1.5	Z15STSF025M	22.0 ~ 24.0	66.7	107.2	110.7	163.2	25.0	56.0	1/8
2	Z20STSF032M	25.0 ~ 35.0	85.7	128.6	132.2	188.6	32.0	60.0	1/4
2.5	Z25STSF032M	30.0 ~ 35.0	85.7	128.6	132.2	188.6	32.0	60.0	1/4
3	Z30STSF040M	36.0 ~ 47.0	120.7	173.0	177.8	243.0	40.0	70.0	1/4
4	Z40STSF040M	48.0 ~ 65.0	130.2	179.4	184.0	249.4	40.0	70.0	1/4

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Винтовая стружечная канавка (метрическая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина G	
1	Z10ITHF025M	18.0 ~ 24.0	117.5	154.8	158.4	210.8	25.0	56.0	1/8
1.5	Z15ITHF025M	22.0 ~ 24.0	117.5	154.8	158.4	210.8	25.0	56.0	1/8
2	Z20ITHF032M	25.0 ~ 35.0	136.5	179.4	183.0	239.4	32.0	60.0	1/4
2.5	Z25ITHF032M	30.0 ~ 35.0	136.5	179.4	183.0	239.4	32.0	60.0	1/4
3	Z30ITHF040M	36.0 ~ 47.0	165.1	217.5	222.3	287.5	40.0	70.0	1/4



СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Винтовая стружечная канавка (метрич. система)

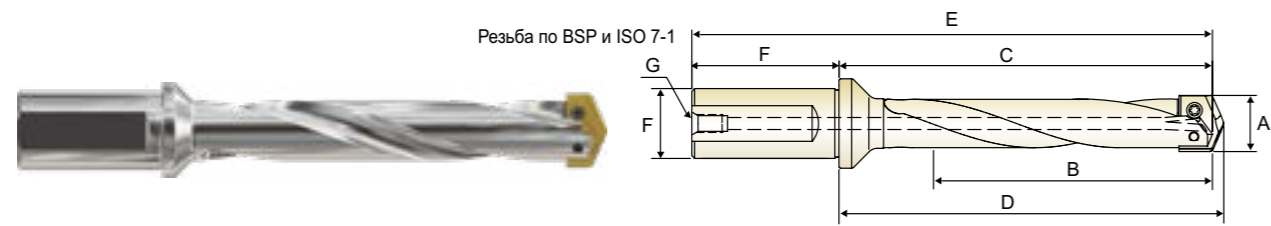
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина G	
Y	ZY0SDHF020M	9.5 ~ 11.0	60.3	89.7	92.1	139.7	20.0	50.0	1/8
Z	ZZ0SDHF020M	11.5 ~ 12.5	60.3	89.7	92.1	139.7	20.0	50.0	1/8
0	Z00SDHF020M	13.0 ~ 17.5	63.5	92.1	94.9	142.1	20.0	50.0	1/8
0.5	Z05SDHF020M	15.5 ~ 17.5	63.5	92.1	94.9	142.1	20.0	50.0	1/8
1	Z10SDHF025M	18.0 ~ 24.0	168.3	205.6	209.2	261.6	25.0	56.0	1/8
1.5	Z15SDHF025M	22.0 ~ 24.0	168.3	205.6	209.2	261.6	25.0	56.0	1/8
2	Z20SDHF032M	25.0 ~ 35.0	187.3	230.2	233.8	290.2	32.0	60.0	1/4
2.5	Z25SDHF032M	30.0 ~ 35.0	187.3	230.2	233.8	290.2	32.0	60.0	1/4
3	Z30SDHF040M	36.0 ~ 47.0	209.6	261.9	266.7	331.9	40.0	70.0	1/4
4	Z40SDHF040M	48.0 ~ 65.0	231.8	281.0	285.8	351.0	40.0	70.0	1/4

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
 БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
 i-ONE СВЕРЛА
 i-DREAM СВЕРЛА
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
 СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
 СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
 СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
 MULTI-1 СВЕРЛА
 HFD СВЕРЛА
 GOLD-P СВЕРЛА
 SUPER-GP СВЕРЛА
 СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
 СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
 NC-SPOTTING СВЕРЛА
 ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
 SPADE СВЕРЛА
 РАЗВЕРТКИ
 ЗЕНКОВКИ
 ЦЕКОВКИ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



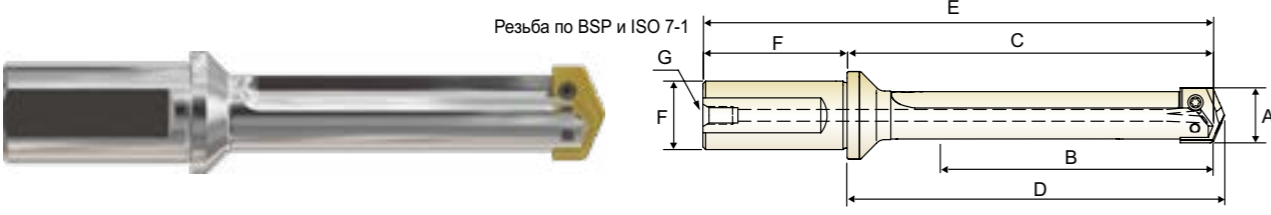
Z**EXHF СЕРИЯ
 Z**EXSF СЕРИЯ

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ФЛАНЦЕВЫМ ХВОСТОВИКОМ



УДЛИНЕННЫЕ - Винтовая стружечная канавка (метрическая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина	
Y	ZY0EXHF020M	9.5 ~ 11.0	111.1	140.5	142.9	190.5	20.0	50.0	1/8
Z	ZZ0EXHF020M	11.5 ~ 12.5	111.1	140.5	142.9	190.5	20.0	50.0	1/8
0	Z00EXHF020M	13.0 ~ 17.5	114.3	142.9	145.7	192.9	20.0	50.0	1/8
0.5	Z05EXHF020M	15.5 ~ 17.5	114.3	142.9	145.7	192.9	20.0	50.0	1/8
1	Z10EXHF025M	18.0 ~ 24.0	269.9	307.2	310.8	363.2	25.0	56.0	1/8
1.5	Z15EXHF025M	22.0 ~ 24.0	269.9	307.2	310.8	363.2	25.0	56.0	1/8
2	Z20EXHF032M	25.0 ~ 35.0	288.9	331.8	335.4	391.8	32.0	60.0	1/4
2.5	Z25EXHF032M	30.0 ~ 35.0	288.9	331.8	335.4	391.8	32.0	60.0	1/4



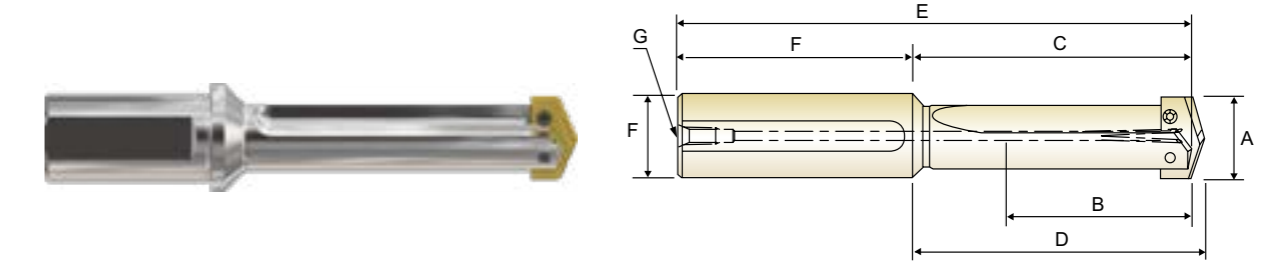
УДЛИНЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (метрическая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина	
3	Z30EXSF040M	36.0 ~ 47.0	349.3	401.6	406.4	471.6	40.0	70.0	1/4
4	Z40EXSF040M	48.0 ~ 65.0	422.3	471.5	476.3	541.5	40.0	70.0	1/4



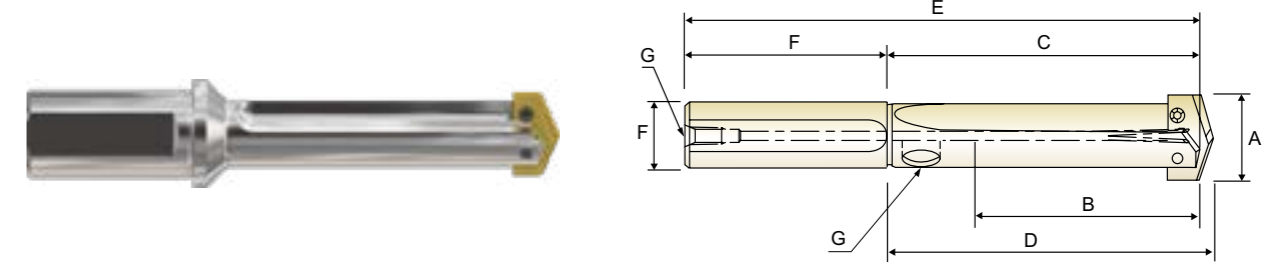
Z**STSS СЕРИЯ

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



КОРОТКАЯ ДЛИНА - Прямые стружечные канавки (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина	
Y	ZY0STSS075I	3/8 ~ 27/64	1-1/4	2-1/32	2-1/8	4-13/32	3/4	2-3/8	1/8
Z	ZZ0STSS075I	7/16 ~ 1/2	1-1/4	2-1/32	2-1/8	4-13/32	3/4	2-3/8	1/8
0	Z00STSS075I	33/64 ~ 11/16	1-3/8	2-3/16	2-19/64	4-9/16	3/4	2-3/8	1/8
0.5	Z05STSS075I	39/64 ~ 11/16	1-3/8	2-3/16	2-19/64	4-9/16	3/4	2-3/8	1/8

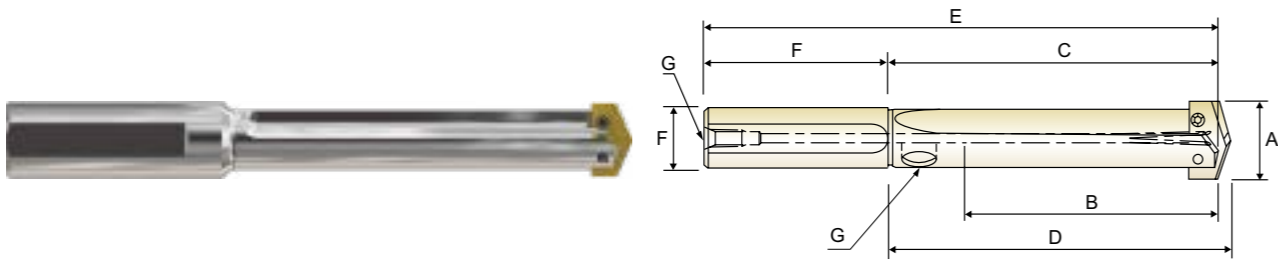


КОРОТКАЯ ДЛИНА - Прямые стружечные канавки (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина	
1	* Z10STSS075I	45/64 ~ 15/16	2-5/8	3-7/8	4-1/64	6-7/8	3/4	3	1/8
	Z10STSS100I	45/64 ~ 15/16	2-5/8	3-7/8	4-1/64	6-7/8	1	3	1/8
1.5	* Z15STSS075I	55/64 ~ 15/16	2-5/8	3-7/8	4-1/64	6-7/8	3/4	3	1/8
	Z15STSS100I	55/64 ~ 15/16	2-5/8	3-7/8	4-1/64	6-7/8	1	3	1/8
2	Z20STSS100I	31/32 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	4-41/64	8	1	3-1/2	1/8
	Z20STSS125I	31/32 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	4-41/64	8	1-1/4	3-1/2	1/8
2.5	* Z25STSS100I	1-3/16 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	4-41/64	8	1	3-1/2	1/8
	Z25STSS125I	1-3/16 ~ 1-3/8	3-3/8	4-1/2	4-41/64	8	1-1/4	3-1/2	1/8
3	Z30STSS125I	1-13/32 ~ 1-7/8	4-3/4	6	6-3/16	10	1-1/4	4	1/4
	Z30STSS150I	1-13/32 ~ 1-7/8	4-3/4	6	6-3/16	10	1-1/2	4	1/4
4	Z40STSS150I	1-29/32 ~ 2-9/16	5-1/8	6-1/2	6-11/16	10-1/2	1-1/2	4	1/4
	Z40STSS175I	1-29/32 ~ 2-9/16	5-1/8	6-1/2	6-11/16	10-1/2	1-3/4	4	1/4
5	Z50STSS200I	2-1/2 ~ 3-1/2	6-3/4	8-1/2	8-3/4	12-1/2	2	4	1/2

► * Фланцевый тип

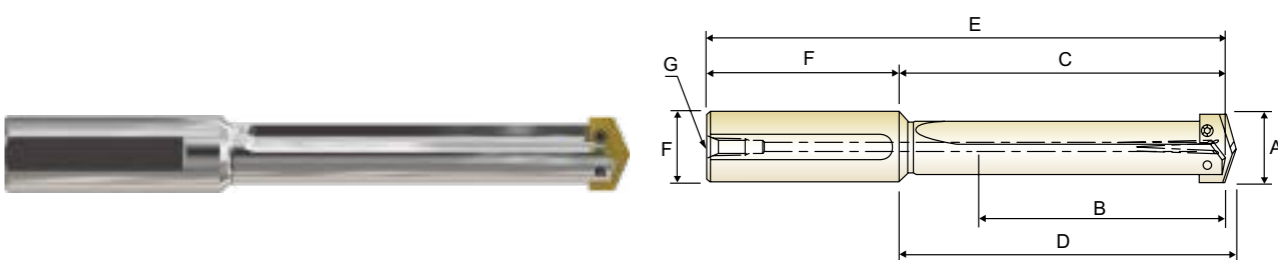
КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



СРЕДНЯЯ ДЛИНА - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

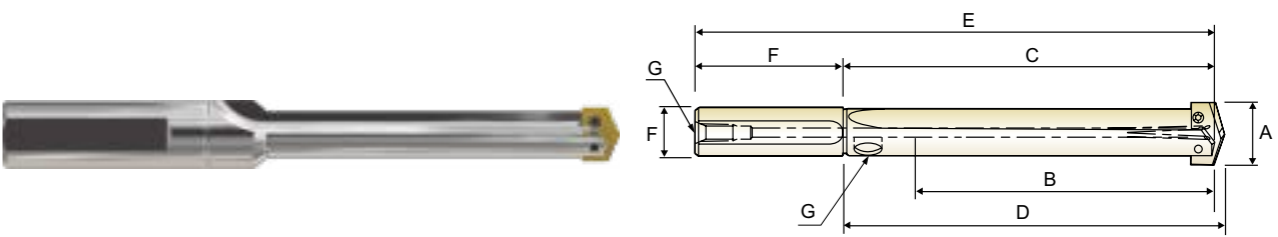
Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
1	Z10ITSS100I	45/64 ~ 15/16	4-5/8	5-7/8	6-1/64	8-7/8	1	3	1/8
1.5	Z15ITSS100I	55/64 ~ 15/16	4-5/8	5-7/8	6-1/64	8-7/8	1	3	1/8
2	Z20ITSS125I	31/32 ~ 1-3/8	5-3/8	6-1/2	6-41/64	10	1-1/4	3-1/2	1/8
2.5	Z25ITSS125I	1-3/16 ~ 1-3/8	5-3/8	6-1/2	6-41/64	10	1-1/4	3-1/2	1/8
3	Z30ITSS150I	1-13/32 ~ 1-7/8	6-1/2	7-3/4	7-15/16	11-3/4	1-1/2	4	1/4

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0SDSS075I	3/8 ~ 27/64	2-3/8	3-5/32	3-1/4	5-17/32	3/4	2-3/8	1/8
Z	ZZ0SDSS075I	7/16 ~ 1/2	2-3/8	3-5/32	3-1/4	5-17/32	3/4	2-3/8	1/8
o	Z00SDSS075I	33/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/16	3-27/64	5-11/16	3/4	2-3/8	1/8
0.5	Z05SDSS075I	39/64 ~ 11/16	2-1/2	3-5/16	3-27/64	5-11/16	3/4	2-3/8	1/8

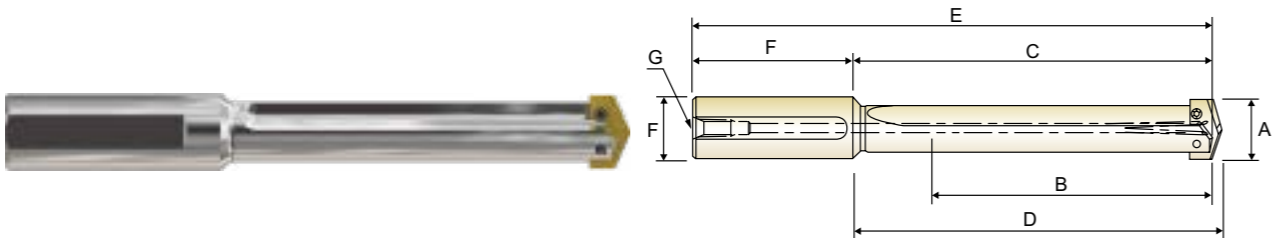


СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ПО DIN - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
1	* Z10SDSS075I	45/64 ~ 15/16	6-5/8	7-7/8	8-1/64	10-7/8	3/4	3	1/8
	Z10SDSS100I	45/64 ~ 15/16	6-5/8	7-7/8	8-1/64	10-7/8	1	3	1/8
1.5	* Z15SDSS075I	55/64 ~ 15/16	6-5/8	7-7/8	8-1/64	10-7/8	3/4	3	1/8
	Z15SDSS100I	55/64 ~ 15/16	6-5/8	7-7/8	8-1/64	10-7/8	1	3	1/8
2	Z20SDSS100I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	8-41/64	12	1	3-1/2	1/8
	Z20SDSS125I	31/32 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	8-41/64	12	1-1/4	3-1/2	1/8
2.5	* Z25SDSS100I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	8-41/64	12	1	3-1/2	1/8
	Z25SDSS125I	1-3/16 ~ 1-3/8	7-3/8	8-1/2	8-41/64	12	1-1/4	3-1/2	1/8
3	Z30SDSS125I	1-13/32 ~ 1-7/8	8-1/4	9-1/2	9-11/16	13-1/2	1-1/4	4	1/4
	Z30SDSS150I	1-13/32 ~ 1-7/8	8-1/4	9-1/2	9-11/16	13-1/2	1-1/2	4	1/4
4	Z40SDSS150I	1-29/32 ~ 2-9/16	9-1/8	10-1/2	10-11/16	14-1/2	1-1/2	4	1/4
	Z40SDSS175I	1-29/32 ~ 2-9/16	9-1/8	10-1/2	10-11/16	14-1/2	1-3/4	4	1/4
5	Z50SDSS200I	2-1/2 ~ 3-1/2	10-3/4	12-1/2	12-3/4	16-1/2	2	4	1/2
7	Z70SDSS300I	3-17/32 ~ 4-1/2	10-3/4	12-7/8	13-1/8	17-7/8	3	5	1/2

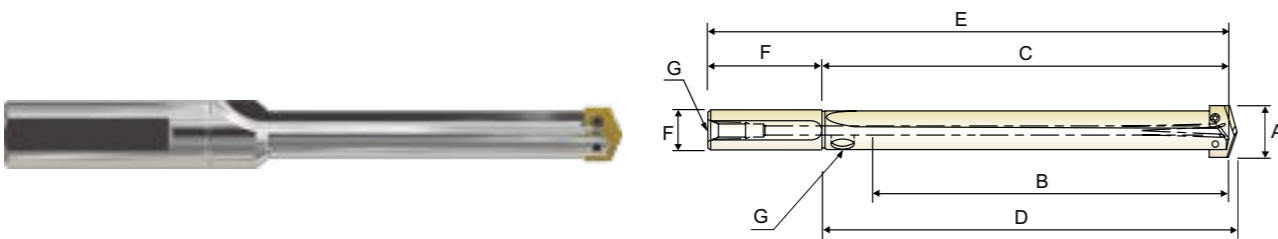
► * Фланцевый тип

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



УДЛИНЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
Y	ZY0EXSS075I	3/8 ~ 27/64	4-3/8	5-5/32	5-1/4	7-17/32	3/4	2-3/8	1/8
Z	ZZ0EXSS075I	7/16 ~ 1/2	4-3/8	5-5/32	5-1/4	7-17/32	3/4	2-3/8	1/8
o	Z00EXSS075I	33/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/16	5-27/64	7-11/16	3/4	2-3/8	1/8
0.5	Z05EXSS075I	39/64 ~ 11/16	4-1/2	5-5/16	5-27/64	7-11/16	3/4	2-3/8	1/8



УДЛИНЕННЫЕ - Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
1	Z10EXSS100I	45/64 ~ 15/16	10-5/8	11-7/8	12-1/64	14-7/8	1	3	1/8
1.5	Z15EXSS100I	55/64 ~ 15/16	10-5/8	11-7/8	12-1/64	14-7/8	1	3	1/8
2	Z20EXSS125I	31/32 ~ 1-3/8	11-3/8	12-1/2	12-41/64	16	1-1/4	3-1/2	1/8
2.5	Z25EXSS125I	1-3/16 ~ 1-3/8	11-3/8	12-1/2	12-41/64	16	1-1/4	3-1/2	1/8
3	Z30EXSS125I	1-13/32 ~ 1-7/8	13-3/4	15	15-3/16	19	1-1/4	4	1/4
4	Z40EXSS150I	1-29/32 ~ 2-9/16	16-5/8	18	18-3/16	22	1-1/2	4	1/4
5	Z50EXSS200I	2-1/2 ~ 3-1/2	18-1/4	20	20-1/4	24	2	4	1/2
7	Z70EXSS300I	3-17/32 ~ 4-1/2	21-7/8	24	24-1/4	29	3	5	1/2

КОРПУСА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



ДЛИННЫЕ- Прямая стружечная канавка (дюймовая система)

Серия	Артикул	Диапазон размеров пластин A	Макс. глуб. сверл. B	Длина спирали C	Вылет D	Общая длина E	Хвостовик		Резьба G
							Диам. F	Длина F	
o	Z00LGSS075I	33/64 ~ 11/16	7	7-13/16	7-59/64	10-3/16	3/4	2-3/8	1/8
0.5	Z05LGSS075I	39/64 ~ 11/16	7	7-13/16	7-59/64	10-3/16	3/4	2-3/8	1/8

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОРПУСОВ
ВРАЩАЮЩИЙСЯ АДАПТЕР RSA ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**



Дюймовая система

Серия	I.D.	O.D.	Длина	Резьба направл. стержня	Резьба	Адаптер RCA ремонтный комплект	Адаптер RCA уплотнительные кольца
	A	B					
PR110048	3/4	1-3/4	7/8	5/16-NC	◆1/8	PR210048	PR310048
PR110100	1	2-1/8	1-1/8	5/16-NC	◆1/8	PR210100	PR310100
PR110116	1-1/4	2-1/2	1-3/8	3/8-NC	◆1/4	PR210116	PR310116
PR110148	1-3/4	3	1-3/8	3/8-NC	◆1/4	PR210148	PR310148
PR110216	2-1/4	3-3/4	1-3/4	1/2-NC	◆1/2	PR210216	PR310216

Метрическая система

Серия	I.D.	O.D.	Длина	Резьба направл. стержня	Резьба	Адаптер RCA ремонтный комплект	Адаптер RCA уплотнительные кольца
	A	B					
PR120190	19.05	44.45	22.23	M8 × 1.25	◆1/8	PR220190	PR320190
PR120254	25.40	53.97	28.57	M8 × 1.25	◆1/8	PR220254	PR320254
PR120317	31.75	63.50	34.92	M10 × 1.5	◆1/4	PR220317	PR320317
PR120444	44.45	76.20	34.92	M10 × 1.5	◆1/4	PR220444	PR320444
PR120571	57.15	95.27	44.45	M12 × 1.75	◆1/2	PR220571	PR320571

Резьба по BSP и ISO 7-1

ВИНТЫ TORX

Серия корпуса	Серия	Отвертка TORX	Размерный диапазон применяемых сверл	
			дюймы	мм
Y	J07Y0010	J05Y0070	3/8 ~ 27/64	9.5 мм ~ 11.0 мм
Z	J07Z0110		7/16 ~ 1/2	11.5 мм ~ 12.5 мм
0	J0800210	J0500080	33/64 ~ 11/16	13.0 мм ~ 17.5 мм
0.5	J0805310		39/64 ~ 11/16	15.5 мм ~ 17.5 мм
1	J0910410	J0510090	45/64 ~ 15/16	18.0 мм ~ 24.0 мм
1.5	J0915510		55/64 ~ 15/16	22.0 мм ~ 24.0 мм
2	J1520610	J0520150	31/32 ~ 1-3/8	25.0 мм ~ 35.0 мм
2.5	J1525710		1-3/16 ~ 1-3/8	30.0 мм ~ 35.0 мм
3,4	J2030810	J0530200	1-13/32 ~ 2-9/16	36.0 мм ~ 65.0 мм
5 ~ 8	J2550910		J0550250	2-1/2 ~ 4-1/2

** Примечание : винты для замены продаются упаковками (по 10 шт. упаковке)

ПЛАСТИНЫ SPADE, БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ М4

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)			Feed(мм/об)						
			TiN	TiCN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35	Ø36-47	Ø48-65	Ø66-114
P	1	Нелегированная сталь	54	67	75	0.15	0.22	0.28	0.37	0.46	0.56	0.67
	2		49	58	69	0.13	0.19	0.24	0.34	0.43	0.50	0.57
	3		45	56	63	0.13	0.19	0.23	0.34	0.43	0.50	0.58
	4		45	56	63	0.13	0.19	0.23	0.34	0.43	0.50	0.58
	6	Низколегирован. сталь	45	56	58	0.13	0.20	0.24	0.36	0.42	0.46	0.55
	7		41	50	56	0.13	0.16	0.23	0.35	0.41	0.44	0.55
	12		20	23	29	0.12	0.18	0.20	0.24	0.30	0.36	0.46
M	13	Нержавеющая сталь	20	23	29	0.12	0.18	0.20	0.24	0.30	0.36	0.46
	14		24	29	34	0.14	0.20	0.23	0.26	0.36	0.41	0.50
	15		Серый чугун	48	58	70	0.14	0.26	0.35	0.45	0.56	0.64
16	29	35		41	0.10	0.15	0.16	0.23	0.28	0.35	0.40	
K	17	Высокопрочный чугун	48	58	70	0.14	0.26	0.35	0.45	0.56	0.64	0.68
	18		35	44	52	0.13	0.17	0.23	0.3	0.35	0.43	0.50
	19	Ковкий чугун	52	64	75	0.16	0.30	0.40	0.49	0.59	0.69	0.75
20	35		44	52	0.13	0.17	0.23	0.30	0.35	0.43	0.50	
N	21	Алюминиевый сплав	187	229	244	0.19	0.33	0.41	0.50	0.54	0.64	0.70
	22		92	137	137	0.19	0.33	0.41	0.46	0.54	0.64	0.70
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	95	128	142	0.19	0.31	0.43	0.53	0.64	0.74	0.79

► Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

ПЛАСТИНЫ SPADE, БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ T15

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)			Feed(мм/об)						
			TiN	TiCN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35	Ø36-47	Ø48-65	Ø66-114
P	1	Нелегированная сталь	54	67	75	0.15	0.22	0.28	0.37	0.46	0.56	0.67
	2		49	58	69	0.13	0.19	0.24	0.34	0.43	0.50	0.57
	3		45	56	63	0.13	0.19	0.23	0.34	0.43	0.50	0.58
	4		45	56	63	0.13	0.19	0.23	0.34	0.43	0.50	0.58
	6	Низколегирован. сталь	45	56	58	0.13	0.20	0.24	0.36	0.42	0.46	0.55
	7		41	50	56	0.13	0.16	0.23	0.35	0.41	0.44	0.55
	8		39	47	53	0.09	0.15	0.22	0.28	0.38	0.41	0.50
	9		36	43	46	0.08	0.15	0.21	0.27	0.38	0.40	0.51
	10		Высоколегир. сталь	25	34	36	0.08	0.17	0.20	0.24	0.30	0.37
	11	19		27	29	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	M	12	Нержавеющая сталь	20	23	29	0.12	0.18	0.20	0.24	0.30	0.36
13		20		23	29	0.12	0.18	0.20	0.24	0.30	0.36	0.46
14		24		29	34	0.14	0.20	0.23	0.26	0.36	0.41	0.50
K	15	Серый чугун	48	58	70	0.14	0.26	0.35	0.45	0.56	0.64	0.68
	16		29	35	41	0.10	0.15	0.16	0.23	0.28	0.35	0.40
	17	Высокопрочный чугун	48	58	70	0.14	0.26	0.35	0.45	0.56	0.64	0.68
	18		35	44	52	0.13	0.17	0.23	0.30	0.35	0.43	0.50
	19	Ковкий чугун	52	64	75	0.16	0.30	0.40	0.49	0.59	0.69	0.75
	20		35	44	52	0.13	0.17	0.23	0.30	0.35	0.43	0.50
N	21	Алюминиевый сплав	187	229	244	0.19	0.33	0.41	0.50	0.54	0.64	0.70
	22		92	137	137	0.19	0.33	0.41	0.46	0.54	0.64	0.70
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	95	128	142	0.19	0.31	0.43	0.53	0.64	0.74	0.79
S	31	Жаропрочные суперсплавы	9	11	12	0.08	0.17	0.20	0.24	0.30	0.37	0.39
	32		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	33		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	34		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	35		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
H	38	Закаленная сталь	20	23	29	0.12	0.18	0.20	0.24	0.30	0.36	0.46

► Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

ПЛАСТИНЫ SPADE, БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ M48

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)			Feed(мм/об)						
			TiN	TiCN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35	Ø36-47	Ø48-65	Ø66-114
P	1	Нелегированная сталь	54	67	75	0.15	0.22	0.28	0.37	0.46	0.56	0.67
	2		49	58	69	0.13	0.19	0.24	0.34	0.43	0.50	0.57
	3		45	56	63	0.13	0.19	0.23	0.34	0.43	0.50	0.58
	4		45	56	63	0.13	0.19	0.23	0.34	0.43	0.50	0.58
	6	Низколегирован. сталь	45	56	58	0.13	0.20	0.24	0.36	0.42	0.46	0.55
	7		41	50	56	0.13	0.16	0.23	0.35	0.41	0.44	0.55
	8		39	47	53	0.09	0.15	0.22	0.28	0.38	0.41	0.50
	9		36	43	46	0.08	0.15	0.21	0.27	0.38	0.40	0.51
	10		Высоколегир. сталь	25	34	36	0.08	0.17	0.20	0.24	0.30	0.37
	11	19		27	29	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	K	15	Серый чугун	48	58	70	0.14	0.26	0.35	0.45	0.56	0.64
16		29		35	41	0.10	0.15	0.16	0.23	0.28	0.35	0.40
17		Высокопрочный чугун	48	58	70	0.14	0.26	0.35	0.45	0.56	0.64	0.68
18			35	44	52	0.13	0.17	0.23	0.30	0.35	0.43	0.50
19		Ковкий чугун	52	64	75	0.16	0.30	0.40	0.49	0.59	0.69	0.75
20	35		44	52	0.13	0.17	0.23	0.30	0.35	0.43	0.50	
N	21	Алюминиевый сплав	187	229	244	0.19	0.33	0.41	0.50	0.54	0.64	0.70
	22		92	137	137	0.19	0.33	0.41	0.46	0.54	0.64	0.70
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	95	128	142	0.19	0.31	0.43	0.53	0.64	0.74	0.79
S	31	Жаропрочные суперсплавы	9	11	12	0.08	0.17	0.20	0.24	0.30	0.37	0.39
	32		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	33		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
	34		8	9	11	0.08	0.14	0.18	0.19	0.25	0.29	0.34
H	38	Закаленная сталь	20	23	29	0.12	0.18	0.20	0.24	0.30	0.36	0.46

► Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.

ПЛАСТИНЫ SPADE, ТВЕРДЫЙ СПЛАВ К10

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)			Feed(мм/об)				
			TiN	TiCN	TiAlN	Ø9.5~12.5	Ø13~17.5	Ø18~24	Ø25~35	Ø36~47
K	15	Серый чугун	95	101	125	0.17	0.26	0.32	0.42	0.53
			56	70	79	0.13	0.18	0.23	0.28	0.33
	17	Высокопрочный чугун	95	101	125	0.17	0.26	0.32	0.42	0.53
			66	81	93	0.13	0.15	0.28	0.33	0.37
	19	Ковкий чугун	98	125	137	0.18	0.30	0.37	0.46	0.56
			66	81	93	0.13	0.15	0.28	0.33	0.37

ПЛАСТИНЫ SPADE, ТВЕРДЫЙ СПЛАВ К20

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)		Feed(мм/об)			
			TiN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35
P	1	Нелегированная сталь	54	60	0.12	0.18	0.22	0.30
			46	55	0.10	0.15	0.19	0.27
			45	50	0.10	0.15	0.18	0.27
			42	46	0.08	0.14	0.17	0.22
	6	Низколегирован. сталь	45	46	0.10	0.16	0.19	0.29
			40	45	0.10	0.13	0.18	0.28
			38	42	0.07	0.12	0.18	0.22
			34	37	0.06	0.12	0.17	0.22
	10	Высоколегир. сталь	27	29	0.07	0.12	0.15	0.20
			22	23	0.07	0.12	0.15	0.20
			23	25	0.13	0.15	0.18	0.22
M	Нержавеющая сталь	23	25	0.13	0.15	0.18	0.22	
		26	29	0.17	0.18	0.20	0.23	
K	15	Серый чугун	51	60	0.12	0.21	0.29	0.40
			38	48	0.10	0.14	0.20	0.25
	17	Высокопрочный чугун	51	60	0.12	0.21	0.29	0.40
			38	48	0.10	0.14	0.20	0.25
	19	Ковкий чугун	56	66	0.13	0.25	0.35	0.41
			38	48	0.10	0.14	0.20	0.25
N	Алюминиевый сплав	208	213	0.17	0.28	0.36	0.43	
		112	121	0.17	0.28	0.36	0.41	
		48	70	0.15	0.26	0.37	0.45	
S	Жаропрочные суперсплавы	20	10	0.06	0.14	0.16	0.19	
		7	9	0.06	0.11	0.14	0.15	
		7	9	0.06	0.11	0.14	0.15	
		7	9	0.06	0.11	0.14	0.15	
		7	9	0.06	0.11	0.14	0.15	
H	38	Закаленная сталь	23	25	0.13	0.15	0.18	0.22

Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.

ПЛАСТИНЫ SPADE, БЫСТРОРЕЖ. СТАЛЬ Т15 С КОБАЛЬТОМ, С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)		Feed(мм/об)			
			TiN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35
P	1	Нелегированная сталь	54	60	0.12	0.18	0.22	0.30
			46	55	0.10	0.15	0.19	0.27
			45	50	0.10	0.15	0.18	0.27
			42	46	0.08	0.14	0.17	0.22
	6	Низколегирован. сталь	45	46	0.10	0.16	0.19	0.29
			40	45	0.10	0.13	0.18	0.28
			38	42	0.07	0.12	0.18	0.22
			34	37	0.06	0.12	0.17	0.22
	10	Высоколегир. сталь	27	29	0.07	0.12	0.15	0.20
			22	23	0.07	0.12	0.15	0.20
			23	25	0.13	0.15	0.18	0.22
M	Нержавеющая сталь	23	25	0.13	0.15	0.18	0.22	
		26	29	0.17	0.18	0.20	0.23	
K	15	Серый чугун	51	60	0.12	0.21	0.29	0.40
			38	48	0.10	0.14	0.20	0.25
	17	Высокопрочный чугун	51	60	0.12	0.21	0.29	0.40
			38	48	0.10	0.14	0.20	0.25
	19	Ковкий чугун	56	66	0.13	0.25	0.35	0.41
38			48	0.10	0.14	0.20	0.25	
N	Алюминиевый сплав	208	213	0.17	0.28	0.36	0.43	
		112	121	0.17	0.28	0.36	0.41	
S	Медь и медные сплавы (бронза/Латунь)	48	70	0.15	0.26	0.37	0.45	
		Жаропрочные суперсплавы	20	10	0.06	0.14	0.16	0.19
			7	9	0.06	0.11	0.14	0.15
			7	9	0.06	0.11	0.14	0.15
			7	9	0.06	0.11	0.14	0.15
H	38	Закаленная сталь	23	25	0.13	0.15	0.18	0.22

► Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ПЛАСТИНЫ SPADE, ТВЕРДЫЙ СПЛАВ P40

VC = м/мин
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc(м/мин)			Feed(мм/об)				
			TiN	TiCN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35	Ø36-47
P	1	Нелегированная сталь	94	110	119	0.20	0.24	0.31	0.42	0.46
	2		76	82	96	0.15	0.22	0.29	0.36	0.40
	3		66	70	84	0.15	0.22	0.28	0.36	0.40
	4		66	70	84	0.15	0.22	0.28	0.36	0.40
	6	Низколегирован. сталь	73	81	88	0.15	0.23	0.29	0.38	0.42
	7		66	73	81	0.15	0.21	0.28	0.37	0.41
	8		62	70	78	0.12	0.20	0.27	0.33	0.40
	9		53	58	64	0.10	0.18	0.23	0.30	0.38
	10		Высоколегир. сталь	50	56	67	0.09	0.18	0.22	0.28
	11	37		46	50	0.09	0.18	0.22	0.28	0.31
	M	12	Нержавеющая сталь	38	43	47	0.10	0.18	0.20	0.24
13		38		43	47	0.10	0.18	0.20	0.24	0.30
14		43		49	55	0.12	0.20	0.23	0.27	0.35
K	15	Серый чугун	95	101	125	0.17	0.26	0.32	0.42	0.53
	16		56	70	79	0.13	0.18	0.23	0.28	0.33
	17	Высокопрочный чугун	95	101	125	0.17	0.26	0.32	0.42	0.53
	18		66	81	93	0.13	0.15	0.28	0.33	0.37
	19		98	125	137	0.18	0.30	0.37	0.46	0.56
20	Ковкий чугун	66	81	93	0.13	0.15	0.28	0.33	0.37	
N	21	Алюминиевый сплав	366	396	427	0.24	0.38	0.45	0.50	0.53
	22		244	290	291	0.22	0.33	0.40	0.45	0.48
	27	Медь и медные сплавы (бронза/Латунь)	136	168	193	0.15	0.24	0.29	0.39	0.47
S	31	Жаропрочные суперсплавы	50	55	62	0.19	0.19	0.21	0.24	0.30
	32		38	44	46	0.15	0.17	0.20	0.21	0.25
	33		38	44	46	0.15	0.17	0.20	0.21	0.25
	34		38	44	46	0.15	0.17	0.20	0.21	0.25
	35		38	44	46	0.15	0.17	0.20	0.21	0.25
H	38	Закаленная сталь	38	43	47	0.10	0.18	0.20	0.24	0.30

► Рекомендации относительно скорости резания, подачи и иных параметров обработки, представленные в данной таблице, являются номинальными и должны рассматриваться только в качестве ориентировочных. Рекомендуется снизить скорость резания на 20%, а подачу на 10%.



**ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
И БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ**

РАЗВЕРТКИ

- Твердосплавные машинные развертки
- Ручные развертки из быстрорежущей стали
- Машинные развертки из быстрорежущей стали с содержанием кобальта (HSS-E)

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	K4101	K4111
ТИП ОТВЕРСТИЯ		
ТИП ЗУБЬЕВ	Прямые	Левостор.винтовые
РАЗМЕР MIN	D2.0	D2.0
РАЗМЕР MAX	D20.0	D20.0
СТРАНИЦА	1090	1091
ПОКРЫТИЕ	Без покрытия	

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ И БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ РАЗВЕРТКИ

Твердосплавные машинные развертки
Ручные развертки из быстрорежущей стали
Машинные развертки из быстрорежущей стали с содержанием кобальта HSS-E



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.1111

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	K4101	K4111	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	13	◎	◎
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	25	◎	◎
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	28	○	○
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	32	○	○
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	
	7		Закаленная	275	29	◎	◎	
	8		Закаленная	300	32	○	○	
	9		Закаленная	350	38	○	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	○	○
	11	Закаленная	325	35	○	○		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	15	○	○
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	○	○
	14		Аустенитная	180	10	○	○	
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10	◎	◎	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	◎	◎	
	18		Перлитная	250	25	○	○	
	19		Ферритная	130	◎	◎		
	20		Перлитная	230	21	○	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○		
	26		Сплавы, PB>1%	110	○	○		
	27		Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○	○	
	28			CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○	
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик				
	30			Каучук, дерево				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15		
	32		Состаренная	280	30			
	33		Отожженная	250	25			
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38		
	35		Литье	320	34			
36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm				
37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55			
	39		Закаленная	630	60			
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42		
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55		

K1143	K1153	K2101	K2111	K2121	K2102	K2112	K21B1
Прямые	Левостор.винт.	Прямые	Левостор.винт.	Левостор.винт.	Прямые	Левостор.винт.	Левостор.винт.
D2.0	D2.0	D2.0	D2.0	D4.0	D10.0	D10.0	D2.0
D60.0	D60.0	D20.0	D20.0	D20.0	D50.0	D50.0	D20.0
1092	1094	1096	1098	1100	1101	1103	1105
Без покрытия							

○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	1
○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	2
		○	○		○	○	○	3
		○	○		○	○	○	4
								5
○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	6 P
		○	○		○	○	○	7
								8
								9
		○	○		○	○	○	10
								11
		○	○		○	○	○	12 M
		○	○		○	○	○	13 M
		○	○		○	○	○	14
		○	○		○	○	○	15
		○	○		○	○	○	16
		○	○		○	○	○	17 K
		○	○		○	○	○	18
		○	○		○	○	○	19
○	○	○	○	◎	○	○	○	21
○	○	○	○	◎	○	○	○	22
○	○	○	○	◎	○	○	○	23
○	○	○	○	◎	○	○	○	24
								25
○	○	○	○	◎	○	○	○	26 N
○	○	○	○	◎	○	○	○	27
○	○	○	○	◎	○	○	○	28
								29
								30
								31
								32
								33
								34 S
								35
								36
								37
								38
								39 H
								40
								41

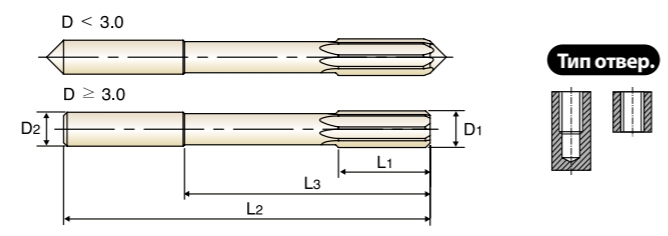
i-ONE СВЕРЛА
i-DREAM СВЕРЛА
СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
MULTI-1 СВЕРЛА
HPD СВЕРЛА
GOLD-P СВЕРЛА
SUPER-GR СВЕРЛА
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
NC-SPOTTING СВЕРЛА
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
SPADE СВЕРЛА
РАЗВЕРТКИ
ЗЕНКОВКИ
ЦЕКОВКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



K4101 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- Материал инструмента :
 - До Ø12.0 : твердый сплав
 - Более Ø12.0 : с напайной твердосплавной головкой
- Правые развертки с прямыми канавками
- Неравномерное шаг между зубьями
- Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- Хвостовик : DIN 6535-HA
- Угол фаски - D < 3.0 : 15°
 - D ≥ 3.0 : 45°



CARBIDE H7 15° 45° Bright c.1111

Артикул	Номинальный диаметр		Длина реж. части L1	Длина шейки L3	Общая длина L2	Кол-во зубьев
	D1	D2				
K410100200	2.0	4	11	20	50	4
K410100250	2.5	4	14	26	57	4
K410100300	3.0	4	15	31	61	6
K410100350	3.5	4	18	36	70	6
K410100400	4.0	4	19	42	75	6
K410100450	4.5	6	21	46	80	6
K410100500	5.0	6	23	51	86	6
K410100550	5.5	6	26	56	93	6
K410100600	6.0	6	26	56	93	6
K410100650	6.5	8	28	62	101	6
K410100700	7.0	8	31	68	109	6
K410100750	7.5	8	31	68	109	6
K410100800	8.0	8	33	74	117	6
K410100850	8.5	10	33	74	117	6
K410100900	9.0	10	36	80	125	6
K410100950	9.5	10	36	80	125	6
K410101000	10.0	10	38	86	133	6
K410101050	10.5	12	38	86	133	6
K410101100	11.0	12	41	95	142	6
K410101200	12.0	12	44	104	151	6
K410101300	13.0	16	44	104	151	6
K410101400	14.0	16	47	108	160	8
K410101500	15.0	16	50	110	162	8
K410101600	16.0	16	52	118	170	8
K410101700	17.0	20	54	121	175	8
K410101800	18.0	20	56	128	182	8
K410101900	19.0	20	58	129	189	8
K410102000	20.0	20	60	135	195	8

© : Отлично ○ : Хорошо

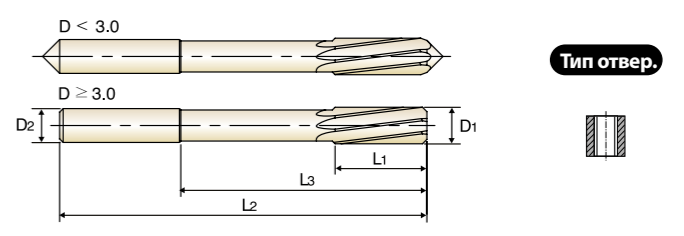
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



K4111 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- Материал инструмента :
 - До Ø12.0 : твердый сплав
 - Более Ø12.0 : с напайной твердосплавной головкой
- Правые развертки с прямыми канавками
- Неравномерное шаг между зубьями
- Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- Хвостовик : DIN 6535-HA
- Угол фаски - D < 3.0 : 15°
 - D ≥ 3.0 : 45°



CARBIDE H7 LH7° 15° 45° Bright c.1111

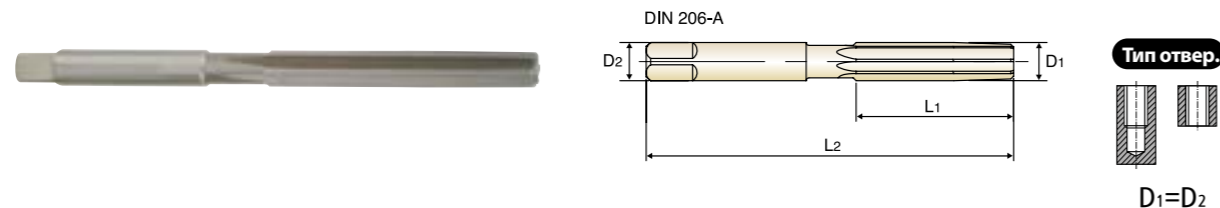
Артикул	Номинальный диаметр		Длина реж. части L1	Длина шейки L3	Общая длина L2	Кол-во зубьев
	D1	D2				
K411100200	2.0	4	11	20	50	4
K411100250	2.5	4	14	26	57	4
K411100300	3.0	4	15	31	61	6
K411100350	3.5	4	18	36	70	6
K411100400	4.0	4	19	42	75	6
K411100450	4.5	6	21	46	80	6
K411100500	5.0	6	23	51	86	6
K411100550	5.5	6	26	56	93	6
K411100600	6.0	6	26	56	93	6
K411100650	6.5	8	28	62	101	6
K411100700	7.0	8	31	68	109	6
K411100750	7.5	8	31	68	109	6
K411100800	8.0	8	33	74	117	6
K411100850	8.5	10	33	74	117	6
K411100900	9.0	10	36	80	125	6
K411100950	9.5	10	36	80	125	6
K411101000	10.0	10	38	86	133	6
K411101050	10.5	12	38	86	133	6
K411101100	11.0	12	41	95	142	6
K411101200	12.0	12	44	104	151	6
K411101300	13.0	16	44	104	151	6
K411101400	14.0	16	47	108	160	8
K411101500	15.0	16	50	110	162	8
K411101600	16.0	16	52	118	170	8
K411101700	17.0	20	54	121	175	8
K411101800	18.0	20	56	128	182	8
K411101900	19.0	20	58	129	189	8
K411102000	20.0	20	60	135	195	8

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски - коническая
- ▶ Тип центра - До Ø3.75 : с наружным центром
- Более Ø3.75 : с внутренним центром



HSS **DIN 206** **H7** **Bright**

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L1	L2	
K114300200	2.0	25	50	4
K114300220	2.2	27	54	4
K114300250	2.5	29	58	4
K114300280	2.8	31	62	4
K114300300	3.0	31	62	6
K114300320	3.2	33	66	6
K114300350	3.5	35	71	6
K114300400	4.0	38	76	6
K114300450	4.5	41	81	6
K114300500	5.0	44	87	6
K114300550	5.5	47	93	6
K114300600	6.0	47	93	6
K114300700	7.0	54	107	6
K114300800	8.0	58	115	6
K114300900	9.0	62	124	6
K114301000	10.0	66	133	6
K114301100	11.0	71	142	6
K114301200	12.0	76	152	6
K114301300	13.0	76	152	6
K114301400	14.0	81	163	8
K114301500	15.0	81	163	8
K114301600	16.0	87	175	8
K114301700	17.0	87	175	8
K114301800	18.0	93	188	8
K114301900	19.0	93	188	8
K114302000	20.0	100	201	8
K114302200	22.0	107	215	8
K114302400	24.0	115	231	8

▶ ДАЛЕЕ

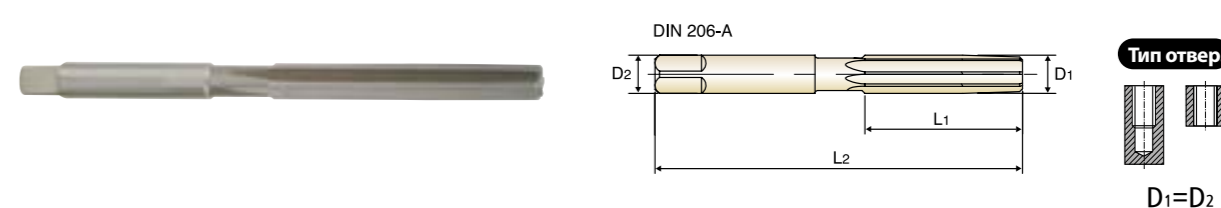
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○			○															

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○		○	○	○													

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски - коническая
- ▶ Тип центра - До Ø3.75 : с наружным центром
- Более Ø3.75 : с внутренним центром



HSS **DIN 206** **H7** **Bright**

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L1	L2	
K114302500	25.0	115	231	8
K114302600	26.0	115	231	8
K114302700	27.0	124	247	10
K114302800	28.0	124	247	10
K114302900	29.0	124	247	10
K114303000	30.0	124	247	10
K114303100	31.0	133	265	10
K114303200	32.0	133	265	10
K114303300	33.0	133	265	10
K114303400	34.0	142	284	10
K114303500	35.0	142	284	10
K114303600	36.0	142	284	10
K114303700	37.0	142	284	10
K114303800	38.0	152	305	10
K114303810	38.1	152	305	10
K114303900	39.0	152	305	10
K114304000	40.0	152	305	10
K114304100	41.0	152	305	12
K114304200	42.0	152	305	12
K114304300	43.0	163	326	12
K114304400	44.0	163	326	12
K114304500	45.0	163	326	12
K114304600	46.0	163	326	12
K114304700	47.0	163	326	12
K114304800	48.0	174	347	12
K114304900	49.0	174	347	12
K114305200	52.0	174	347	12
K114306000	60.0	184	367	12

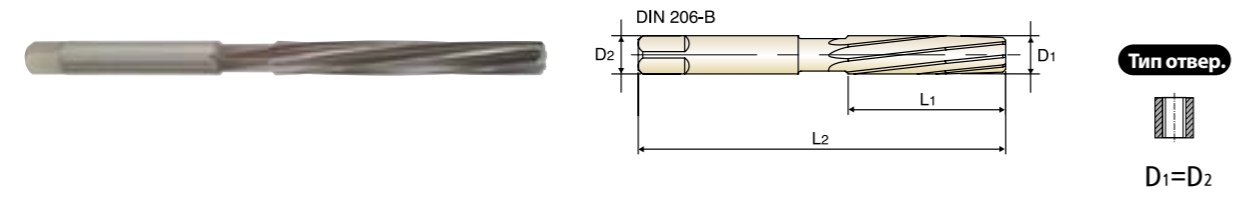
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	○	○			○																

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC						15	30	25	38	34						55	60	42	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○		○	○	○													

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420, H7
- ▶ Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - коническая
- ▶ Тип центра - До Ø3.75 : с наружным центром
- Более Ø3.75 : с внутренним центром



HSS DIN 206 H7 LH7° Bright

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L1	L2	
K115300200	2.0	25	50	4
K115300220	2.2	27	54	4
K115300250	2.5	29	58	4
K115300280	2.8	31	62	4
K115300300	3.0	31	62	6
K115300320	3.2	33	66	6
K115300350	3.5	35	71	6
K115300400	4.0	38	76	6
K115300450	4.5	41	81	6
K115300500	5.0	44	87	6
K115300550	5.5	47	93	6
K115300600	6.0	47	93	6
K115300700	7.0	54	107	6
K115300800	8.0	58	115	6
K115300900	9.0	62	124	6
K115301000	10.0	66	133	6
K115301100	11.0	71	142	6
K115301200	12.0	76	152	6
K115301300	13.0	76	152	6
K115301400	14.0	81	163	8
K115301500	15.0	81	163	8
K115301600	16.0	87	175	8
K115301700	17.0	87	175	8
K115301800	18.0	93	188	8
K115301900	19.0	93	188	8
K115302000	20.0	100	201	8
K115302200	22.0	107	215	8
K115302400	24.0	115	231	8

▶ ДАЛЕЕ

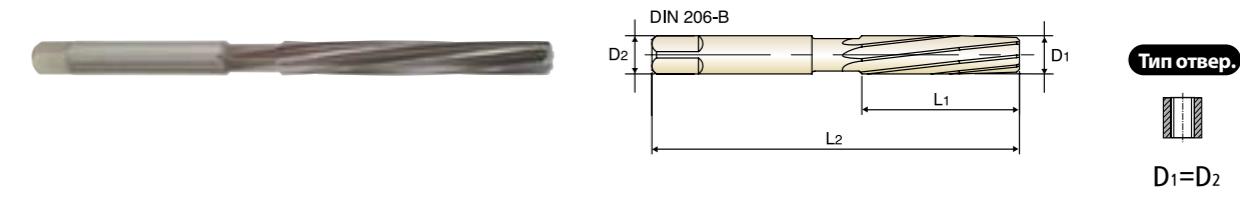
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○				○														

ISO	N				S								H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
HRC											15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	41	41			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550				
Recommended	○	○	○	○		○	○	○																	

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420, H7
- ▶ Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - коническая
- ▶ Тип центра - До Ø3.75 : с наружным центром
- Более Ø3.75 : с внутренним центром



HSS DIN 206 H7 LH7° Bright

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L1	L2	
K115302500	25.0	115	231	8
K115302600	26.0	115	231	8
K115302700	27.0	124	247	10
K115302800	28.0	124	247	10
K115302900	29.0	124	247	10
K115303000	30.0	124	247	10
K115303100	31.0	133	265	10
K115303200	32.0	133	265	10
K115303300	33.0	133	265	10
K115303400	34.0	142	284	10
K115303500	35.0	142	284	10
K115303600	36.0	142	284	10
K115303700	37.0	142	284	10
K115303800	38.0	152	305	10
K115303810	38.1	152	305	10
K115303900	39.0	152	305	10
K115304000	40.0	152	305	10
K115304100	41.0	152	305	12
K115304200	42.0	152	305	12
K115304300	43.0	163	326	12
K115304400	44.0	163	326	12
K115304500	45.0	163	326	12
K115304600	46.0	163	326	12
K115304700	47.0	163	326	12
K115304800	48.0	174	347	12
K115304900	49.0	174	347	12
K115305200	52.0	174	347	12
K115306000	60.0	184	367	12

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○				○														

ISO	N				S								H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
HRC											15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	41	41			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550				
Recommended	○	○	○	○		○	○	○																	

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420, H7
- ▶ Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - коническая
- ▶ Тип центра - До Ø3.75 : с наружным центром
- Более Ø3.75 : с внутренним центром



HSS DIN 206 H7 LH7° Bright

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L1	L2	
K115302500	25.0	115	231	8
K115302600	26.0	115	231	8
K115302700	27.0	124	247	10
K115302800	28.0	124	247	10
K115302900	29.0	124	247	10
K115303000	30.0	124	247	10
K115303100	31.0	133	265	10
K115303200	32.0	133	265	10
K115303300	33.0	133	265	10
K115303400	34.0	142	284	10
K115303500	35.0	142	284	10
K115303600	36.0	142	284	10
K115303700	37.0	142	284	10
K115303800	38.0	152	305	10
K115303810	38.1	152	305	10
K115303900	39.0	152	305	10
K115304000	40.0	152	305	10
K115304100	41.0	152	305	12
K115304200	42.0	152	305	12
K115304300	43.0	163	326	12
K115304400	44.0	163	326	12
K115304500	45.0	163	326	12
K115304600	46.0	163	326	12
K115304700	47.0	163	326	12
K115304800	48.0	174	347	12
K115304900	49.0	174	347	12
K115305200	52.0	174	347	12
K115306000	60.0	184	367	12

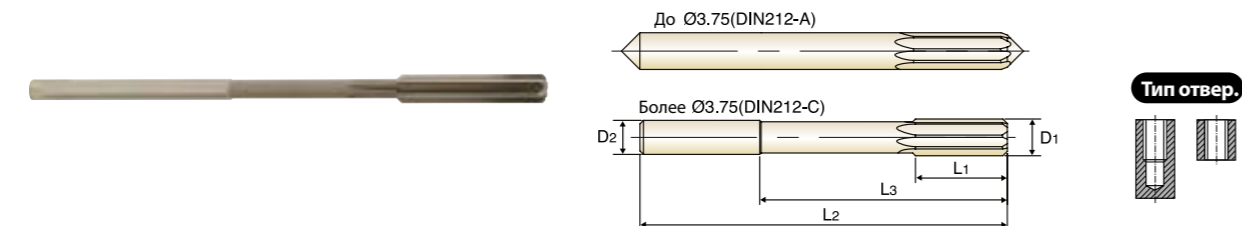
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○				○														

ISO	N				S								H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза / Латунь)				Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
HRC											15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	41	41			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550				
Recommended	○	○	○	○		○	○	○																	

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



HSS-E DIN 212 H7 15° 45° Bright c.1112

до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D2	L1	L3	L2	
K210100200	2.0	2	11	-	49	4
K210100220	2.2	2.2	12	-	53	4
K210100250	2.5	2.5	14	-	57	4
K210100260	2.6	2.6	14	-	57	4
K210100280	2.8	2.8	15	-	61	4
K210100300	3.0	3	15	-	61	6
K210100310	3.1	3.1	16	-	65	6
K210100320	3.2	3.2	16	-	65	6
K210100350	3.5	3.5	18	-	70	6
K210100360	3.6	3.6	18	-	70	6
K210100370	3.7	3.7	18	-	70	6
K210100400	4.0	4	19	42	75	6
K210100430	4.3	4.5	21	46	80	6
K210100450	4.5	4.5	21	46	80	6
K210100460	4.6	4.5	21	46	80	6
K210100500	5.0	5	23	51	86	6
K210100550	5.5	5.6	26	56	93	6
K210100560	5.6	5.6	26	56	93	6
K210100600	6.0	5.6	26	56	93	6
K210100650	6.5	6.3	28	62	101	6
K210100700	7.0	7.1	31	68	109	6
K210100720	7.2	7.1	31	68	109	6
K210100800	8.0	8	33	74	117	6
K210100830	8.3	8	33	74	117	6
K210100850	8.5	8	33	74	117	6
K210100900	9.0	9	36	80	125	6

▶ ДАЛЕЕ

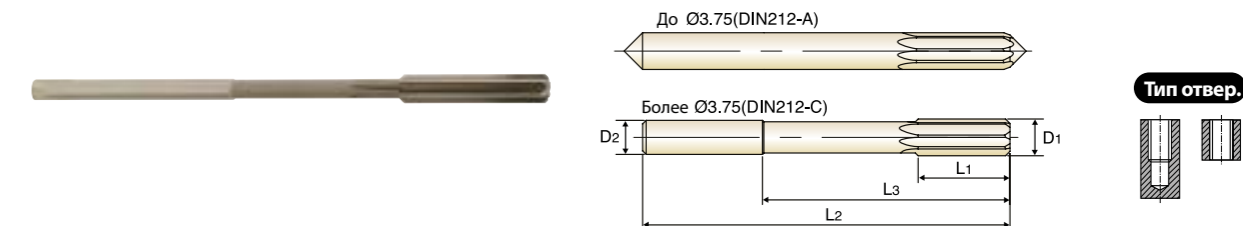
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугуn	Закален. чугуn			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	42	41	41	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



HSS-E DIN 212 H7 15° 45° Bright c.1112

до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D2	L1	L3	L2	
K210100950	9.5	9	36	80	125	6
K210101000	10.0	10	38	86	133	6
K210101050	10.5	10	38	86	133	6
K210101100	11.0	10	41	95	142	6
K210101200	12.0	10	44	104	151	6
K210101300	13.0	10	44	104	151	6
K210101400	14.0	12.5	47	108	160	8
K210101500	15.0	12.5	50	110	162	8
K210101600	16.0	12.5	52	118	170	8
K210101700	17.0	14	54	121	175	8
K210101800	18.0	14	56	128	182	8
K210101900	19.0	16	58	129	189	8
K210102000	20.0	16	60	135	195	8

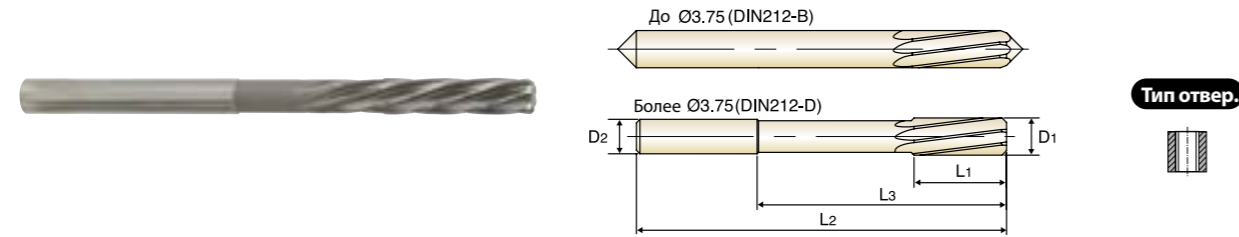
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугуn	Закален. чугуn			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	42	41	41	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D2	L1	L3	L2	
K211100200	2.0	2	11	-	49	4
K211100220	2.2	2.2	12	-	53	4
K211100250	2.5	2.5	14	-	57	4
K211100260	2.6	2.6	14	-	57	4
K211100280	2.8	2.8	15	-	61	4
K211100300	3.0	3	15	-	61	6
K211100310	3.1	3.1	16	-	65	6
K211100320	3.2	3.2	16	-	65	6
K211100350	3.5	3.5	18	-	70	6
K211100360	3.6	3.6	18	-	70	6
K211100370	3.7	3.7	18	-	70	6
K211100400	4.0	4	19	42	75	6
K211100430	4.3	4.5	21	46	80	6
K211100450	4.5	4.5	21	46	80	6
K211100460	4.6	4.5	21	46	80	6
K211100500	5.0	5	23	51	86	6
K211100550	5.5	5.6	26	56	93	6
K211100560	5.6	5.6	26	56	93	6
K211100600	6.0	5.6	26	56	93	6
K211100650	6.5	6.3	28	62	101	6
K211100700	7.0	7.1	31	68	109	6
K211100720	7.2	7.1	31	68	109	6
K211100800	8.0	8	33	74	117	6
K211100830	8.3	8	33	74	117	6

▶ ДАЛЕЕ

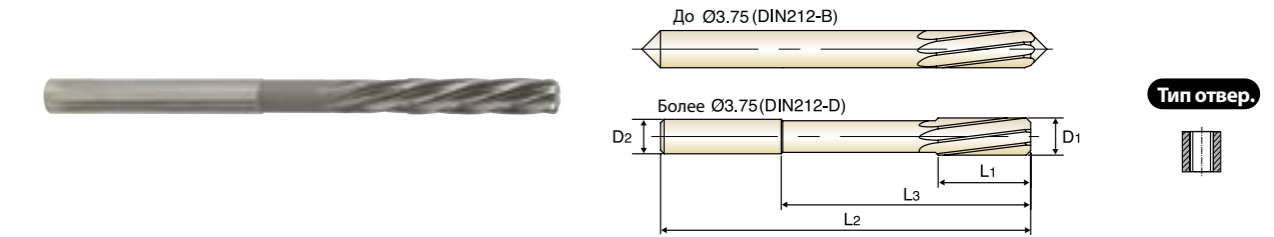
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72	74
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	40	55	60	42	55	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D2	L1	L3	L2	
K211100850	8.5	8	33	74	117	6
K211100900	9.0	9	36	80	125	6
K211100950	9.5	9	36	80	125	6
K211101000	10.0	10	38	86	133	6
K211101050	10.5	10	38	86	133	6
K211101100	11.0	10	41	95	142	6
K211101200	12.0	10	44	104	151	6
K211101300	13.0	10	44	104	151	6
K211101400	14.0	12.5	47	108	160	8
K211101500	15.0	12.5	50	110	162	8
K211101600	16.0	12.5	52	118	170	8
K211101700	17.0	14	54	121	175	8
K211101800	18.0	14	56	128	182	8
K211101900	19.0	16	58	129	189	8
K211102000	20.0	16	60	135	195	8

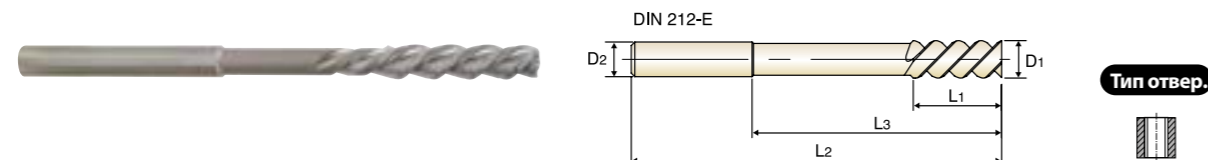
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72	74	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	40	55	60	42	55	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- ▶ Угол фаски - коническая
- ▶ Правые развертки с левосторонними крутыми винтовыми канавками



Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D2	L1	L3	L2	
K212100400	4.0	4	19	42	75	3
K212100450	4.5	4.5	21	46	80	3
K212100500	5.0	5	23	51	86	3
K212100550	5.5	5.6	26	56	93	3
K212100600	6.0	5.6	26	56	93	3
K212100650	6.5	6.3	28	62	101	3
K212100700	7.0	7.1	31	68	109	3
K212100800	8.0	8	33	74	117	3
K212100850	8.5	8	33	74	117	3
K212100900	9.0	9	36	80	125	3
K212100950	9.5	9	36	80	125	3
K212101000	10.0	10	38	86	133	3
K212101100	11.0	10	41	95	142	3
K212101200	12.0	10	44	104	151	3
K212101300	13.0	10	44	104	151	3
K212101400	14.0	12.5	47	108	160	4
K212101500	15.0	12.5	50	110	162	4
K212101600	16.0	12.5	52	118	170	4
K212101700	17.0	14	54	121	175	4
K212101800	18.0	14	56	128	182	4
K212101900	19.0	16	58	129	189	4
K212102000	20.0	16	60	135	195	4

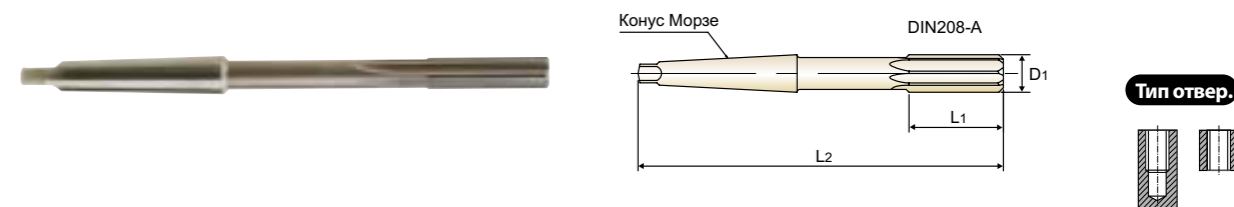
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	28	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугуn	Закален. чугуn				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски : 45°



Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр	№ Конус Морзе	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1		L1	L2	
K210201000	10.0	1	38	168	6
K210201100	11.0	1	41	175	6
K210201200	12.0	1	44	182	6
K210201300	13.0	1	44	182	6
K210201400	14.0	1	47	189	8
K210201500	15.0	2	50	204	8
K210201600	16.0	2	52	210	8
K210201700	17.0	2	54	214	8
K210201800	18.0	2	56	219	8
K210201900	19.0	2	58	223	8
K210202000	20.0	2	60	228	8
K210202100	21.0	2	62	232	8
K210202200	22.0	2	64	237	8
K210202300	23.0	2	66	241	8
K210202400	24.0	3	68	268	8
K210202500	25.0	3	68	268	8
K210202600	26.0	3	70	273	8
K210202700	27.0	3	71	277	10
K210202800	28.0	3	71	277	10
K210202900	29.0	3	73	281	10
K210203000	30.0	3	73	281	10
K210203100	31.0	3	75	285	10
K210203200	32.0	4	77	317	10
K210203400	34.0	4	78	321	10
K210203500	35.0	4	78	321	10
K210203600	36.0	4	79	325	10

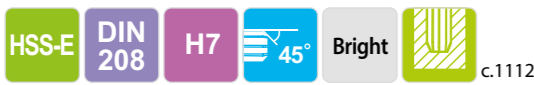
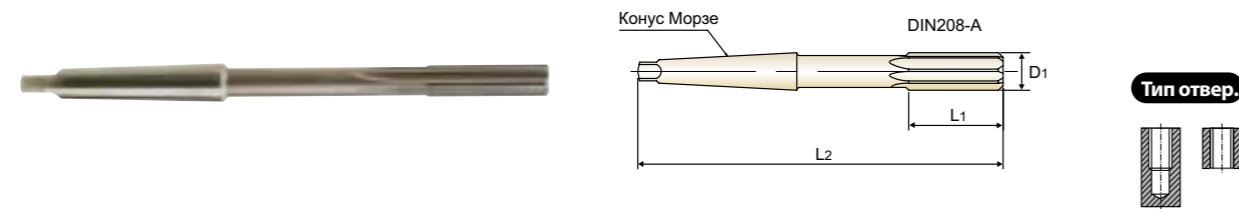
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	28	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугуn	Закален. чугуn				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	55	60	42	42	55	55
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски : 45°



Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр D1	№ Конус Морзе	Длина реж. части		Общая длина L2	Кол-во зубьев
			L1	L2		
K210203800	38.0	4	81	329	10	
K210204000	40.0	4	81	329	10	
K210204100	41.0	4	82	333	12	
K210204200	42.0	4	82	333	12	
K210204300	43.0	4	83	336	12	
K210204400	44.0	4	83	336	12	
K210204500	45.0	4	83	336	12	
K210204600	46.0	4	84	340	12	
K210204700	47.0	4	84	340	12	
K210204800	48.0	4	86	344	12	
K210205000	50.0	4	86	344	12	

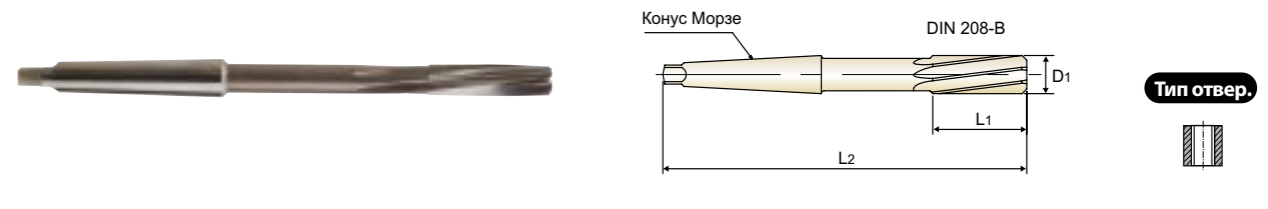
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски : 45°



Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр D1	№ Конус Морзе	Длина реж. части		Общая длина L2	Кол-во зубьев
			L1	L2		
K211201000	10.0	1	38	168	6	
K211201100	11.0	1	41	175	6	
K211201200	12.0	1	44	182	6	
K211201300	13.0	1	44	182	6	
K211201400	14.0	1	47	189	8	
K211201500	15.0	2	50	204	8	
K211201600	16.0	2	52	210	8	
K211201700	17.0	2	54	214	8	
K211201800	18.0	2	56	219	8	
K211201900	19.0	2	58	223	8	
K211202000	20.0	2	60	228	8	
K211202100	21.0	2	62	232	8	
K211202200	22.0	2	64	237	8	
K211202300	23.0	2	66	241	8	
K211202400	24.0	3	68	268	8	
K211202500	25.0	3	68	268	8	
K211202600	26.0	3	70	273	8	
K211202700	27.0	3	71	277	10	
K211202800	28.0	3	71	277	10	
K211202900	29.0	3	73	281	10	
K211203000	30.0	3	73	281	10	
K211203100	31.0	3	75	285	10	
K211203200	32.0	4	77	317	10	
K211203400	34.0	4	78	321	10	
K211203500	35.0	4	78	321	10	
K211203600	36.0	4	79	325	10	

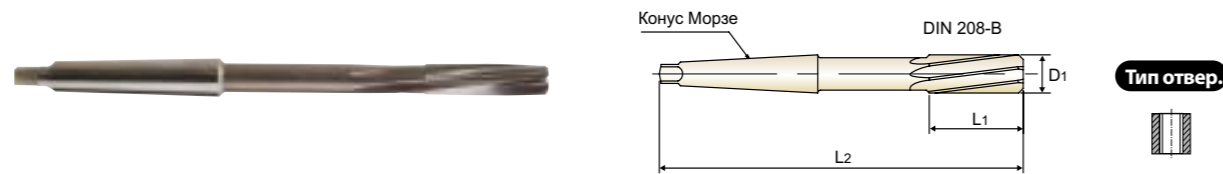
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски : 45°



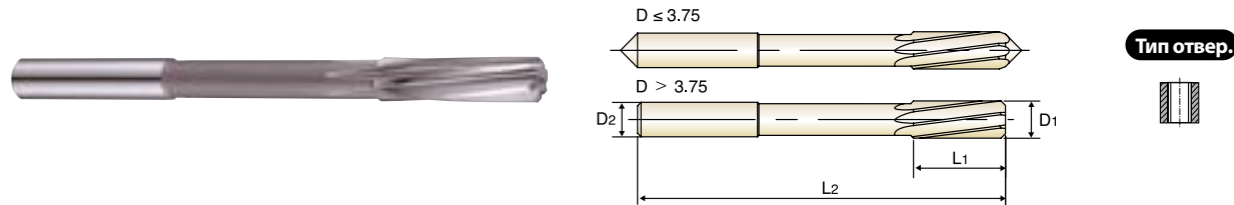
HSS-E DIN 208 H7 LH7° 45° Bright c.1112

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр D1	№ Конус Морзе	Длина реж. части		Кол-во зубьев
			L1	L2	
K211203800	38.0	4	81	329	10
K211204000	40.0	4	81	329	10
K211204100	41.0	4	82	333	12
K211204200	42.0	4	82	333	12
K211204300	43.0	4	83	336	12
K211204400	44.0	4	83	336	12
K211204500	45.0	4	83	336	12
K211204600	46.0	4	84	340	12
K211204700	47.0	4	84	340	12
K211204800	48.0	4	86	344	12
K211205000	50.0	4	86	344	12

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

- ▶ Допуск на наружный диаметр
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм : DIN 1420 для H7
диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм
от Ø5.97 до Ø12.03 : +0.005/-0.000мм
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h6
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



HSS-E H7 LH7° 15° 45° Bright c.1112

до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр D1	Диаметр хвостов. D2	Длина раб. части	
			L1	L2
K21B100200	2.0	2	11	49
K21B100201	2.01	2	11	49
K21B100202	2.02	2	11	49
K21B100203	2.03	2	11	49
K21B100210	2.1	2	11	49
K21B100220	2.2	3	12	53
K21B100230	2.3	3	12	53
K21B100240	2.4	3	14	57
K21B100247	2.47	3	14	57
K21B100248	2.48	3	14	57
K21B100249	2.49	3	14	57
K21B100250	2.5	3	14	57
K21B100251	2.51	3	14	57
K21B100252	2.52	3	14	57
K21B100253	2.53	3	14	57
K21B100260	2.6	3	14	57
K21B100270	2.7	3	15	61
K21B100280	2.8	3	15	61
K21B100290	2.9	3	15	61
K21B100297	2.97	3	15	61
K21B100298	2.98	3	15	61
K21B100299	2.99	3	15	61
K21B100300	3.0	3	15	61
K21B100301	3.01	4	16	65

▶ ДАЛЕЕ

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

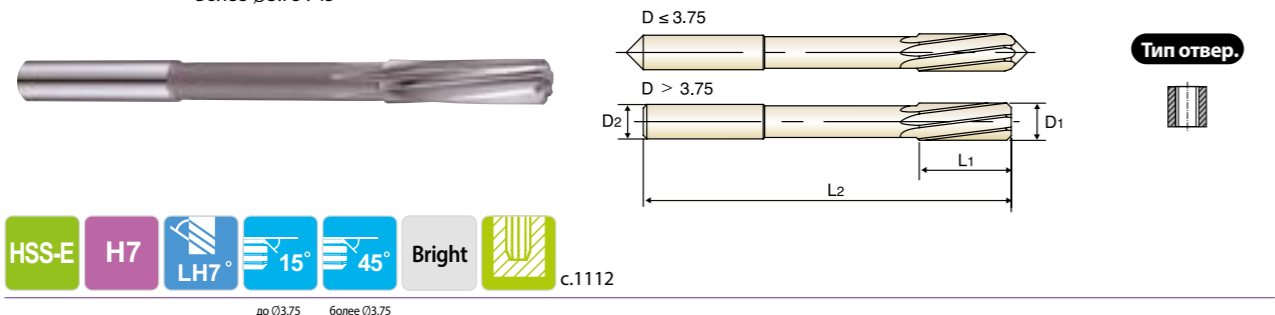
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

- ▶ Допуск на наружный диаметр
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм : DIN 1420 для H7
диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм
от Ø5.97 до Ø12.03 : +0.005/-0.000мм
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h6
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



HSS-E H7 LH7° 15° 45° Bright с.1112

Артикул	Номинальный диаметр		Диаметр хвостов.	Длина раб. части		Общая длина
	D1	D2		L1	L2	
K21B100302	3.02	4	16	65		
K21B100303	3.03	4	16	65		
K21B100310	3.1	4	16	65		
K21B100320	3.2	4	16	65		
K21B100330	3.3	4	16	65		
K21B100340	3.4	4	18	70		
K21B100350	3.5	4	18	70		
K21B100360	3.6	4	18	70		
K21B100370	3.7	4	18	70		
K21B100380	3.8	4	19	75		
K21B100390	3.9	4	19	75		
K21B100397	3.97	4	19	75		
K21B100398	3.98	4	19	75		
K21B100399	3.99	4	19	75		
K21B100400	4.0	4	19	75		
K21B100401	4.01	4	19	75		
K21B100402	4.02	4	19	75		
K21B100403	4.03	4	19	75		
K21B100410	4.1	4	19	75		
K21B100420	4.2	4	19	75		
K21B100430	4.3	5	21	80		
K21B100440	4.4	5	21	80		
K21B100450	4.5	5	21	80		
K21B100460	4.6	5	21	80		

▶ ДАЛЕЕ

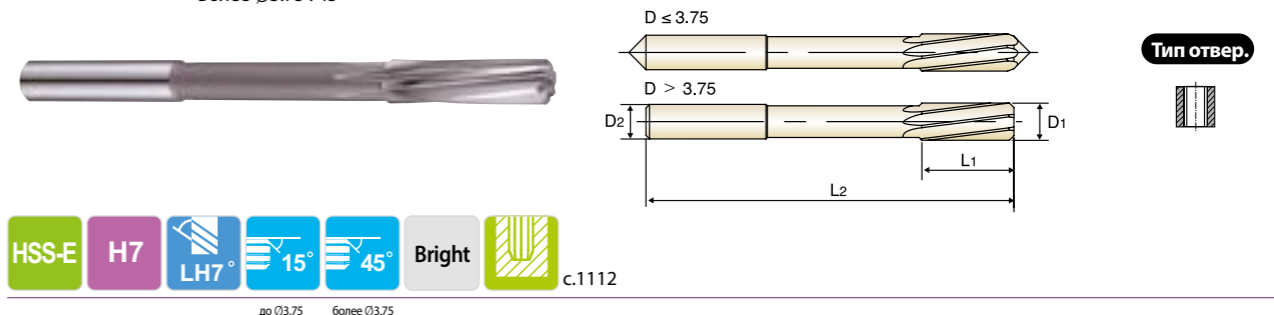
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S							H								
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	40	42	41	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

- ▶ Допуск на наружный диаметр
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм : DIN 1420 для H7
диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм
от Ø5.97 до Ø12.03 : +0.005/-0.000мм
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h6
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



HSS-E H7 LH7° 15° 45° Bright с.1112

Артикул	Номинальный диаметр		Диаметр хвостов.	Длина раб. части		Общая длина
	D1	D2		L1	L2	
K21B100470	4.7	5	21	80		
K21B100480	4.8	5	23	86		
K21B100490	4.9	5	23	86		
K21B100497	4.97	5	23	86		
K21B100498	4.98	5	23	86		
K21B100499	4.99	5	23	86		
K21B100500	5.0	5	23	86		
K21B100501	5.01	5	23	86		
K21B100502	5.02	5	23	86		
K21B100503	5.03	5	23	86		
K21B100510	5.1	5	23	86		
K21B100520	5.2	5	23	86		
K21B100530	5.3	5	23	86		
K21B100540	5.4	6	26	93		
K21B100550	5.5	6	26	93		
K21B100560	5.6	6	26	93		
K21B100570	5.7	6	26	93		
K21B100580	5.8	6	26	93		
K21B100590	5.9	6	26	93		
K21B100597	5.97	6	26	93		
K21B100598	5.98	6	26	93		
K21B100599	5.99	6	26	93		
K21B100600	6.0	6	26	93		
K21B100601	6.01	6	28	101		

▶ ДАЛЕЕ

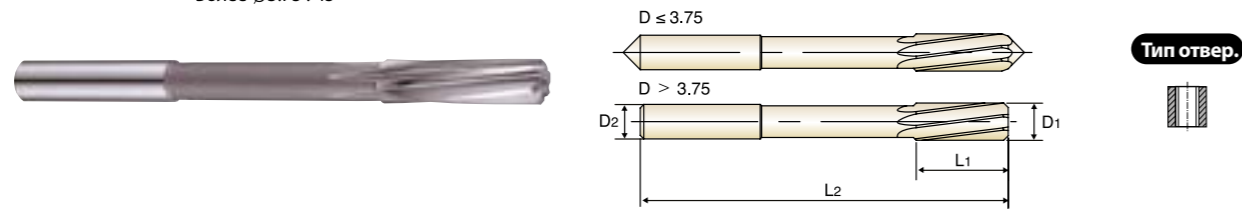
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S							H								
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	40	42	41	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

- ▶ Допуск на наружный диаметр
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм : DIN 1420 для H7
диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм
от Ø5.97 до Ø12.03 : +0.005/-0.000мм
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h6
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр		Диаметр хвостов.	Длина раб. части		Общая длина
	D1	D2		L1	L2	
K21B100602	6.02	6	6	28	101	
K21B100603	6.03	6	6	28	101	
K21B100610	6.1	6	6	28	101	
K21B100620	6.2	6	6	28	101	
K21B100630	6.3	6	6	28	101	
K21B100640	6.4	6	6	28	101	
K21B100650	6.5	6	6	28	101	
K21B100660	6.6	6	6	28	101	
K21B100670	6.7	6	6	28	101	
K21B100680	6.8	8	8	31	109	
K21B100690	6.9	8	8	31	109	
K21B100700	7.0	8	8	31	109	
K21B100710	7.1	8	8	31	109	
K21B100720	7.2	8	8	31	109	
K21B100730	7.3	8	8	31	109	
K21B100740	7.4	8	8	31	109	
K21B100750	7.5	8	8	31	109	
K21B100760	7.6	8	8	33	117	
K21B100770	7.7	8	8	33	117	
K21B100780	7.8	8	8	33	117	
K21B100790	7.9	8	8	33	117	
K21B100797	7.97	8	8	33	117	
K21B100798	7.98	8	8	33	117	
K21B100799	7.99	8	8	33	117	

▶ ДАЛЕЕ

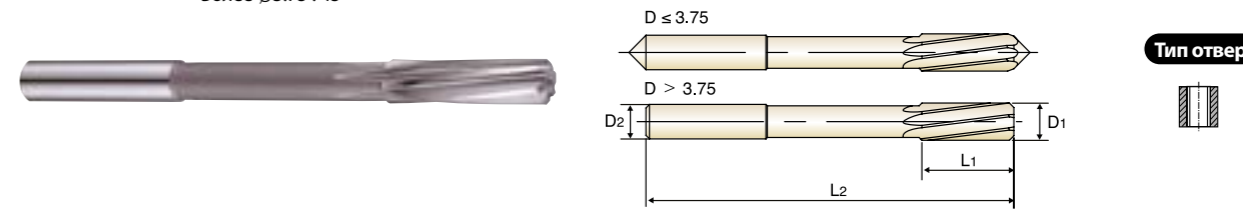
© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу		Ковкий чугу		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	40	42	41	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

- ▶ Допуск на наружный диаметр
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм : DIN 1420 для H7
диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм
от Ø5.97 до Ø12.03 : +0.005/-0.000мм
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h6
- ▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- ▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



до Ø3.75 более Ø3.75

Ед.изм: мм

Артикул	Номинальный диаметр		Диаметр хвостов.	Длина раб. части		Общая длина
	D1	D2		L1	L2	
K21B100800	8.0	8	8	33	117	
K21B100801	8.01	8	8	33	117	
K21B100802	8.02	8	8	33	117	
K21B100803	8.03	8	8	33	117	
K21B100810	8.1	8	8	33	117	
K21B100820	8.2	8	8	33	117	
K21B100830	8.3	8	8	33	117	
K21B100840	8.4	8	8	33	117	
K21B100850	8.5	8	8	33	117	
K21B100860	8.6	10	10	36	125	
K21B100870	8.7	10	10	36	125	
K21B100880	8.8	10	10	36	125	
K21B100890	8.9	10	10	36	125	
K21B100900	9.0	10	10	36	125	
K21B100901	9.01	10	10	36	125	
K21B100902	9.02	10	10	36	125	
K21B100903	9.03	10	10	36	125	
K21B100910	9.1	10	10	36	125	
K21B100920	9.2	10	10	36	125	
K21B100930	9.3	10	10	36	125	
K21B100940	9.4	10	10	36	125	
K21B100950	9.5	10	10	36	125	
K21B100960	9.6	10	10	38	133	
K21B100970	9.7	10	10	38	133	

▶ ДАЛЕЕ

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу		Ковкий чугу		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

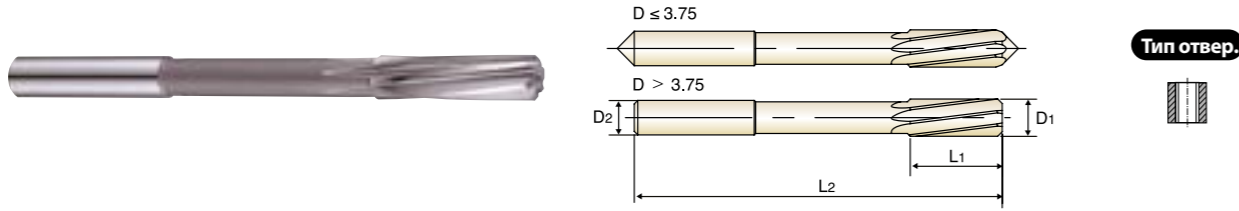
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугу	Закален. чугу			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	40	42	41	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



K21B1 СЕРИЯ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

- Допуск на наружный диаметр
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм : DIN 1420 для H7 диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм от Ø5.97 до Ø12.03 : +0.005/-0.000мм
- Допуск на диаметр хвостовика : h6
- Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- Угол фаски
- До Ø3.75 : 15°
- Более Ø3.75 : 45°



Артикул	Номинальный диаметр		Диаметр хвостов.	Длина раб. части		Общая длина
	D1	D2		L1	L2	
K21B100980	9.8	10	38	133		
K21B100990	9.9	10	38	133		
K21B100997	9.97	10	38	133		
K21B100998	9.98	10	38	133		
K21B100999	9.99	10	38	133		
K21B101000	10.0	10	38	133		
K21B101001	10.01	10	38	133		
K21B101002	10.02	10	38	133		
K21B101003	10.03	10	38	133		
K21B101100	11.0	10	41	142		
K21B101197	11.97	10	41	151		
K21B101198	11.98	10	41	151		
K21B101199	11.99	10	41	151		
K21B101200	12.0	10	44	151		
K21B101201	12.01	10	44	151		
K21B101202	12.02	10	44	151		
K21B101203	12.03	10	44	151		
K21B101300	13.0	14	47	160		
K21B101400	14.0	14	50	162		
K21B101500	15.0	14	52	170		
K21B101600	16.0	14	54	175		
K21B101700	17.0	14	56	182		
K21B101800	18.0	16	58	189		
K21B101900	19.0	16	60	195		
K21B102000	20.0	16				

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S										H					
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34			55	60	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ ТВЕРД. МАШИН. РАЗВЕРТКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Feed								
				2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0
P	1	Нелегированная сталь	18	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	2		17	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	3		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	4		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	5	15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40	
	6	Низколегирован. сталь	17	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	7		14	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	8		14	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	10		Высоколегир. сталь	13	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27
	M	12	Нержавеющая сталь	8	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27
13		7		0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
14		6		0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
15		20		0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
K	16	Серый чугун	15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	17	Высокопрочный чугун	18	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	18		13	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	19	Ковкий чугун	18	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	20		13	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.16	0.16-0.20	0.2-0.240	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
N	21	Алюминиевый сплав	30	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	22		30	0.1-0.130	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	23	Алюминиево-литиевый сплав	30	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	24		25	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	25	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	27		22	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50
	28		23	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45	0.45-0.50

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

ISO 1 ONE СВЕРЛА
i-DREAM СВЕРЛА
СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
MULTI-1 СВЕРЛА
HFD СВЕРЛА
GOLD-P СВЕРЛА
SUPER-GP СВЕРЛА
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
NC-SPOTTING СВЕРЛА
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
SPADE СВЕРЛА
РАЗВЕРТКИ
ЗЕНКОВКИ
ЦЕКОВКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

K2101, K2111, K21B1, K2102, K2112 СЕРИЯ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПРЯМЫМИ И ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ, ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ
RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Feed															
				2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0	24.0	28.0	32.0	36.0	40.0	45.0	50.0
P	1	Нелегированная сталь	14	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	2		14	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	3		10	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	4	8	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	
	6	Низколегированная сталь	12	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	7		8	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
10	Высоколегир. сталь	6	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30	
M	12	Нержавеющая сталь	6	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
	13		5	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
	14		4	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20	0.20-0.22	0.22-0.24	0.24-0.26	0.26-0.28	0.28-0.30
K	15	Серый чугун	14	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	16		11	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	17	Высокопрочный чугун	12	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
	18		10	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40
	19	Ковкий чугун	12	0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.32	0.32-0.35	0.35-0.38	0.38-0.41	0.41-0.44	0.44-0.47	0.47-0.50
20	10		0.05-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.15	0.15-0.17	0.17-0.19	0.19-0.21	0.21-0.23	0.23-0.25	0.25-0.27	0.27-0.29	0.29-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	
N	21	Алюминиевый сплав	18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	22		18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	23	Алюминиево-литиевый сплав	18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	24		17	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	18	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
	27		16	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60
28	20	0.10-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37	0.37-0.40	0.40-0.43	0.43-0.46	0.46-0.49	0.49-0.52	0.52-0.56	0.56-0.60		

K2121 СЕРИЯ **МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С КРУТЫМИ КАНАВКАМИ**

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Feed							
				2.0	4.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0
P	1	Нелегированная сталь	18	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
	2		16	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36	0.36-0.40
6	Низколег. сталь	14	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	
N	21	Алюминиевый сплав	20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	22		20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	23	Алюминиево-литиевый сплав	20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	24		18	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	19	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
	27		18	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60
28	20	0.15-0.20	0.20-0.25	0.25-0.30	0.30-0.36	0.36-0.42	0.42-0.48	0.48-0.54	0.54-0.60		

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

ЗЕНКОВКИ

- Для снятия заусенцев, зенкования, в том числе конического

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	C1109 C3109	C1119 C3119
СТАНДАРТ DIN	-	-
УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ	90°	90°
РАЗМЕР MIN	D10.0	D10.0
РАЗМЕР MAX	D50.0	D50.0
СТРАНИЦА	1116	1117
ПОКРЫТИЕ	Без покрытия	

**БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
ЗЕНКОВКИ**

Для снятия заусенцев, зенкования, в том числе конического



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.1121



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	C1109 C3109	C1119 C3119
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	○	○
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	○	○
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	○	○
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	○
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	○
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	○	○	
	7		Закаленная	275	○	○	
	8		Закаленная	300	○	○	
	9		Закаленная	350	○	○	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	○	○
	11	Закаленная	325	○	○		
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	○	○
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○	○
	14		Аустенитная	180	○	○	
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	○	○	
	16	Высокопрочный чугун	Перлитная (Мартенситная)	260	○	○	
	17		Ферритная	160	○	○	
	18		Перлитная	250	○	○	
	19		Ферритная	130	○	○	
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	○	○		
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○	
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○	
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○	
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	○	○
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○	○	
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○	
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик			
	30			Каучук, дерево			
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	○	○
	32		Состаренная	280	○	○	
	33		Отожженная	250	○	○	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	○	○
	35		Литье	320	○	○	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm			
	37	Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm			
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	○	○	
	39		Закаленная	630	○	○	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	○	○
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	○	○

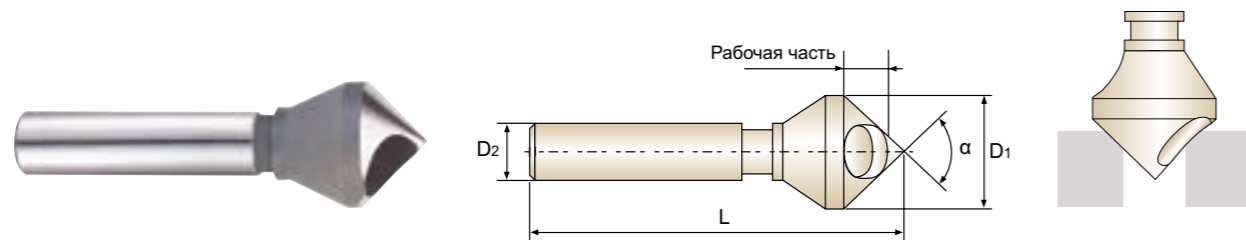
C1136 C3136	C1139 C3139	C1132 C3132
DIN334C	DIN335C	-
60°	90°	120°
D6.3	D4.3	D8.0
D25.0	D31.0	D25.0
1118	1119	1120
Без покрытия		



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	C1136 C3136	C1139 C3139	C1132 C3132
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	○	○	○
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	○	○	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	○	○	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	○	○	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	○	○	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	○	○		
	7		Закаленная	275	○	○		
	8		Закаленная	300	○	○		
	9		Закаленная	350	○	○		
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	○	○	
	11	Закаленная	325	○	○			
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	○	○	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○	○	
	14		Аустенитная	180	○	○		
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	○	○		
	16	Высокопрочный чугун	Перлитная (Мартенситная)	260	○	○		
	17		Ферритная	160	○	○		
	18		Перлитная	250	○	○		
	19		Ферритная	130	○	○		
20	Ковкий чугун	Перлитная	230	○	○			
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○		
	26		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	○	○	
	27		CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○	○		
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○		
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик				
	30			Каучук, дерево				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	○	○	
	32		Состаренная	280	○	○		
	33		Отожженная	250	○	○		
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	○	○	
	35		Литье	320	○	○		
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm				
	37	Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	○	○		
	39		Закаленная	630	○	○		
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	○	○	
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	○	○	

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, ДЛЯ СНЯТИЯ ЗАУСЕНЦЕВ, С ОТВЕРСТИЕМ

- ▶ Для легких металлов и пластмассы
- ▶ Для снятия заусенцев и небольших фасок
- ▶ Наилучшее качество обработки поверхности
- ▶ Обработка без вибраций



Ед.изм: мм

Артикул (uncoating)		Угол при вершине α	Номинальный диаметр D1	Диаметр хвостов. D2	Общая длина L(±1)	Рабочая часть мин/макс
HSSCo8	HSS					
C1109100	C3109100	90°	10.0	6	45	2 - 5
C1109150	C3109150	90°	15.0	8	55	6 - 14
C1109200	C3109200	90°	20.0	10	65	8 - 18
C1109250	C3109250	90°	25.0	12	78	10 - 23
C1109300	C3109300	90°	30.0	12	88	12 - 28
C1109350	C3109350	90°	35.0	16	110	14 - 33
C1109400	C3109400	90°	40.0	16	115	16 - 38
C1109450	C3109450	90°	45.0	16	120	18 - 43
C1109500	C3109500	90°	50.0	16	130	20 - 48

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

Допуск на диаметр(мм)	Допуск на диаметр хвостовика(мм)	Допуск на угол(°)
+0,3/-0	h9	+0/-1

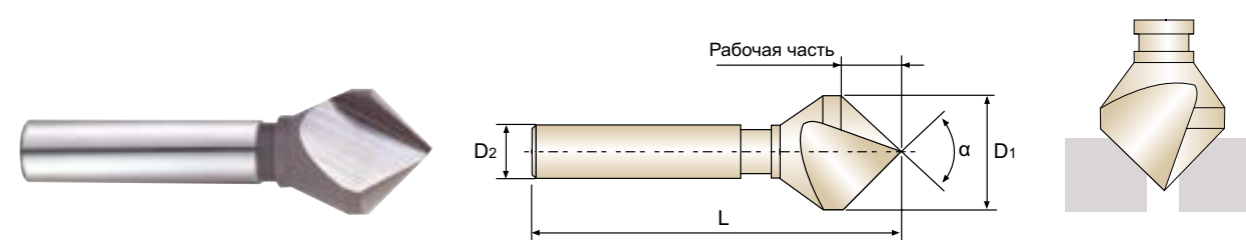
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	40	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ, С ОДНИМ ЗУБОМ

- ▶ Для дерева и терморезистивной пластмассы
- ▶ Возможность сверления листового металла
- ▶ Легко перетачиваются
- ▶ Обработка без вибраций



Ед.изм: мм

Артикул (uncoating)		Угол при вершине α	Номинальный диаметр D1	Диаметр хвостов. D2	Общая длина L(±1)	Рабочая часть мин/макс
HSSCo8	HSS					
C1119100	C3119100	90°	10.0	6	45	1 - 10
C1119150	C3119150	90°	15.0	8	55	2 - 15
C1119200	C3119200	90°	20.0	10	65	2 - 20
C1119250	C3119250	90°	25.0	12	78	3 - 25
C1119300	C3119300	90°	30.0	12	88	3 - 30
C1119350	C3119350	90°	35.0	16	110	4 - 35
C1119400	C3119400	90°	40.0	16	115	5 - 40
C1119450	C3119450	90°	45.0	16	120	10 - 45
C1119500	C3119500	90°	50.0	16	130	12 - 50

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

Допуск на диаметр(мм)	Допуск на диаметр хвостовика(мм)	Допуск на угол(°)
+0,3/-0	h9	+0/-1

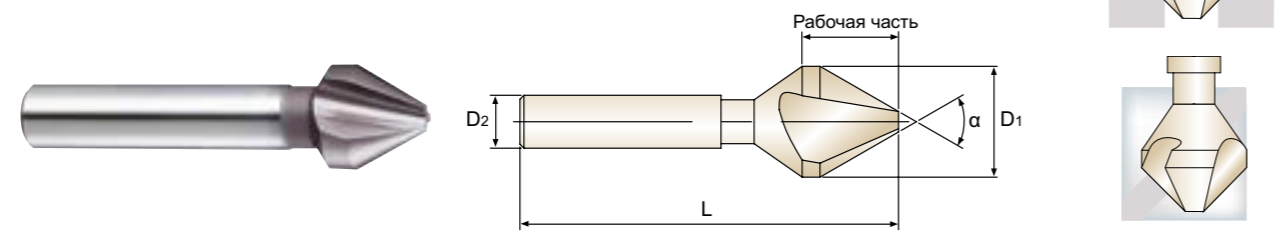
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34	55	60	40	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, С ТРЕМЯ ЗУБЬЯМИ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 60°

- ▶ Самоцентрирующиеся (3-зубые)
- ▶ Для снятия заусенцев, снятия фасок и зенковки
- ▶ Для ручной обработки
- ▶ Продольное снятие фасок и копирование
- ▶ Обработка без вибраций



DIN 334 C Bright c.1122

Ед.изм: мм

Артикул (uncoating)		Угол при вершине α	Номинальный диаметр D1	Диаметр хвостов. D2	Общая длина L(±1)	Рабочая часть мин/макс
HSSCo8	HSS					
C1136063	C3136063	60°	6.3	5	45	1.6~6.3
C1136080	C3136080	60°	8.0	6	50	2.0~8.0
C1136100	C3136100	60°	10.0	6	50	2.5~10.0
C1136125	C3136125	60°	12.5	8	56	3.2~12.5
C1136160	C3136160	60°	16.0	10	63	4.0~16.0
C1136200	C3136200	60°	20.0	10	67	5.0~20.0
C1136250	C3136250	60°	25.0	10	71	6.3~25.0

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

Допуск на диаметр(мм)	Допуск на диаметр хвостовика(мм)	Допуск на угол(°)
±0.05	h9	+0/-1

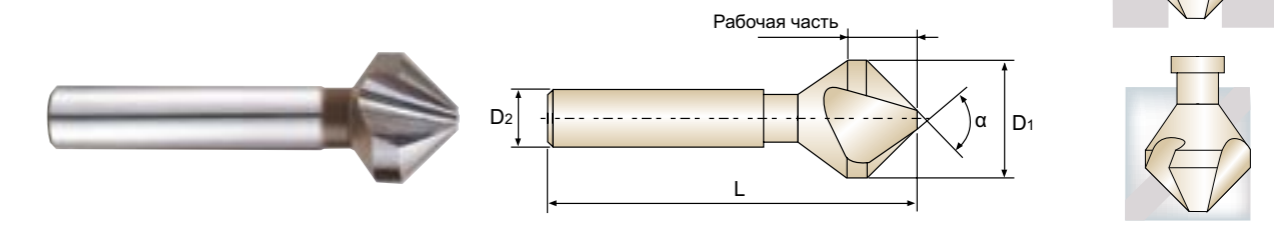
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○							○	○	○	◎	○	○	○	○	○

ISO	N				S				H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	○	○	○	○	○	○	○													

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, С ТРЕМЯ ЗУБЬЯМИ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 90°

- ▶ Самоцентрирующиеся (3-зубые).
- ▶ Предназначены для зенкерования отверстий для головок винтов
- ▶ Для ручной обработки.
- ▶ Продольное снятие фасок и копирование.
- ▶ Обработка без вибраций



DIN 334 C Bright c.1122

Ед.изм: мм

Артикул (uncoating)		Угол при вершине α	Номинальный диаметр D1	Диаметр хвостов. D2	Общая длина L(±1)	Рабочая часть мин/макс
HSSCo8	HSS					
C1139043	C3139043	90°	4.3	4	40	1.3 - 4.3
C1139050	C3139050	90°	5.0	4	40	1.5 - 5.0
C1139060	C3139060	90°	6.0	5	45	1.5 - 6.0
C1139063	C3139063	90°	6.3	5	45	1.5 - 6.3
C1139070	C3139070	90°	7.0	6	50	1.8 - 7.0
C1139080	C3139080	90°	8.0	6	50	2.0 - 8.0
C1139083	C3139083	90°	8.3	6	50	2.0 - 8.3
C1139100	C3139100	90°	10.0	6	50	2.5 - 10.0
C1139104	C3139104	90°	10.4	6	50	2.5 - 10.4
C1139115	C3139115	90°	11.5	8	56	2.8 - 11.5
C1139124	C3139124	90°	12.4	8	56	2.8 - 12.4
C1139150	C3139150	90°	15.0	10	60	3.2 - 15.0
C1139165	C3139165	90°	16.5	10	60	3.2 - 16.5
C1139190	C3139190	90°	19.0	10	63	3.5 - 19.0
C1139205	C3139205	90°	20.5	10	63	3.5 - 20.5
C1139230	C3139230	90°	23.0	10	67	3.8 - 23.0
C1139250	C3139250	90°	25.0	10	67	3.8 - 25.0
C1139300	C3139300	90°	30.0	12	71	4.2 - 30.0
C1139310	C3139310	90°	31.0	12	71	4.2 - 31.0

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

Допуск на диаметр(мм)	Допуск на диаметр хвостовика(мм)	Допуск на угол(°)
±0.05	h9	+0/-1

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○							○	○	○	◎	○	○	○	○	○

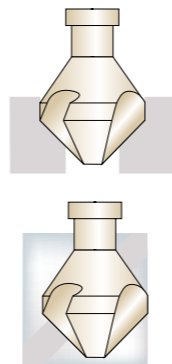
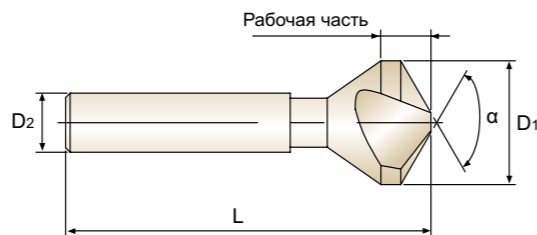
ISO	N				S				H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	○	○	○	○	○	○	○													



C1132 СЕРИЯ
C3132 СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS И HSSCo8, С ТРЕМЯ ЗУБЬЯМИ, УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 120°

- ▶ Самоцентрирующиеся (3-зубые)
- ▶ Для снятия заусенцев, снятия фасок и зенковки
- ▶ Для ручной обработки
- ▶ Продольное снятие фасок и копирование
- ▶ Обработка без вибраций



YG STD Bright с.1122

Ед.изм: мм

Артикул (uncoating)		Угол при вершине α	Номинальный диаметр D1	Диаметр хвостов. D2	Общая длина L(±1)	Рабочая часть мин/макс
HSSCo8	HSS					
C1132080	C3132080	120°	8.0	6	49	2.0~8.0
C1132125	C3132125	120°	12.5	8	54	2.8~12.5
C1132160	C3132160	120°	16.0	10	57	3.2~16.0
C1132200	C3132200	120°	20.0	10	59	3.5~20.0
C1132250	C3132250	120°	25.0	10	65	3.8~25.0

▶ Покрyтия TiN и TiCN доступны по запросу

Допуск на диаметр(мм)	Допуск на диаметр хвостовика(мм)	Допуск на угол(°)
±0.05	h9	+0/-1

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	40	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	○	○	○							○	○	○	◎	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	34			55	60	42	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	◎	○	○	○	○	○	○	○													



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

C1109, C3109, C1119, C3119 СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ С ОТВЕРСТИЕМ ЗЕНКОВКИ С 1 ЗУБОМ, ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ

RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Feed						
				10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
P	1	Нелегированная сталь	40	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	2		40	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30
	3		25	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27
	4		18	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20
	5		18	0.06-0.08	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.14	0.14-0.16	0.16-0.18	0.18-0.20
M	12	Нержавеющая сталь	8	0.05-0.07	0.07-0.09	0.07-0.09	0.09-0.11	0.09-0.11	0.11-0.14	0.11-0.14
	13		7	0.05-0.07	0.07-0.09	0.07-0.09	0.09-0.11	0.09-0.11	0.11-0.14	0.11-0.14
	14		6	0.05-0.07	0.07-0.09	0.07-0.09	0.09-0.11	0.09-0.11	0.11-0.14	0.11-0.14
K	15	Серый чугун	28	0.13-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.34
	16		24	0.12-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33
	17	Высокопрочный чугун	24	0.13-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.34
	18		20	0.12-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33
	19		24	0.13-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.34
	20		20	0.12-0.14	0.14-0.17	0.17-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33
N	21	Алюминиевый сплав	56	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	22		56	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	23	Алюминиево-литиевый сплав	54	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	24		52	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	25		50	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36
	26	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	38	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37
	27		35	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.31	0.31-0.34	0.34-0.37
	28		25	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.30	0.30-0.33	0.33-0.36

C1136, C3136, C1139, C3139, C1132, C3132 СЕРИЯ

ЗЕНКОВКИ С 3-МЯ ЗУБЬЯМИ

RPM = об./мин.
FEED = мм/об.

ISO	VDI 3323	Материал	Vc	Feed							
				5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
P	1	Нелегированная сталь	20	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33	0.33-0.37	0.37-0.41
	2		20	0.12-0.16	0.16-0.20	0.20-0.23	0.23-0.26	0.26-0.29	0.29-0.33	0.33-0.37	0.37-0.41
	3		13	0.10-0.14	0.14-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.39
	4		10	0.06-0.10	0.10-0.14	0.14-0.17	0.17-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35
	5		10	0.06-0.10	0.10-0.14	0.14-0.17	0.17-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35
M	12	Нержавеющая сталь	6	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12	0.12-0.15	0.12-0.15
	13		5	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12	0.12-0.15	0.12-0.15
	14		4	0.06-0.08	0.06-0.08	0.08-0.10	0.08-0.10	0.10-0.12	0.10-0.12	0.12-0.15	0.12-0.15
K	15	Серый чугун	22	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32
	16		17	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31
	17	Высокопрочный чугун	17	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32
	18		15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31
	19		17	0.09-0.11	0.11-0.13	0.13-0.16	0.16-0.19	0.19-0.22	0.22-0.25	0.25-0.28	0.28-0.32
20	Ковкий чугун	15	0.08-0.10	0.10-0.12	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	
N	21	Алюминиевый сплав	42	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	22		42	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	23	Алюминиево-литиевый сплав	39	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	24		37	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42
	25		35	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.27	0.27-0.31	0.31-0.35	0.35-0.40	0.40-0.45
	26		28	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	25	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42
	28		15	0.12-0.15	0.15-0.18	0.18-0.21	0.21-0.24	0.24-0.28	0.28-0.32	0.32-0.37	0.37-0.42



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

ЦЕКОВКИ

- Для обработки отверстий под болты

i-ONE СВЕРЛА
i-DREAM СВЕРЛА
СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO
СВЕРЛА DREAM DRILLS -GENERAL
СВЕРЛА DREAM DRILLS -HIGH FEED
СВЕРЛА DREAM DRILLS -С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ
СВЕРЛА DREAM DRILLS -INOX
СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU
СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL
СВЕРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
MULTI-1 СВЕРЛА
HPD СВЕРЛА
GOLD-P СВЕРЛА
SUPER-GP СВЕРЛА
СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ
СВЕРЛА С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ
NC-SPOTTING СВЕРЛА
ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА
SPADE СВЕРЛА
РАЗВЕРТКИ
ЗЕНКОВКИ
ЦЕКОВКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ ЦЕКОВКИ

Для обработки отверстий под болты



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с.1127

ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc		
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	13	◎
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	25	◎
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	28	◎
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	32	◎
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	
	7		Закаленная	275	29	◎	
	8		Закаленная	300	32	◎	
	9		Закаленная	350	38	○	
	10		Отожженная	200	15	◎	
	11	Высоколегир. сталь	Закаленная	325	35	○	
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит./Мартен	Отожженная	200	15	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	
	14		Аустенитная	180	10		
K	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.	180	10		
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26		
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3		
	18		Перлитная	250	25		
	19		Ферритная	130			
	20	Ковкий чугун	Перлитная	230	21		
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130			
	26		Сплавы, PB>1%	110			
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90			
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100			
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик			
	30	Каучук, дерево					
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	
	32		Состаренная	280	30		
	33		Отожженная	250	25		
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38	
	35		Литье	320	34		
36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm				
37		Альфа+Бета спл. Закаленная	1050 Rm				
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55		
	39		Закаленная	630	60		
40	Отбелен. чугун	Литье	400	42			
41	Закален. чугун	Закаленная	550	55			

СЕРИЯ	EL950		
ТИП ОТВЕРСТИЙ	СРЕДНИЙ РАЗМЕР	МАЛЫЙ РАЗМЕР	ДО НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ
ДИАМЕТР НАПРАВЛ. ЧАСТИ	3.4~14.0	3.2~13.0	2.5~10.2
ДИАМЕТР	6.0~20.0		
СТРАНИЦА	1125		
ПОКРЫТИЕ	Без покрытия		

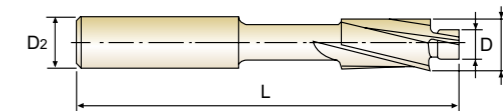


ЦЕКОВКИ

EL950 СЕРИЯ

ЦЕКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С 3 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ ПОД БОЛТЫ (180°)

Цековки с цельной направляющей цапфой предназначены для обработки отверстий под болты с цилиндрической головкой или штифтовые выталкиватели в пресс-формах



ОТВЕРСТИЯ СРЕДНЕГО РАЗМЕРА

Ед.изм: мм

Артикул	№ серии	Размер болта	Диам. направл. части	Диаметр реж. части	Диаметр хвостов.	Общая длина
			D(e8)	D1(z9)	D2(h9)	L
EL950003	YG54M3-M	M3	3.4	6.0	5	71
EL950035	YG54M3.5-M	M3.5	3.9	6.5	5	71
EL950004	YG54M4-M	M4	4.5	8.0	5	71
EL950005	YG54M5-M	M5	5.5	10.0	8	80
EL950006	YG54M6-M	M6	6.6	11.0	8	80
EL950008	YG54M8-M	M8	9.0	15.0	12.5	100
EL950010	YG54M10-M	M10	11.0	18.0	12.5	100
EL950012	YG54M12-M	M12	14.0	20.0	12.5	100

ОТВЕРСТИЯ МАЛОГО РАЗМЕРА

Ед.изм: мм

Артикул	№ серии	Размер болта	Диам. направл. части	Диаметр реж. части	Диаметр хвостов.	Общая длина
			D(e8)	D1(z9)	D2(h9)	L
EL950901	YG54M3-F	M3	3.2	6.0	5	71
EL950902	YG54M3.5-F	M3.5	3.7	6.5	5	71
EL950903	YG54M4-F	M4	4.3	8.0	5	71
EL950904	YG54M5-F	M5	5.3	10.0	8	80
EL950905	YG54M6-F	M6	6.4	11.0	8	80
EL950906	YG54M8-F	M8	8.4	15.0	12.5	100
EL950907	YG54M10-F	M10	10.5	18.0	12.5	100
EL950908	YG54M12-F	M12	13.0	20.0	12.5	100

▶ ДАЛЕЕ

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc																				
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N										S					H					
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc																					
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ЦЕКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С 3 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ ПОД БОЛТЫ (180°)

► Цековки с цельной направляющей цапфой предназначены для обработки отверстий под болты с цилиндрической головкой или штифтовые выталкиватели в пресс-формах



ОТВЕРСТИЯ ДО НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

Ед.изм: мм

Артикул	№ серии	Размер болта	Диаметр				Общая длина
			Диам. направл. части D(e8)	Диаметр реж. части D1(z9)	Диаметр хвостов. D2(h9)	L	
EL950909	YG54M3-T	M3	2.5	6.0	5	71	
EL950910	YG54M3.5-T	M3.5	2.9	6.5	5	71	
EL950911	YG54M4-T	M4	3.3	8.0	5	71	
EL950912	YG54M5-T	M5	4.2	10.0	8	80	
EL950913	YG54M6-T	M6	5.0	11.0	8	80	
EL950914	YG54M8-T	M8	6.8	15.0	12.5	100	
EL950915	YG54M10-T	M10	8.5	18.0	12.5	100	
EL950916	YG54M12-T	M12	10.2	20.0	12.5	100	

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм				Номинальный диаметр в мм				
	от 1 до 3	более 3 до 6	более 6 до 10	более 10 до 18	от 6 до 10	более 10 до 14	более 14 до 18	более 18 до 24	
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	z9	+ 78 + 42	+ 93 + 50	+ 103 + 60	+ 125 + 73
h9	0 - 25	0 - 30	0 - 36	0 - 43					

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
NB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N						S						H								
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC											15	30	25	38	34			55	60	42	55
NB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

EL950 СЕРИЯ

ЦЕКОВКИ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ HSS-E, С 3 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ ПОД БОЛТЫ (180°)

Vc = м/мин.
fz = мм/двух.
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Cutter Диаметр (Ø)							
				6.0	6.5	8.0	10.0	11.0	15.0	18.0	20.0
P	1	Нелегированная сталь	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			RPM	1326	1224	995	796	723	531	442	398
	2		FEED	322	297	242	258	234	172	167	150
			Vc	24	24	24	24	24	24	24	24
			fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
	3		RPM	1273	1175	955	764	694	509	424	382
			FEED	309	286	232	248	225	165	160	144
			Vc	18	18	18	18	18	18	18	18
	4		fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13
			RPM	955	881	716	573	521	382	318	286
FEED		232	214	174	186	169	124	120	108		
5	Vc	18	18	18	18	18	18	18	18		
	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
	RPM	955	881	716	573	521	382	318	286		
6	FEED	232	214	174	186	169	124	120	108		
	Vc	24	24	24	24	24	24	24	24		
	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
7	RPM	1273	1175	955	764	694	509	424	382		
	FEED	309	286	232	248	225	165	160	144		
	Vc	18	18	18	18	18	18	18	18		
8	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
	RPM	955	881	716	573	521	382	318	286		
	FEED	232	214	174	186	169	124	120	108		
9	Vc	18	18	18	18	18	18	18	18		
	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
	RPM	955	881	716	573	521	382	318	286		
10	FEED	232	214	174	186	169	124	120	108		
	Vc	24	24	24	24	24	24	24	24		
	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
11	RPM	1273	1175	955	764	694	509	424	382		
	FEED	309	286	232	248	225	165	160	144		
	Vc	18	18	18	18	18	18	18	18		
21	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
	RPM	1592	1469	1194	955	868	637	531	477		
	FEED	382	353	286	315	286	210	207	186		
22	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30		
	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
	RPM	1592	1469	1194	955	868	637	531	477		
23	FEED	382	353	286	315	286	210	207	186		
	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20		
	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
24	RPM	1061	979	796	637	579	424	354	318		
	FEED	255	235	191	210	191	140	138	124		
	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20		
24	fz	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13		
	RPM	1061	979	796	637	579	424	354	318		
	FEED	255	235	191	210	191	140	138	124		



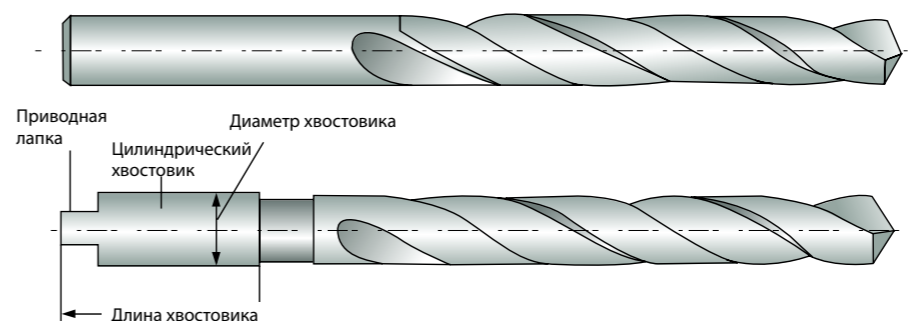
К лучшему через инновации



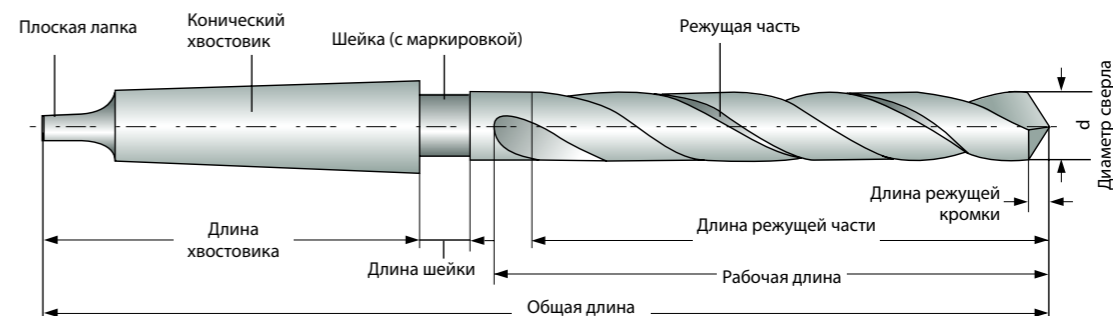
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

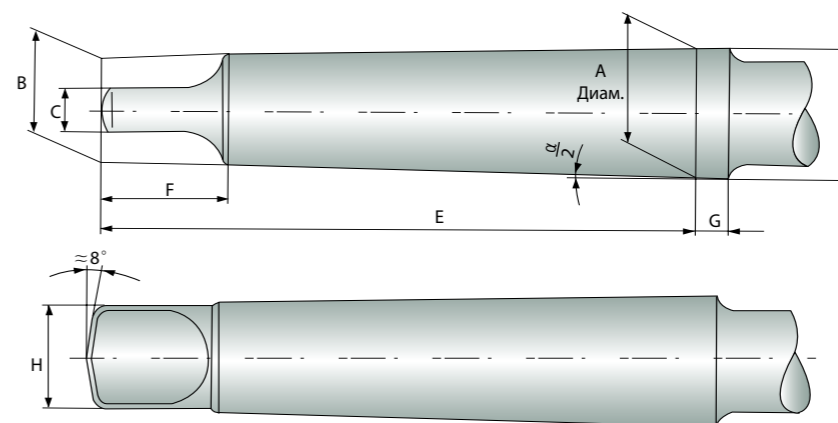
1 СПИРАЛЬНОЕ СВЕРЛО С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



2 СПИРАЛЬНОЕ СВЕРЛО С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

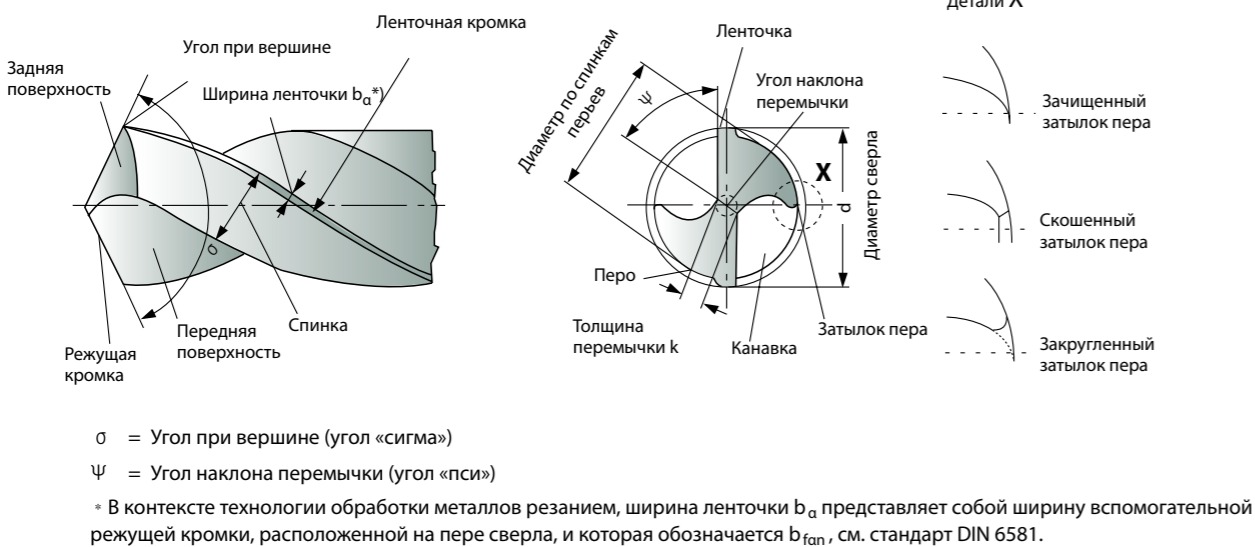


3 ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ ХВОСТОВИКОВ КОНУС МОРЗЕ



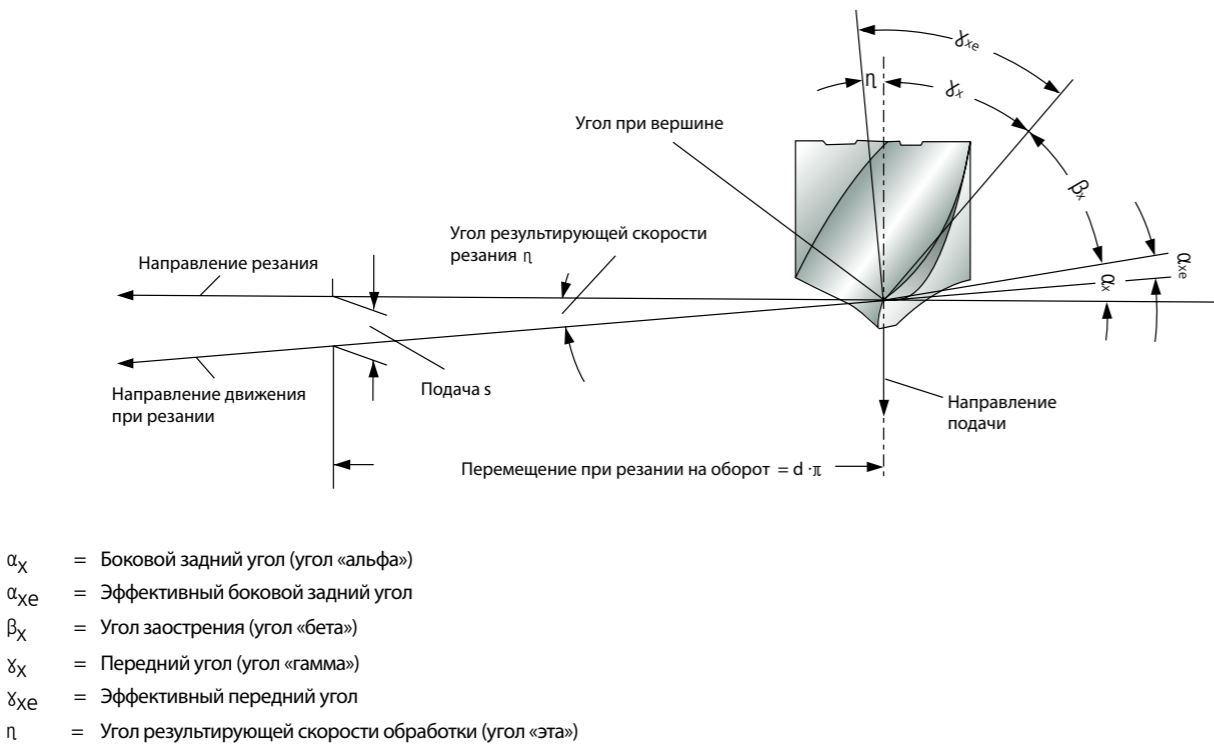
Хвостовик Конус Морзе	A мм	B мм	C (h13) мм	D мм	E мм	F (макс.) мм	G мм	H (макс.) мм	$\alpha/2$
No.1	12.065	9	5.2	12.2	62	13.5	3.5	8.7	1°25'43"
No.2	17.780	14	6.3	18.0	75	16	5	13.5	1°25'50"
No.3	23.825	19.1	7.9	24.1	94	20	5	18.5	1°26'16"
No.4	31.267	25.2	11.9	31.6	117.5	24	6.5	24.5	1°29'15"
No.5	44.399	36.5	15.9	44.7	149.5	29	6.5	35.7	1°30'26"
No.6	63.348	52.4	19	63.8	210	40	8	51	1°29'36"

4 РЕЖУЩАЯ ЧАСТЬ



5 УГЛЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕЖУЩИХ КРОМОК

Расположение углов приведено в соответствии с проекцией, представленной ниже.



Задний угол α , угол заострения β и передний угол γ измеряются в ортогональной плоскости инструмента.. Подробно см. стандарт DIN 6581, «Определения технологии обработки металлов резанием. Геометрия режущей кромки инструмента».

6 ТОЛЩИНА ПЕРЕМЫЧКИ K

Испытательное значение : Толщина перемычки Рис. 1 не должна быть меньше минимального значения k_{min} , как указано на Рис. 2.
Точка замера : У вершины сверла.
Испытательное оборудование : Штангенциркуль с рисками.

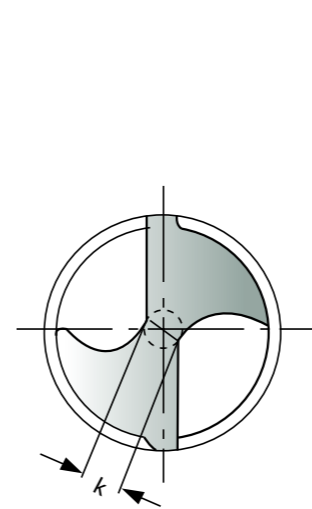


Рисунок 1. Толщина перемычки k

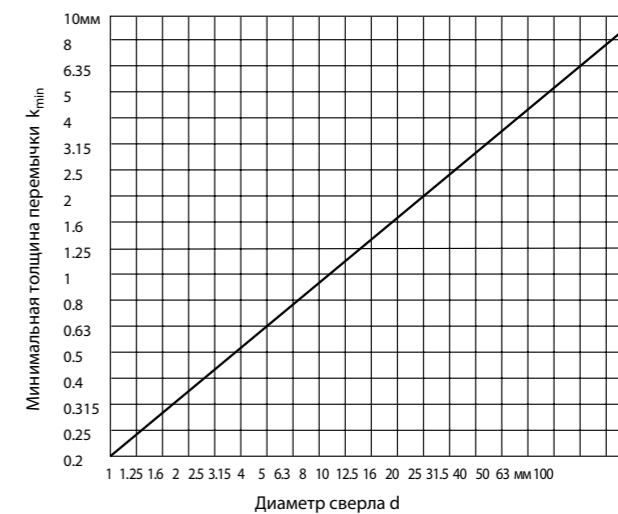


Рисунок 2. Толщина перемычки k_{min}

7 ШИРИНА ЛЕНТОЧКИ b_alpha

Испытательное значение : Ширина ленточки Рис. 3 должна находиться в пределах, указанных на Рис. 4.
Точка замера : В 5 мм за углом при вершине.
Испытательное оборудование : Штангенциркуль

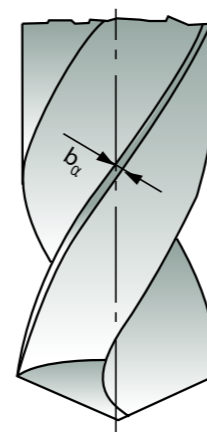


Рисунок 3. Ширина ленточки b_α

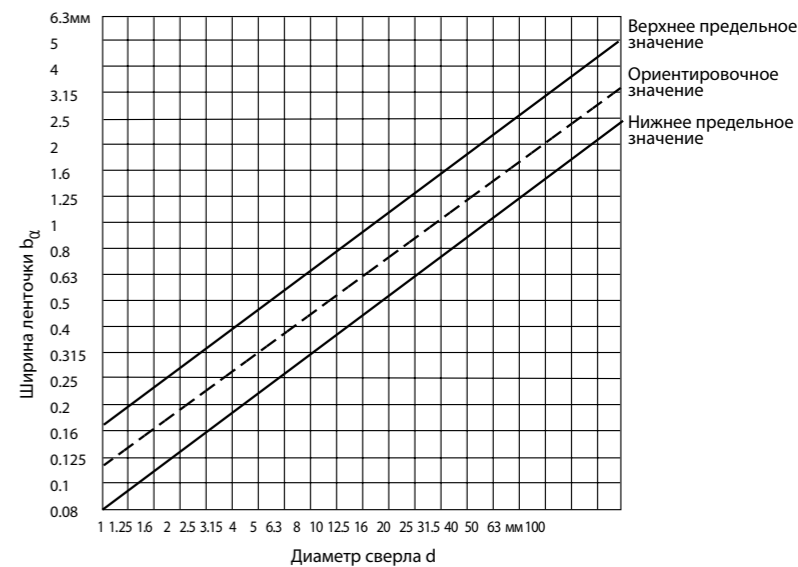


Рисунок 4. Ширина ленточки b_α

8 УГЛЫ СПИРАЛЬНЫХ СВЕРЛ

(1) Боковой передний угол χ_f (угол подЪема винтовой канавки)

Рекомендуемое испытательное значение : Рекомендуемый диапазон значений зависит от типа инструмента N,H и W согласно DIN 1836, а также от диаметра сверла, как указано на Рис. 5.

Точка замера : У вершины сверла, см. Рис. 6.

Испытательное оборудование : Согласно стандарту VDI 3331 часть 1, раздел «Ширина ленточки b_α »

Примечание : Боковой передний угол χ_f измеряется на месте главного переднего угла χ_0 который находится в измерительной плоскости режущей кромки (см. стандарт DIN 6581), поскольку измеренное значение меняется в зависимости от точки измерения на режущей кромке (по направлению к вершине сверла данное значение становится меньше).

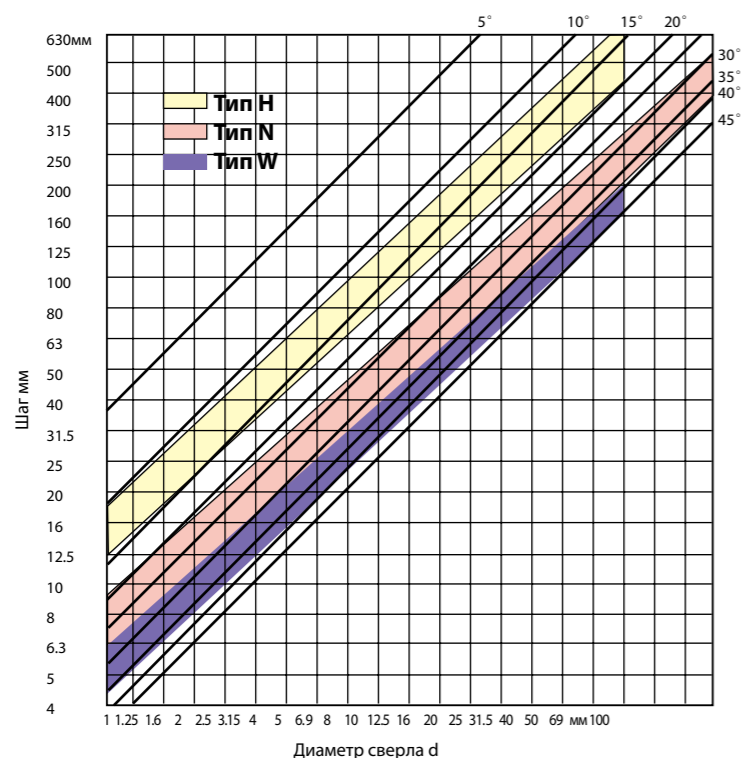


Рисунок 6. Боковой передний угол χ_f

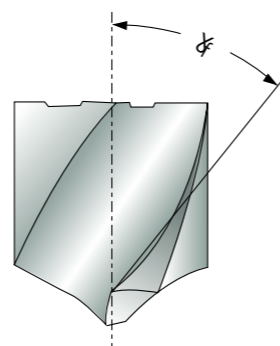


Рисунок 5. Боковой передний угол χ_f

(2) Угол при вершине σ

Test value : Для инструментов в исполнении по типу N и H : $\sigma=118^\circ$,
Для инструментов в исполнении по типу W : $\sigma=130^\circ$

Точка замера : У вершины сверла, см. Рис. 7.

Испытательное оборудование : Согласно стандарту VDI 3331 часть 1, раздел «Ширина ленточки b_α »

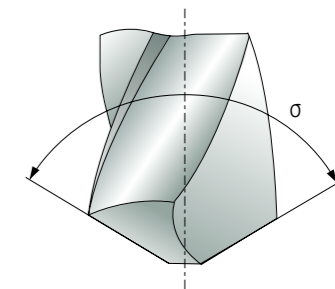


Рисунок 7. Угол при вершине σ

9 УГЛЫ СПИРАЛЬНЫХ СВЕРЛ

(1) По мере эксплуатации происходит износ режущих кромок сверла. В целях предотвращения чрезмерного износа необходимо время от времени затачивать сверла.

(2) Переточка

- 1 Затачить сверло, сформировав необходимый угол при вершине согласно условиям применения сверла (Рисунок 8).
- 2 Убедиться, что обе режущие кромки заточены под одинаковым углом. Если угол при вершине составляет 130° , то каждая режущая кромка должна быть расположена под углом 65° к оси. Вершина сверла должна располагаться по центру, т. е. режущие кромки, идущие от вершины, должны иметь равную длину (Рисунок 9).
- 3 Сформировать главный задний угол и вспомогательный задний угол (Рисунок 9).
- 4 Выполнить подточку перемычки сверла (Рисунок 10).

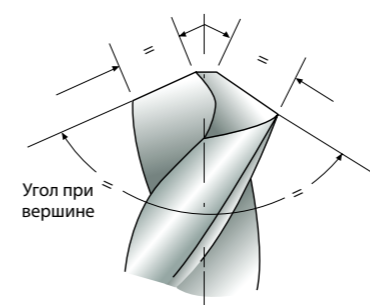


Рисунок 8

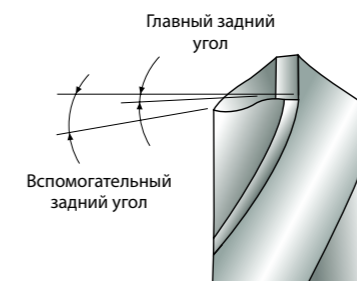


Рисунок 9

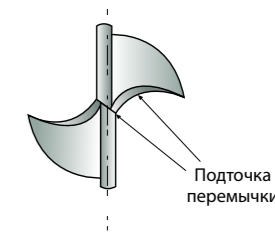
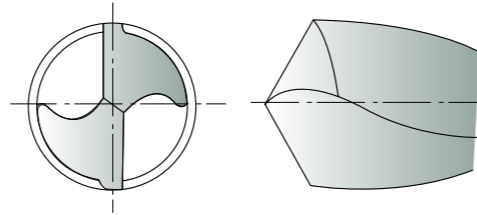


Рисунок 10

10 ПОДТОЧКА ПЕРЕМЫЧКИ

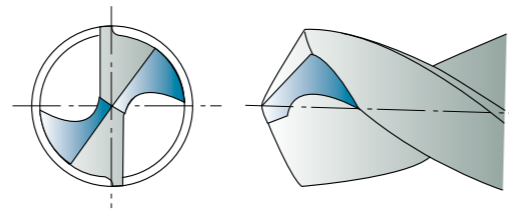
(1) Без подточки

Данный вариант распространяется на сверла общего назначения. Подточка перемычки не требуется, поскольку ее толщина и так мала. Подточка перемычки не требуется при проектировании сверл для обработки мягкой стали, легированной стали, чугуна, нержавеющей стали, титана, жаропрочных сплавов (Инконель и т. д.), а также сверл для применения в обычных условиях обработки.



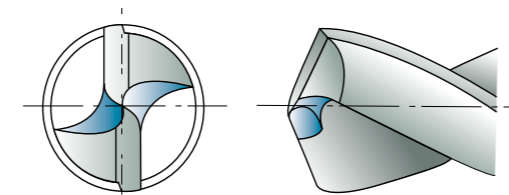
(2) Подточка по типу C (DIN1412 ФОРМА C, КРЕСТООБРАЗНАЯ ПОДТОЧКА)

Сверла с крестообразной подточкой обеспечивают хорошее центрирование и эффективный отвод стружки при сверлении. Такие сверла используются для обработки тяжелых материалов: термообработанной стали, титановых сплавов, нержавеющей стали, жаропрочных сплавов (Инколой, Инконель, Нимоник и т. д.).



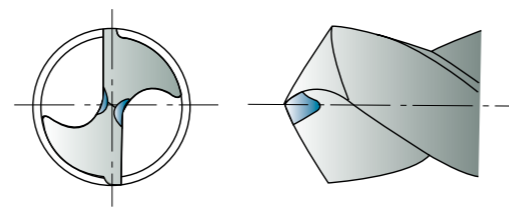
(3) Подточка по типу R (ЗАТОЧКА ПО СПИРАЛИ)

Заточка по спирали гарантирует более эффективное стружколомание и отвод стружки. За счет разных направлений векторов сил резания, действующих вблизи режущих кромок и вблизи заточенных по спирали элементов, стружка закручивается, ломается и удаляется из канавок. К тому же, заточка перемычки по спирали способствует созданию достаточного пространства для размещения стружки по центру сверла и обеспечивает его хорошее центрирование.



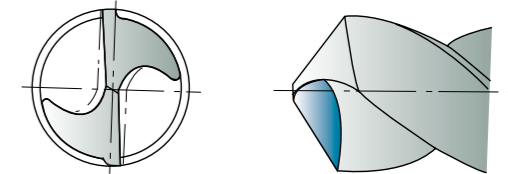
(4) Подточка по типу A (DIN1412 ФОРМА A)

Данный тип подточки позволяет получить тонкую перемычку, способствует эффективному удалению стружки и облегчает центрирование сверла. Данный тип подточки выполняется легче всего. Благодаря узкой перемычке и широким канавкам поддерживается жесткость сверла и обеспечивается плавное удаление стружки.



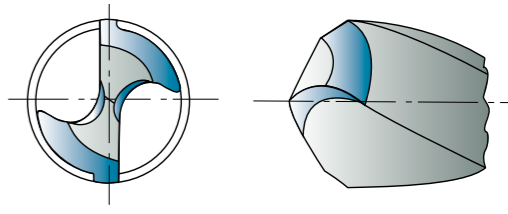
(5) Подточка по типу B (DIN1412 ФОРМА B)

Данный тип подточки подходит для сверл, предназначенных для обработки материалов с низким сопротивлением резанию, т. е. чугуна, алюминия, пластмассы и т. д., когда требуется хороший отвод стружки. Данный тип подточки особенно подходит для сверл, предназначенных для обработки закаленной стали высокой твердости, поскольку уменьшается передний угол и предотвращается выкрашивание на режущей кромке.



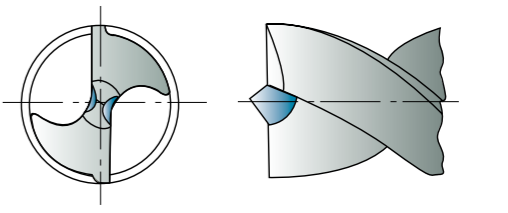
(6) Подточка по типу D (DIN1412 ФОРМА D)

Данный тип подточки подходит для сверл, предназначенных для обработки серого чугуна средней и высокой твердости, а также абразивных материалов. Скашивание внешних кромок способствует упрочнению режущей кромки.



(7) Подточка по типу E (DIN1412 ФОРМА E)

Подходит для центровочных сверл, обеспечивает оптимальную центровку отверстий сверлением и отсутствие задиrow в сквозных отверстиях. Поскольку вершина и режущие кромки подточенного таким образом сверла являются хрупкими, такие сверла применяются для сверления тонкого листового металла высокой твердости, поскольку уменьшается передний угол и предотвращается выкрашивание на режущей кромке.



11 ПОКРЫТИЯ СВЕРЛ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

(1) Светлая блестящая поверхность (без покрытия)

Сверла со светлой блестящей поверхностью не обработаны. Такие сверла особенно подходят для обработки цветных металлов.

(2) Тонкая оксидная пленка (золотистый цвет)

Таким способом зачастую обрабатывается поверхность спиральных сверл из быстрорежущей стали с содержанием кобальта.

(3) Отпуск в атмосфере пара (воронение)

На поверхности инструмента формируется черная оксидная пленка толщиной 1-2 мкм. В итоге получается сверло, поверхность которого задерживает некоторое количество СОЖ, способствуя сходу стружки, а также рассеивает тепло. Такие сверла рекомендуются использовать для обработки черных металлов.

12 ПOKPЫТИE

Использование режущих инструментов с покрытием позволяет снизить производственные расходы.

Например:

- Предупреждение простоя станка вследствие преждевременного износа инструмента
- Сокращение фактического времени обработки за счет увеличенной производительности инструмента
- Увеличение срока эксплуатации инструмента
- Улучшение качества обработанной поверхности

(1) TiN

По сравнению с инструментами без покрытия инструменты с покрытием TiN обладают большей производительностью. Покрытие TiN обладает универсальными свойствами, т. е. одинаково хорошо защищает от абразивного, адгезионного и химического износа. Такое покрытие рекомендуется для сверл общего назначения.

(2) TiCN (карбонитрид титана)

Покрытие TiCN используется для сверл, испытывающих сильные термодинамические нагрузки при обработке. Например, при сверлении на высокой скорости и подаче стали высокой твердости или мягкой стали.

(3) TiAlN (алюмонитрид титана)

Добавление алюминия к нитриду титана позволяет многократно увеличить твердость и сопротивляемость окислению при высокой температуре. Покрытие TiAlN применяется для сверл, режущие кромки которых сильно нагреваются при обработке. Например, при сверлении с непрерывной подачей, сверлении без периодического вывода сверла, сверлении без СОЖ или высокоскоростном сверлении.

(4) X-покрытие

- Покрытие с низким падением твердости при высоких температурах и устойчивостью к термическому окислению.
- Покрытие для превосходной производительности при обработке с/без СОЖ на высокой скорости.
- Широкий спектр областей применения.

(5) H-покрытие

- Повышенная износостойкость по сравнению с материалами на основе TiAl и превосходная твердость при работе с высокими температурами.
- Превосходная адгезия и шероховатость поверхности, а также равномерные характеристики износа инструмента благодаря многослойному покрытию.
- Возможна обработка с минимальным количеством СОЖ и сухая механическая обработка для снижения производственных затрат.

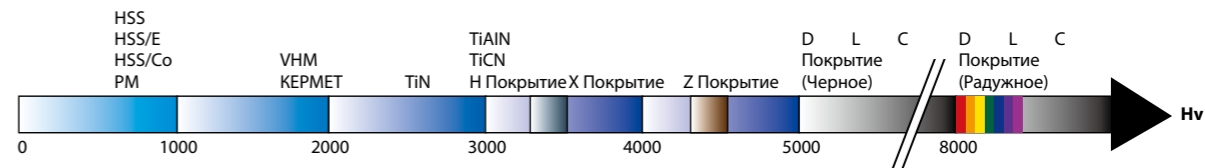
(6) Z-покрытие

- Нанокompозит, оптимизированный среди покрытий для обработки стали высокой твердости с кремнием.
- Превосходная обрабатываемость при высоких температурах, используется в процессах фрезерования и сверления.
- Превосходные физические свойства твердости, адгезии и стойкость к окислению при высоких температурах.

(7) DLC-покрытие

- Подходящее покрытие для экстремальных условий износа и высоких скоростей резания без использования СОЖ.
- Покрытие для высокоскоростной обработкой с превосходной износостойкостью.

Характеристики	TiN	TiCN	TiAlN	X Покрытие	H Покрытие	Z Покрытие	DLC Покрытие	
Цвет покрытия	Золотистый	Серо-голубой	Фиолет-серый	Серо-голубой	Медный	Медный	Черный	Радужный
Твердость по Виккерсу (Hv 0.05)	2300	3000	3000	3,200	3,000	4,500	5,000	8,000
Толщина покрытия (μm)	1 ~ 4	1 ~ 4	1 ~ 5	1 ~ 5	1 ~ 5	1 ~ 4	1 ~ 3	0.1 ~ 0.5
Макс. рабочая температура (°C)	600	400	800	1,100	1,100	900	500	600
Коэффициент трения о сталь (при обработке без СОЖ)	0.4	0.4	0.4	0.35	0.25	0.4	~ 0.1	~ 0.1



(5) Выбор покрытия

Обрабатываемый материал	Сверла из быстрорежущей стали	Твердосплавные сверла
Сталь < 1000 Н/мм²	H, Z, X Покрытие	H, Z, X Покрытие
Сталь > 1000 Н/мм²	H, Z, X Покрытие	Z, H Покрытие
Нержавеющая сталь	H, Z, X Покрытие	Z, H Покрытие
Чугун	H, Z, X Покрытие	H, Z, X Покрытие
Алюминиево-деформируемые сплавы	DLC	DLC
Алюминиево-литиевые сплавы	DLC	DLC
Медь (чистая)	DLC	DLC
Латунь	DLC	DLC
Бронза	DLC	DLC

13 РАЗМЕРЫ СВЕРЛ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

(1) Метрическая резьба по ISO - крупный шаг

Номин. диаметр	Диаметр сверла	Номин. диаметр	Диаметр сверла	Номин. диаметр	Диаметр сверла	Номин. диаметр	Диаметр сверла
		M3	2.5	M11	9.5	M30	26.5
M1	0.75	M3.5	2.9	M12	10.2	M33	29.5
M1.2	0.95	M4	3.3	M14	12.0	M36	32.0
M1.4	1.1	M5	4.2	M16	14.0	M39	35.0
M1.6	1.25	M6	5.0	M18	15.5	M42	37.5
M1.8	1.45	M7	6.0	M20	17.5	M45	40.5
M2	1.6	M8	6.8	M22	19.5	M48	43.0
M2.2	1.75	M9	7.8	M24	21.0	M52	47.0
M2.5	2.05	M10	8.5	M27	24.0	M56	50.5

(2) Метрическая резьба по ISO - мелкий шаг

Номинальный диаметр	Шаг резьбы	Диаметр сверла	Номинальный диаметр	Шаг резьбы	Диаметр сверла
2.5	0.35	2.15	25	2	23
3	0.35	2.65	26	1.5	24.5
3.5	0.35	3.15	27	1	26
4	0.5	3.5	27	1.5	25.5
4.5	0.5	4	27	2	25
5	0.5	4.5	28	1	27
5.5	0.5	5	28	1.5	26.5
6	0.75	5.2	28	2	26
7	0.75	6.2	30	1	29
8	0.75	7.2	30	1.5	28.5
8	1	7	30	2	28
9	0.75	8.2	30	3	27
9	1	8	32	1.5	30.5
10	0.75	9.2	32	2	30
10	1	9	33	1.5	31.5
10	1.25	8.8	33	2	31
11	0.75	10.2	33	3	30
11	1	10	35	1.5	33.5
12	1	11	36	1.5	34.5
12	1.25	10.8	36	2	34
12	1.5	10.5	36	3	33
14	1	13	38	1.5	36.5
14	1.25	12.8	39	1.5	37.5
14	1.5	12.5	39	2	37
15	1	14	39	3	36
15	1.5	13.5	40	1.5	38.5
16	1	15	40	2	38
16	1.5	14.5	40	3	37
17	1	16	42	1.5	40.5
17	1.5	15.5	42	2	40
18	1	17	42	3	39
18	1.5	16.5	45	1.5	43.5
18	2	16	45	2	43
20	1	19	45	3	42
20	1.5	18.5	48	1.5	46.5
20	2	18	48	2	46
22	1	21	48	3	45
22	1.5	20.5	50	1.5	48.5
22	2	20	50	2	48
24	1	23	50	3	47
24	1.5	22.5	52	1.5	50.5
24	2	22	52	2	50
25	1	24	52	3	49
25	1.5	23.5			

(3) Трубная резьба Витворта (BSP)

Номинальный диаметр	Диаметр сверла	Номинальный диаметр	Диаметр сверла
дюймы	мм	дюймы	мм
G1/8	8.8	G1-1/4	39.5
G1/4	11.8	G1-3/8	42.0
G3/8	15.25	G1-1/2	45.0
G1/2	19.0	G1-3/4	51.0
G5/8	21.0	G2	57.0
G3/4	24.5	G2-1/4	63.0
G7/8	28.25	G2-1/2	73.0
G1	30.75	G2-3/4	79.0
G1 1/8	35.5	G3	85.0

(4) Американская унифицированная крупная резьба

UNC	Диаметр сверла		UNC	Диаметр сверла	
	дюймы	мм		дюймы	мм
No. 1	53	1.51	7/16	U	9.35
No. 2	50	1.78	1/2	27/64	10.71
No. 3	47	1.99	9/16	31/64	12.30
No. 4	43	2.26	5/8	17/32	13.49
No. 5	38	2.58	3/4	21/32	16.67
No. 6	36	2.71	7/8	49/64	19.44
No. 8	29	3.45	1	7/8	22.22
No. 10	25	3.8	1-1/8	63/64	25.00
No. 12	16	4.5	1-1/4	1-7/64	28.18
1/4	7	5.11	1-3/8	1-7/32	30.95
5/16	F	6.53	1-1/2	1-11/32	34.13
3/8	5/16	7.94			

(5) Американская унифицированная мелкая резьба

NF	Диаметр сверла		NF	Диаметр сверла	
	дюймы	мм		дюймы	мм
No. 0	3/64	1.19	3/8	Q	8.43
No. 1	53	1.51	7/16	25/64	9.92
No. 2	50	1.78	1/2	29/64	11.51
No. 3	45	2.08	9/16	33/64	13.10
No. 4	42	2.37	5/8	37/64	14.86
No. 5	37	2.64	3/4	11/16	17.46
No. 6	33	2.87	7/8	13/16	20.64
No. 8	29	3.45	1	59/64	23.42
No. 10	21	4.04	1-1/8	1-3/64	26.59
No. 12	14	4.62	1-1/4	1-11/32	29.76
1/4	3	5.41	1-3/8	1-19/32	32.94
5/16	1	6.91	1-1/2	1-27/64	36.11

14 ДОПУСК ПО ISO

mm=1/1000mm

Диаметр (мм)	1 - 3 от до	3 - 6 от до	6 - 10 от до	10 - 18 от до	18 - 30 от до	30 - 50 от до
Диапазон допуска в μm						
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16
h7	0 - 10	0 - 12	0 - 15	0 - 18	0 - 21	+0/-0.025
h8	0 - 14	0 - 18	0 - 22	0 - 27	0 - 33	+0/-0.039
m7	+ 12 + 2	+ 16 + 4	+ 21 + 6	+ 25 + 7	+ 29 + 8	+ 34 + 9

15 УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ СВЕРЛЕНИИ

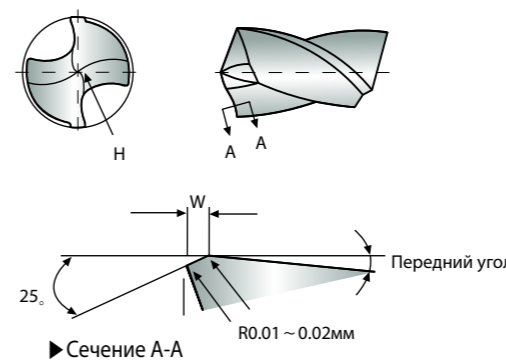
Проблема	Описание проблемы	Решение
Сверло не входит в заготовку	1. Сверло затупилось 2. Задний угол слишком мал 3. Слишком большая толщина перемычки	1. Заточить сверло, сформировав нужный задний угол 2. Выполнить подточку перемычки 3. Выбрать сверло с узкой перемычкой
Сколы на ленточке	1. Слишком большая кондукторная втулка	1. Подобрать кондукторную втулку соответственно диаметру сверла
Поломка режущей кромки	1. Слишком большой задний угол 2. Слишком большая подача	1. Заточить сверло, сформировав нужный задний угол 2. Снизить подачу
Попомка лапки сверла	1. Неправильная подгонка конического хвостовика и сверлильного патрона 2. Сверлильный патрон имеет заусенцы или сильно изношен	1. Очистить патрон от загрязнений и стружки 2. Заменить изношенный патрон на новый
Попомка сверла при обработке латуни	1. Неподходящее сверло 2. Канавки забиты стружкой	1. Выбрать сверло, соответствующее типу обрабатываемой заготовки
Сколы по центру сверла	1. Слишком большой задний угол 2. Слишком большая подача	1. Заточить сверло, сформировав нужный задний угол 2. Снизить подачу
Получено отверстие слишком большого диаметра	1. Неравный угол заточки или неподходящая длина режущих кромок 2. Сверло не закреплено в шпинделе достаточно крепко	1. Подточить вершину сверла, выбрать подходящее сверло 2. Закрепить сверло в шпинделе должным образом
Поломка внешних углов	1. Слишком высокая подача 2. Наличие твердых включений в обрабатываемой заготовке 3. Канавки сверла забиты стружкой 4. Сверло сильно изношено.	1. Наточить вершину сверла соответствующим образом, согласно типу обрабатываемого материала 2. Уменьшить подачу 3. Своевременно перетачивать сверло во избежание его излишнего износа
Неравномерное скопление стружки в канавках сверла	1. Вершина сверла не подточена должным образом 2. Сверление осуществляется посредством только одной режущей кромки	1. Подточить вершину сверла должным образом 2. Подточить сверло таким образом, чтобы длина режущих кромок была одинаковой, и они были наклонены к оси сверла под одинаковым углом 3. Подточить сверло таким образом, чтобы высота режущей кромки не была слишком большой
Низкое качество обработки отверстия	1. Вершина сверла не подточена должным образом 2. Недостаточная подача СОЖ 3. Слишком большая подача 4. Заготовка не зажата должным образом	1. Подточить вершину сверла должным образом 2. Убедиться в достаточной подаче СОЖ 3. Уменьшить подачу 4. Закрепить зажимное приспособление должным образом или заменить его

16 ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРЛ DREAM DRILLS

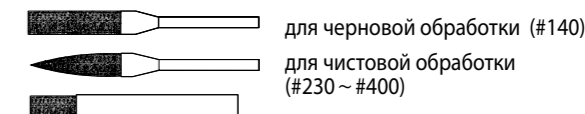
- Высококачественные сверла серии DREAM DRILLS производства компании YG-1 специально спроектированы для высокоскоростного точного сверления
- Обладают высокой производительностью при сверлении стали, чугуна, инструментальной стали, легированной стали и нержавеющей стали
- Специально спроектированная форма вершины и режущих кромок, а также наличие стружколомов на режущих кромках способствуют быстрому отводу стружки и эффективному стружколоманию
- Высокая точность и стабильность обработки
- Долгий срок эксплуатации за счет наличия покрытия TiAlN
- Самоцентрирование

17 РУКОВОДСТВО ПО ПРИТУПЛЕНИЮ СВЕРЛ DREAM DRILLS

■ Параметры заточки



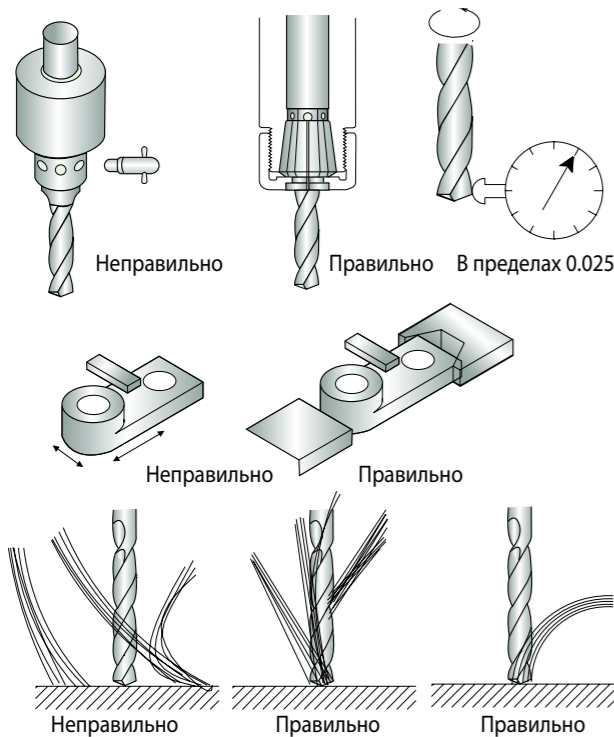
■ Инструменты



Work Material	Alloy Steels	Mild Steels	Cast Iron
W(мм)	0.15 ~ 0.2	0.1 ~ 0.15	0.03

► Размер W для поставляемых изделий составляет 0.1 ~ 0.15

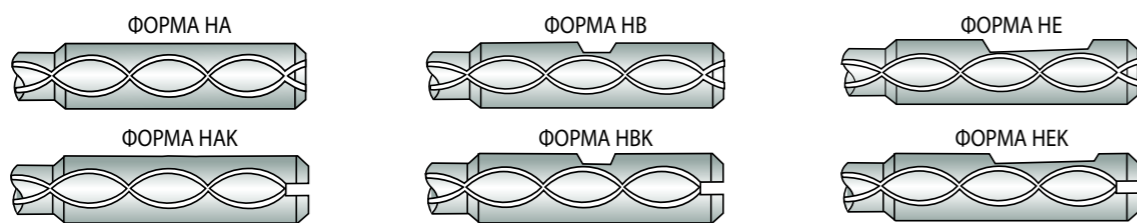
18 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕРЛ DREAM DRILLS



- ▶ Зажим с помощью пружинной цанги необходимо осуществлять должным образом
- ▶ Радиальное биение у режущей кромки не должно превышать 0.025 мм
- ▶ Заготовка должна быть крепко зажата

- ▶ Необходимо обеспечить достаточную подачу СОЖ на просверливаемый участок заготовки
- ▶ При использовании сверл DREAM DRILL с отверстиями для подвода СОЖ подача СОЖ должна осуществляться под высоким давлением

19 ТИПЫ ХВОСТОВИКОВ ДЛЯ СВЕРЛ DREAM DRILLS С КАНАЛАМИ ДЛЯ СОЖ



- ▶ Поставляемые сверла имеют хвостовик формы НА
- ▶ Другие типы хвостовиков доступны по дополнительному заказу

20 РАЗВЕРТКИ - ДОПУСКИ

Диапазон размеров	До Ø6	Ø6 ~ Ø10	Ø10 ~ Ø16	Ø16 ~ Ø25	Более Ø25
Отклонения	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.3	0.2 ~ 0.4	0.3 ~ 0.5	0.3 ~ 0.6

Ед.изм: мм

21 РАЗВЕРТКИ - УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Проблема	Причина
Диаметр отверстия слишком большой	<ol style="list-style-type: none"> Ошибка биения шпинделя станка, патрона или инструмента Поврежденный адаптер Слишком высокая скорость резания и подача Наросты по краям
Диаметр отверстия слишком маленький	<ol style="list-style-type: none"> Неправильный допуск инструмента или инструмент изношен Пластичный материал, который затягивается после развертывания Недостаточное охлаждение или низкая концентрация масла Запас развертки слишком мал Скорость резания и подача слишком низкие
Развертка застревает или ломается	<ol style="list-style-type: none"> Задний конус слишком мал Неправильное положение направляющего отверстия Предварительное отверстие слишком маленькое Слишком высокая скорость резания и подача
Отверстие коническое	<ol style="list-style-type: none"> Неудовлетворительная соосность пилотного отверстия и расширительного инструмента Недостаточная точность позиционирования предварительного отверстия
Отверстие вне центра или следы вибрации в отверстии	<ol style="list-style-type: none"> Скорость резания и подача слишком низкие Инструмент для развертывания выходит из центра Запас развертки слишком мал
Следы механической обработки в отверстии	<ol style="list-style-type: none"> Слишком низкая скорость резания и подача Наросты по краям Недостаточная эвакуация стружки Недостаточная смазка

20 РАЗВЕРТКИ - ДОПУСКИ

Диапазон размеров	До Ø6	Ø6 ~ Ø10	Ø10 ~ Ø16	Ø16 ~ Ø25	Более Ø25
Отклонения	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.3	0.2 ~ 0.4	0.3 ~ 0.5	0.3 ~ 0.6

Ед.изм: мм

21 РАЗВЕРТКИ - УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Проблема	Причина
Диаметр отверстия слишком большой	<ol style="list-style-type: none"> Ошибка биения шпинделя станка, патрона или инструмента Поврежденный адаптер Слишком высокая скорость резания и подача Наросты по краям
Диаметр отверстия слишком маленький	<ol style="list-style-type: none"> Неправильный допуск инструмента или инструмент изношен Пластичный материал, который затягивается после развертывания Недостаточное охлаждение или низкая концентрация масла Запас развертки слишком мал Скорость резания и подача слишком низкие
Развертка застревает или ломается	<ol style="list-style-type: none"> Задний конус слишком мал Неправильное положение направляющего отверстия Предварительное отверстие слишком маленькое Слишком высокая скорость резания и подача
Отверстие коническое	<ol style="list-style-type: none"> Неудовлетворительная соосность пилотного отверстия и расширительного инструмента Недостаточная точность позиционирования предварительного отверстия
Отверстие вне центра или следы вибрации в отверстии	<ol style="list-style-type: none"> Скорость резания и подача слишком низкие Инструмент для развертывания выходит из центра Запас развертки слишком мал
Следы механической обработки в отверстии	<ol style="list-style-type: none"> Слишком низкая скорость резания и подача Наросты по краям Недостаточная эвакуация стружки Недостаточная смазка