

БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

ПЛАСТИНЫ SPADE, ТВЕРДЫЙ СПЛАВ Р40

VC = м/мин RPM = об./мин.

			Melecternal						FEED = MM/06.	
ISO	VDI	Матариал		Vc(м/мин	1)			Feed(мм/об)		
130	3323	Материал	TiN	TiCN	TiAlN	Ø9.5-12.5	Ø13-17.5	Ø18-24	Ø25-35	Ø36-47
	1		94	110	119	0.20	0.24	0.31	0.42	0.46
	2	Нелегированная	76	82	96	0.15	0.22	0.29	0.36	0.40
		сталь	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
Р	6		73	81	88	0.15	0.23	0.29	0.38	0.42
	7	Низколегирован.	66	73	81	0.15	0.21	0.28	0.37	0.41
	8	сталь	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	D	50	56	67	0.09	0.18	0.22	0.28	0.31
	11	Высоколегир. сталь	37	46	50	0.09	0.18	0.22	0.28	0.31
	12		38	43	47	0.10	0.18	0.20	0.24	0.30
M	13	Нержавеющая сталь	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
	15	C	95	101	125	0.17	0.26	0.32	0.42	0.53
	16	Серый чугун	56	70	79	0.13	0.18	0.23	0.28	0.33
К	17	Высокопрочный	95	101	125	0.17	0.26	0.32	0.42	0.53
, N	18	чугун	66	81	93	0.13	0.15	0.28	0.33	0.37
	19	Vonusii mana	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
	21	A	366	396	427	0.24	0.38	0.45	0.50	0.53
N	22	Алюминиевый сплав	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
	31		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
S	33	Жаропрочные суперсплавы	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
Н	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%.



PA3BEPTK/I

- Твердосплавные машинные развертки
- Ручные развертки из быстрорежущей стали
- Машинные развертки из быстрорежущей стали с содержанием кобальта (HSS-E)

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

DREAM DRILLS
-PRO

СВЕРЛА

CBEPJIA
DREAM DRILLS
-HIGH FEED
CBEPJIA
DREAM DRILLS
C INOCKIM TOPLEM
CBEPJIA

-INOX

CBEPJIA

DREAM DRILLS
-ALU

CBEPJIA

DREAM DRILLS

-MQL
CBEPJIA
DREAM DRILLS ДЛЯ
ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЈІА
ОБЩЕГО

СВЕРЛА

GOLD-СВЕРЛ

SUPER-GP СВЕРЛА

СВЕРЛА С ЦИЛИНДРИЧ ХВОСТОВИКОМ СВЕРЛА С

> NC-SPOTTING СВЕРЛА

SPAD CREPTI

PA3BEPTK

3EHKUB

ЦЕКОВК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЛАННЫЕ

СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO DREAM DRILLS

-GENERAL -HIGH FEED С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ СВЕРЛА

-INOX DREAM DRILLS -ALU DREAM DRILLS -MQL

ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ НАЗНАЧЕНИЯ MULTI-1

> СВЕРЛА HPD СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА СВЕРЛА

СВЕРЛА

С ЦИЛИНДРИЧ. XВОСТОВИКОМ ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

NC-SPOTTING ЦЕНТРОВОЧНЫЕ

СВЕРЛА SPADE СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

01//	.	0.000000	70 BI IZO					
РУК	OB	одство і	<i>10 ВЫБОР</i>	<i>y</i>		СЕРИЯ	K4101	K4111
7		6	ІНСТРУМЕ ІЛЯ СВЕРЛ	НТ ЕНИЯ	типо	ОТВЕРСТИЯ		
					Т	ИП ЗУБЬЕВ	Прямые	Левостор.винтовые
					P	A3MEP MIN	D2.0	D2.0
					P/	3MEP MAX	D20.0	D20.0
						СТРАНИЦА	1090	1091
					П	ОКРЫТИЕ	Без п	окрытия
			TBI	ЕРДЫЙ С	ΠЛА	ВИ		
Maı	шиннь		Тве Ручные	РАЗВЕ РАЗВЕ РОВОВНЕННИЕ В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	РТИ	ввертки й стали га HSS-E		
ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структур	ра/Термообработка	НВ	HRc		
			Около 0.15% С	Отожженная	125		0	0
	3	Нелегированная	Около 0.45% C Около 0.45% C	Отожженная	190	13 25	© ©	© ©
	4	сталь	Около 0.45% C Около 0.75% C	Закаленная Отожженная	250 270	28	0	0
			Около 0.75% C	Закаленная	300	32	0	0
P	6			Отожженная	180	10	0	0
		Низколегирован.		Закаленная	275	29	0	0
	8	сталь		Закаленная	300	32	0	0
	9	D		Закаленная Отожженная	350 200	38 15	0	0
	11	Высоколегир. сталь		Закаленная	325	35	<u> </u>	U
	12		Феррит./Мартен	Отожженная	200	15	0	0
М	13	Нержавеющая сталь	Мартенситная	Закаленная	240	23	0	0
	14	Clarib	Аустенитная		180	10	0	0
	15	Серый чугун	Перлит./ Феррит.		180	10	0	0
	16		Перлитная (Мартен	нситная)	260	26	0	0
K	17	Высокопрочный чугун	Ферритная Перлитная		160 250	3 25	0	© O
	19		Ферритная		130	23	©	0
	20	Ковкий чугун	Перлитная		230	21	0	0
	21	Алюминиевый	Не отверждаемая		60		0	0
	22	сплав	Отвержд.	Закаленная	100		0	0
	23	Λ πιο	≤ 12% Si, He отверж	кдаемая	75		0	0
	24	Алюминиево- литиевый сплав	≤ 12% Si, Отвержд.	Закаленная	90		0	0
N	25	литисови сплав	> 12% Si, Не отверж	кдаемая	130			
	26	Медь и медные	Сплавы, РВ>1%		110		0	0
	27	сплавы (Бронза/	CuZn, CuSnZn (Лату		90		0	0
	28	Латунь)	CuSn, бессвинц. и эл	•	100		0	0
	29	Неметаллич.	Дюропласт, пласти	K				
	30	материалы	Каучук, дерево	0	202	15		
	31		Fe Основа	Отожженная	200	15		
	32	Жаропрочные		Состаренная	280	30		
S	33	суперсплавы	Ni или Со Основа	Отожженная Состаренная	250 350	25 38		
٦	35		141 ADIAL CO OCHORG	Литье	320	34		
	22			TIVITOR	320	54		

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 по	крытия			
0	0	©	©	0	©	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		O	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
		0	0		0	0	0
0	0	0	0	© ©	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	© ©	0	0	0
0	U	0	U	0	O	0	0

55

60

42

55

400 Rm

1050 Rm

550

630

400

550

7/5 YG-1 CO., LTD.

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

i-ONE

СВЕРЛА

i-DREAM

СВЕРЛА

-PRO

-GENERAL СВЕРЛА

-HIGH FEED СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX СВЕРЛА

DREAM DRILLS

DREAM DRILLS

ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP

СВЕРЛА

СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ

КОНУС МОРЗЕ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ

СВЕРЛА

SPADE

СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ

- С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ

Титановые сплавы

Закаленная сталь

Отбелен. чугун

38

39

40

Чистый Титан

Альфа+Бета спл. Закаленная

Закаленная

Закаленная

Закаленная

Литье

СВЕРЛА

DREAM DRILLS

-HIGH FEED

-INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS

-ALU

-MQL

НАЗНАЧЕНИЯ

КОНУС МОРЗЕ

РАЗВЕРТКИ



К4101 серия

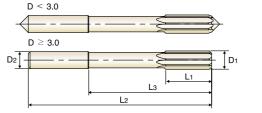
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

▶ 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 Н7
- ▶ Хвостовик : DIN 6535-HA
- ▶ Угол фаски D < 3.0 : 15°







135



K410102000





5 (3.0	25.0					Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D ₂	L1	L3	L2	
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



РАЗВЕРТКИ

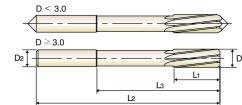
К4111 серия

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 Н7
- ▶ Хвостовик : DIN 6535-НА
- ▶ Угол фаски D < 3.0 : 15°

- D≥3.0:45°





Bright

D>3.0

E	д.изм

						Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D ₂	L1	L3	L2	
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

																		○ . U	ТЛИЧЬ	10 0	хорошо	
ISO						P						M						K				
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		Н	изколег	ирован.	. сталь	Bt	сталь	ир.	Нержав	еющая с	таль	Серый	чугун		прочны гун	й Ковкі	Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0 1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	3 1	5 3	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125 190 250 270 300				180	275	300	0 35	0 20	00 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ISO					N									S						Н		
Материал		Алюминиевый Алюминиево-литиевый сплав сплав					иедные с нза/Лату	сплавы инь)	Немет матер		К	Каропро	очные су	перспла	ВЫ		новые павы		енная аль	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	
	60 100 75 90 130 110 90 100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550								
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	200	230	330	320	4000111	IUJUNII	330	030	400	550	

РЕЖУШАЯ

СТАЛЬ

i-ONE

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP

СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

АЗВЕРТКИ

20.0

СВЕРЛА

ТВЕРДЫЙ

СПЛАВ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

АЗВЕРТКИ

DREAM DRILLS -PRO

-HIGH FEED

-INOX СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

-MQL

КОНУС МОРЗЕ

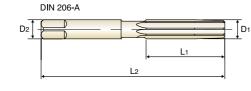
РАЗВЕРТКИ

РАЗВЕРТКИ

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7
- Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- Угол фаски - коническая
- До Ø3.75 : с наружным центром
 - Более Ø3.75 : с внутренним центром







К1143 серия

 $D_1=D_2$

7/5 YG-1 CO., LTD.

Bright

				Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L ₁	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

																		• ДАЛЕЕ				
																$\odot:0$	ТЛИЧЬ	40 O : X	Хорошо			
ISO						P				M K					K							
Материал		Нелегі	ированн	ая сталь		1	Низколе	ирован.	сталь	Be	ысоколег сталь	ир.	Нержа	веющая	сталь	Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковки	Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	1	5	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350) 20	200 325		200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	0	0				0																
ISO					N									S						Н		
Материал		ниевый пав	Алюмин	ниево-лит сплав	гиевый		медные о			еталлич. ериалы Жарог			прочные суперсплавы				новые павы		енная аль	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	0 0 0 0					0	0	0														

115

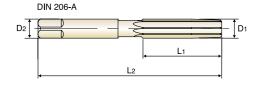
231

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
- До Ø3.75 : с наружным центром
 - Более Ø3.75 : с внутренним центром



Bright





 $D_1=D_2$

				ЕД.ИЗМ: ММ
Артикул	Номинальный диаметр	Длина раб. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D	L ₁	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 Нержавеющая сталь
 Материал
 Нелегированная сталь
 Низколегирован. сталь
 обысоклегиры сталь
 Нержавеющая сталь
 Серый чугун
 обысоклегиры чугун
 Ковкий чугун
 Ковкий чугун
 чугун
 Ковкий чугун
 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
 275 300 350 200 325 200 240 180 180 260 160 250 130 230 | SO | N | N | N | Marepuan | Aлюминиевый сплавы | Сплавы (Бронза /Латунь) | Megь и медные стлавы (Бронза /Латунь) | Marepuanы | Megь и медные стлавы (Бронза /Латунь) | Marepuanы | Megь и медные стлавы (Бронза /Латунь) | Megь и медные стлавы (Бр

1092

DREAM DRILLS

-HIGH FEED

-INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

-MQL

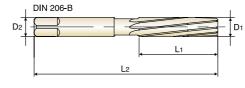




РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - C ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420, H7
- Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- Угол фаски - коническая
- До Ø3.75: с наружным центром
 - Более Ø3.75 : с внутренним центром







 $D_1=D_2$



				Ед.изм: л
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

																		⊚:o	ТЛИЧЬ		• ДАЛЕЕ Хорошо
ISO						P				M					K						
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		ŀ	Низколег	вколегирован. сталь Высоколегир. сталь				ир.	Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочны чугун		^{ІЙ} Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0 .	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	1.	5 :	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	20	00 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0				0															
ISO					I							S								Н	
Материал	A BIOMMALIMODE IN A BIOMMALIMODE DISTRICTED MADE IN A MODE IN A MO							Каропро	очные с	уперспл	авы		новые 1авы		енная аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

РАЗВЕРТКИ

К1153 серия

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

-INOX

-MQL

ТВЕРДЫЙ

СПЛАВ

РУЧНЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS - C

▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420, H7

- Диаметр хвостовика = Номинальный диаметр развертки
- Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками

ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

D

25.0

26.0

27.0

28.0

29.0

30.0

31.0

32.0

33.0

34.0

35.0

36.0

37.0

38.0

38.1

39.0

40.0

41.0

42.0

43.0

44.0

45.0

46.0

47.0

48.0

49.0

52.0

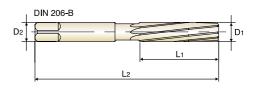
60.0

6 7 8 9 10 29 32 38

275 300 350 200 325

- Угол фаски - коническая
- До Ø3.75 : с наружным центром
 - Более Ø3.75 : с внутренним центром





Общая длина

L2

231

231

247

247

247

247

265

265

265

284

284

284

284

305

305

305

305

305

305

326

326

326

326

326

347

347

347

367

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 15 30 25 38 34 55 60 42 55 200 280 250 350 320 400Rm 1050Rm 550 630 400 550

15 16 17 18 10 26 3 25

Длина раб. части

L1

115

115

124

124

124

124

133

133

133

142

142

142

142

152

152

152

152

152

152

163

163

163

163

163

174

174

174

184

10 11 15 35



 $D_1=D_2$

Артикул

K115302500

K115302600

K115302700

K115302800

K115302900

K115303000

K115303100

K115303200

K115303300 K115303400

K115303500

K115303600

K115303700

K115303800

K115303810

K115303900

K115304000

K115304100

K115304200

K115304300

K115304400

K115304500

K115304600

K115304700

K115304800

K115304900

K115305200

K115306000

VDI 3323 1 2 3 4 5 HRc 13 25 28 32

VDI 3323 21 22 23 24 25 26 27 28 HRC HB 60 100 75 90 130 110 90 100



Кол-во зубьев

8

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

12

12 12

12

12

12

12

12

12

12

12

⊚:Отлично ○:Хорошо

160 250 130 230

Ед.изм: мм

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

АЗВЕРТКИ

1094

РАЗВЕРТКИ

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru

7/6 YG-1 CO., LTD.

7/5 YG-1 CO., LTD.

ISO

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru

Нержавеющая сталь

12 13 14 15 23 10

200 240

1095

▶ДАЛЕЕ

7/6 YG-1 CO., LTD.

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

i-ONE СВЕРЛА

> i-DREAM СВЕРЛА

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-PRO

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-GENERAL

-HIGH FEED

CBEP/IA

DREAM DRILLS

CIJOCKIM TOPUEM

CBEP/IA

DREAM DRILLS

-INOX СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

-MQL

CBEPЛA

DREAM DRILLS ДЛЯ

ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ

CBEPЛA

OFILIEFO

НАЗНАЧЕНИЯ

CBEP.

SUPER-

С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА С

ХВОСТОВИКОМ

КОНУС МОРЗЕ

SPOTTIN CBEPЛ

> SPADE СВЕРЛ*А*

РАЗВЕРТКИ

ЦЕКОВКИ

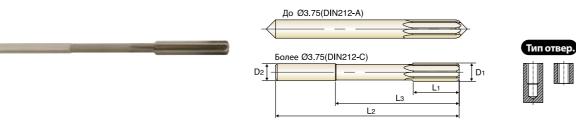
ТЕХНИЧЕСКИЕ ЛАННЫЕ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫ*С*ТРОРЕЖУШЕЙ

РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ► Угол фаски До Ø3.75 : 15°
 - Более Ø3.75 : 45°



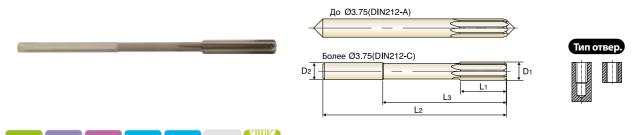
c.1112

	до Ø3.75 более Ø3.75					Ед.изм: м
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D ₂	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

7/6 РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- Правые развертки с прямыми канавками
- Угол фаски До Ø3.75 : 15°
 Более Ø3.75 : 45°



до	0 Ø 3.75 более Ø 3.75					Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D ₂	L1	L3	L ₂	
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

																		⊚:0	ТЛИЧЬ	-10 ○ ∷	Хорошо
ISO						P								M					K		
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		Н	Іизколег	ирован.	сталь		околеп сталь	ир.	Нержа	веющая	сталь	Серый	чугун І		прочны гун	^{ІЙ} Ковкі	ий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	3	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	3.	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0			0			0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					N									S						Н	
Материал	Алюмиі спл	ниевый пав	Алюмин	ниево-лит сплав	гиевый	Медь и г (Брог	медные с нза/Лату		Неметалл материа		Ж	Каропро	очные с	уперсп	павы		новые павы		енная аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

K210102000

20.0

135

195

i-DREAM СВЕРЛА

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
-PRO
СВЕРЛА

-GENERAL

CBEРЛА

DREAM DRILLS
-HIGH FEED

СВЕРЛА
DREAM DRILLS
- С ПЛОСКИМ ТОРЦЕІ
CBEРЛА
DREAM DRILLS

-INOX CBEРЛА DREAM DRILLS

-ALU СВЕРЛА DREAM DRILLS -MQL

СВЕРЛА
DREAM DRILLS ДЛЯ
ЗАКАЛЕНН. СТАЛИ
СВЕРЛА
ОБЩЕГО
НАЗНАЧЕНИЯ

MULTI-1 СВЕРЛА

CBEPЛА

GOLD-P

CBEPЛА

SUPER-GP

СВЕРЛА СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА С

ХВОСТОВИКОМ

КОНУС МОРЗЕ

СВЕРЛА ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА

SPADE CBEPЛA

РАЗВЕРТКИ

FKORKN

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННЫЕ

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-ALU

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ

БЫСТРО-РЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

DREAM DRILLS -PRO -GENERAL

-HIGH FEED

-INOX DREAM DRILLS

-MQL

НАЗНАЧЕНИЯ

С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ

КОНУС МОРЗЕ SPOTTING

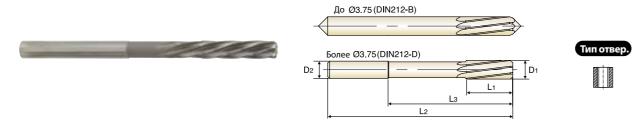
РАЗВЕРТКИ

1098

РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7
- ▶ 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 (j3.75				Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D ₂	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

																		⊚:0	ТЛИЧ	но () :	Хорошо
ISO						P								M					K		
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		1	Низколе	гирован.	сталь	Вык	соколеп сталь	ир.	Нержа	веющая	сталь	Серый	нугун Е		прочнь гун	ій Ковкі	ий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10) 1	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	0 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0			0			0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					I									S						Н	
Материал	Алюмин спл		Алюмин	ниево-ли сплав	тиевый	Медь и (Бро	медные о	сплавы унь)	Неметал матери		К	Каропр	очные с	уперспл	авы		новые павы		енная аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru

76 YG-1 CO., LTD.

К2111 серия

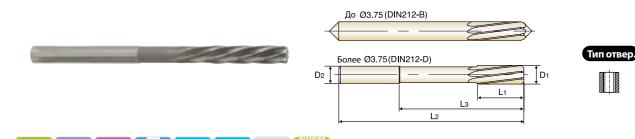
МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками

РАЗВЕРТКИ

▶ Угол фаски - До Ø3.75 : 15°

- Более Ø3.75 : 45°



o Ø3.75	более Ø3.75

						Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D ₁	D ₂	L1	L3	L ₂	
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

																		⊚:0	ТЛИЧН	ю О :	Хорошс
ISO						P								M					K		
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		ŀ	Низколе	гирован.	сталь	Вь	ісоколег сталь	ир.	Нержа	веющая	сталь	Серый	чугун [прочны гун	й Ковкі	ий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	1	5 :	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	20	00 3	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					N									S						Н	
Материал		ниевый пав	Алюмин	ниево-лит сплав	иевый		медные нза/Лат		Немета матери		К	Каропр	очные	суперспл	авы		новые павы	Закал ста	енная эль	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	25	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recowwended	0	0	0	0		0	0	0													

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru 1099

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

i-ONE

СВЕРЛА

i-DREAM

СВЕРЛА

-PRO

-GENERAL

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-ALU

DREAM DRILLS

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ

SPOTTING СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO

-GENERAL -HIGH FEED

-INOX DREAM DRILLS

-ALU DREAM DRILLS -MQL

НАЗНАЧЕНИЯ

SUPER-GP

С ЦИЛИНДРИЧ. ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

SPOTTING

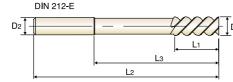
РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7
- ▶ Допуск на диаметр хвостовика : h8
- Угол фаски коническая
- ▶ Правые развертки с левосторонними крутыми винтовыми



РАЗВЕРТКИ





76 YG-1 CO., LTD.



						Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1	D ₂	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

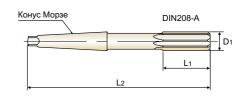
																		⊚:0	ТЛИЧН	0 0:	Хорошо
ISO						P								M				ı	K		
Материал		Нелег	ированна	ая сталь		F	Низколег	ирован.	сталь	Вы	соколегі сталь	1p.	Нержа	веющая	сталь	Серый	нугун Е		прочныі гун	й Ковкі	ий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10) 1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	3	5	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	20	0 3:	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0				0															
ISO					I N									S						Н	
Материал		ниевый пав	Алюмин	иево-лит сплав	гиевый		медные с нза / Лату		Неметал матери		Ж	аропро	очные с	суперспл	павы		новые павы	Закал ста		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	0	0	0	0		0	0	0													

РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ

- ▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7
- ▶ Правые развертки с прямыми канавками
- ▶ Угол фаски: 45°















					Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	№ Конус Морзе	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D ₁		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

▶ДАЛЕЕ

1101

																		⊚ : C	тлич	но () ::	Хорошо
ISO						P								M					K		
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		Н	Іизколеі	гирован.	сталь	ысоколе сталь		Нерж	авеющая	я сталь	Серый	чугун		прочнь ⁄гун	^{ій} Ковкі	ий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	3 1	15	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	35	0 2	00	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0			(С		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					N									S						Н	
Материал	лл Алюминиевый Алюминиево-литиевый Медь и медные сплавы Неме сплав (Бронза / Латунь) мате										1	Жаропр	рочные	суперсп	лавы		новые павы		енная аль	Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	3 34	1 35	36	37	38	39	40	41
HRc											15	30	25	38	3 34			55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	25	0 35	0 320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommended	0	0	0	0		0	0	0													

DREAM DRILLS -PRO

-HIGH FEED

-INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS



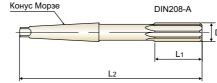
К2102 серия

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ

▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для H7

▶ Правые развертки с прямыми канавками

▶ Угол фаски: 45°





-ALU -MQL

НАЗНАЧЕНИЯ

КОНУС МОРЗЕ

РАЗВЕРТКИ

КОНУС МОРЗЕ - С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ







					Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	№ Конус Морзе	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D1		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

																	○ : 0	ТЛИЧЬ	10 ()∶	Хорошс		
ISO						P								М				ا	K			
Материал	Сталь											1p.	Нержав	еющая ст	галь	Серый	угун Е		прочны гун	Ковкі	Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10) 1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	3	15	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	20	0 3	25 2	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	nded)		0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ISO					1	I								S						Н		
Материал	иал Алюминиевый Алюминиево-литиевый Медь и медные сплавы Неметаллич. сплав (Бронза / Латуны) материалы							К	Каропро	чные су	перспла	ВЫ	Титан		енная аль	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	
	00	100	,,,	20	150																	

РАЗВЕРТКИ

К2112 серия

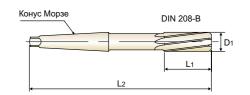
МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ - С ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ

▶ Допуск на наружный диаметр : DIN 1420 для Н7

▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками

▶ Угол фаски: 45°





L₂

168

175

182

182

189

204

210

214

219

223

228

232

237

241

268

268

273

277

277

281

281

285

317

321

321

325

Длина реж. части

L₁

38

41

44

44

47

50

52

54

56

58

60

62

64

66

68

68

70

71

71

73

73

75

77

78

78

79







Артикул

K211201000

K211201100

K211201200

K211201300

K211201400 K211201500

K211201600

K211201700

K211201800

K211201900

K211202000

K211202100

K211202200

K211202300

K211202400

K211202500

K211202600

K211202700

K211202800

K211202900

K211203000

K211203100

K211203200

K211203400

K211203500

K211203600





D₁

10.0

11.0

12.0

13.0

14.0

15.0

16.0

17.0

18.0

19.0

20.0

21.0

22.0

23.0

24.0

25.0

26.0

27.0

28.0

29.0

30.0

31.0

32.0

34.0

35.0

36.0



№ Конус Морзе

2

2

2

2

2

2

3

3

3

3

3

3

3

3

4

4

Ед.изм: мм

Кол-во зубьев

6

6

6

8

8

8

8

8

8

8

8

8

8

10

10

10

10

10

10

10

10

10

▶ ДАЛЕЕ

DREAM DRILL ЗАКАЛЕНН. СТ
СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНІ
MULTI-1 СВЕРЛА
HPD

СВЕРЛА SUPER-GP

ТВЕРДЫЙ

СПЛАВ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-MQL

СВЕРЛА СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

АЗВЕРТКИ

																		⊚:0	ТЛИЧЬ	40 O:)	Хорош
ISO						P								M					K		
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		ŀ	Низколе	гирован.	сталь	Be	ысоколег сталь	ир.	Нержав	веющая (таль	Серый	ıугун [[]		прочны /гун	^{ій} Ковки	ий чугун
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	3 1	5	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	35	0 20	00 3	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					N									S						Н	
Материал	Алюмин спл	ниевый 1ав	Алюмин	ниево-ли сплав	тиевый	Медь и (Бро	медные онза/Лат	сплавы унь)	Немет		К	Каропр	очные с	уперспл	авы		новые навы		енная аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

СВЕРЛА

DREAM DRILLS -PRO

-GENERAL

-HIGH FEED

-INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

-MQL

К2112 серия

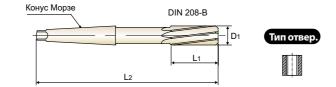
РАЗВЕРТКИ

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°















c.1112

					LA.VISIVI. IVIIV
Артикул	Номинальный диаметр	№ Конус Морзе	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев
	D 1		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

																⊚:0	ТЛИЧН	0 0 : :	Хорошо		
ISO						P								M				ا	K		
Материал		Нелег	ированна	ая сталь		Н	изколе	ирован.	сталь	Вь	сталь	ир.	Нержа	веющая	сталь	Серый	угун Е		прочныі гун	Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	1	5 :	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB							00 3	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230				
Recommended	ed © O O O					0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ISO					N									S						Н	
Материал	Алюминиевый Алюминиево-литиевый сплав сплав			гиевый	Медь и медные сплавы Неметалл (Бронза / Латунь) материал					К	Каропр	ропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Этбелен. 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	0	0	0	0		0	0	0													

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru

РАЗВЕРТКИ

К21В1 серия

ТВЕРДЫЙ

СПЛАВ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-ALU

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

АЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-Е ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

▶ Допуск на наружный диаметр

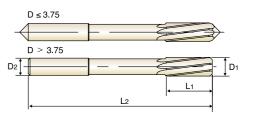
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм: DIN 1420 для H7 диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм от Ø5.97 до Ø12.03:+0.005/-0.000мм

Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками

- До Ø3.75 : 15° Угол фаски

- Более Ø3.75 : 45°













VDI 3323 1 2 3 4 5 6 7 8 9 HRc 13 25 28 32 10 29 32 38

 Marepuan
 CRIJAB
 CTIJAB
 (Бронза/Латунь)

 VDI 3323
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28

HRC HB 60 100 75 90 130 110 90 100



				Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D ₂	L1	L ₂
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

SPADE СВЕРЛА ⊚:Отлично ○:Хорошо

15 16 17 18 10 26 3 25

ТЕХНИЧЕСКИЕ

7/6 YG-1 CO., LTD.

ISO

таль 10 11 15 35

12 13 14 15 23 10

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 15 30 25 38 34 55 60 42 200 280 250 350 320 400Rm 1050Rm 550 630 400

РАЗВЕРТКИ

КОНУС МОРЗЕ

К21В1 серия



К21В1 серия

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

-PRO

-GENERAL

СВЕРЛА

-HIGH FEED СВЕРЛА

СВЕРЛА

-INOX

-ALU

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SUPER-GP СВЕРЛА

ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SPADE СВЕРЛА

РАЗВЕРТКИ

СВЕРЛА DREAM DRILLS -PRO

СВЕРЛА

-HIGH FEED

-INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

-MQL **НАЗНАЧЕНИЯ**

КОНУС МОРЗЕ

РАЗВЕРТКИ

РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-Е ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

▶ Допуск на наружный диаметр Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм: DIN 1420 для H7

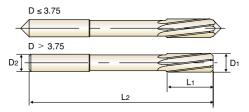
диаметр через 0,01мм : от \emptyset 2.01 до \emptyset 5.03 : +0.004/-0.000мм от Ø5.97 до Ø12.03:+0.005/-0.000мм

▶ Допуск на диаметр хвостовика : h6

▶ Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками

- До Ø3.75 : 15° Угол фаски - Более Ø3.75 : 45°





до Ø3.75 более Ø3	.75			Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D ₂	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

																		⊚:0	ТЛИЧЬ	но О : :	Хорошо	
ISO						P								M					K			
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		ŀ	Низколег	сталь	Вы	соколеп сталь	ир.	Нержав	еющая (сталь	Серый	ıугун ^І		прочны гун	^{ій} Ковкі	ковкии чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10) 1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	15	5 3	35	15	23	10	10	26	3	25		21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	20	0 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommended	0	0	0	0		0	0			C)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ISO					ı									S						Н		
Материал		ниевый пав	Алюмин	ниево-ли сплав	тиевый		медные с нза / Лату		Неметаллич. материалы		К	Каропро	чные су	/перспл	авы		новые новые		енная аль	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	
Reconwended	0	0	0	0		0	0	0														

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-Е ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

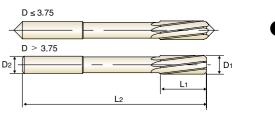
▶ Допуск на наружный диаметр Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм: DIN 1420 для H7 диаметр через 0,01мм : от Ø2.01 до Ø5.03 : +0.004/-0.000мм от Ø5.97 до Ø12.03:+0.005/-0.000мм

Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками

- До Ø3.75 : 15° Угол фаски

- Более Ø3.75 : 45°













до ∅3.75	более Ø3.75			Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D ₂	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

																		⊚:0	ТЛИЧН	но О : :	Хорошо
ISO						Р								M					K		
Материал									сталь	сталь Высоколегир. Нержавеющая сталь Серый					Серый	Серый чугун Высокопрочный Ковкий чуг			ий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10) 1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	1.	5 3	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350) 20	0 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					N									S						Н	
Материал		ниевый пав	Алюмин	ниево-ли сплав	тиевый		медные с нза/Лату		Немета матері		К	Каропр	очные с	уперспл	авы		новые навы	Закал ста	енная аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

1107

1106

тел.:+7 (499) 110-71-06, www.yg1.ru, E-mail:russia@yg1.ru

76 YG-1 CO., LTD.

ТВЕРДЫЙ

СПЛАВ

СВЕРЛА

СВЕРЛА

DREAM DRILLS -PRO

-HIGH FEED

-INOX

СВЕРЛА DREAM DRILLS -ALU

-MQL

РАЗВЕРТКИ

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-Е ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

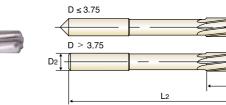
▶ Допуск на наружный диаметр

Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм: DIN 1420 для H7 диаметр через 0,01мм : от \emptyset 2.01 до \emptyset 5.03 : +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

- До Ø3.75 : 15° Угол фаски - Более Ø3.75 : 45°





до Ø3.75 более Ø	3.75			Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D ₂	L1	L ₂
K21B100602	6.02	6	28	101
K21B100603	6.03	6	28	101
K21B100610	6.1	6	28	101
K21B100620	6.2	6	28	101
K21B100630	6.3	6	28	101
K21B100640	6.4	6	28	101
K21B100650	6.5	6	28	101
K21B100660	6.6	6	28	101
K21B100670	6.7	6	28	101
K21B100680	6.8	8	31	109
K21B100690	6.9	8	31	109
K21B100700	7.0	8	31	109
K21B100710	7.1	8	31	109
K21B100720	7.2	8	31	109
K21B100730	7.3	8	31	109
K21B100740	7.4	8	31	109
K21B100750	7.5	8	31	109
K21B100760	7.6	8	33	117
K21B100770	7.7	8	33	117
K21B100780	7.8	8	33	117
K21B100790	7.9	8	33	117
K21B100797	7.97	8	33	117
K21B100798	7.98	8	33	117
K21B100799	7.99	8	33	117

▶ДАЛЕЕ

																		(ii) . (iii)	ТЛИЧЬ	10 () -	хорошо
ISO						P								M					K		
Материал		Нелег	ированн	ая сталь		H	Низколе	ирован.	сталь	сталь Высоколегир. Нержавеющая сталь					таль	Серый		прочны гун	й Ковкі	Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc		13	25	28	32	10	29	32	38	3 1	5	35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	35	0 20	00 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					N									S						Н	
Материал		ниевый пав	Алюмин	ниево-лиг сплав	гиевый	Медь и (Бро	медные о нза/Лату	дные сплавы Неметалл а/Латунь) материал			>	Каропр	очные с	уперспла	вы		новые павы		енная аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

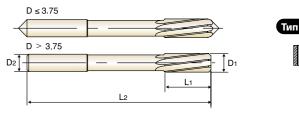
7/6 YG-1 CO., LTD.

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-Е 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

- Правые развертки с левосторонними винтовыми канавками
- До Ø3.75 : 15° Угол фаски
 - Более Ø3.75 : 45°













		-

до Ø3.75 более Ø	3.75			Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
K21B100800	8.0	8	33	117
K21B100801	8.01	8	33	117
K21B100802	8.02	8	33	117
K21B100803	8.03	8	33	117
K21B100810	8.1	8	33	117
K21B100820	8.2	8	33	117
K21B100830	8.3	8	33	117
K21B100840	8.4	8	33	117
K21B100850	8.5	8	33	117
K21B100860	8.6	10	36	125
K21B100870	8.7	10	36	125
K21B100880	8.8	10	36	125
K21B100890	8.9	10	36	125
K21B100900	9.0	10	36	125
K21B100901	9.01	10	36	125
K21B100902	9.02	10	36	125
K21B100903	9.03	10	36	125
K21B100910	9.1	10	36	125
K21B100920	9.2	10	36	125
K21B100930	9.3	10	36	125
K21B100940	9.4	10	36	125
K21B100950	9.5	10	36	125
K21B100960	9.6	10	38	133
K21B100970	9.7	10	38	133

▶ДАЛЕЕ

⊚:Отлично ○:Хорошо VDI3323 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 HRc 13 25 28 32 10 29 32 38 15 35 15 23 10 10 26 3 25 ISO 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 15 30 25 38 34 55 60 42 200 280 250 350 320 400Rm 1050Rm 550 630 400 VDI 3323 21 22 23 24 25 26 27 28 HRC HB 60 100 75 90 130 110 90 100

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА -HIGH FEED СВЕРЛА

СВЕРЛА -INOX

-ALU

-MQL

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА ХВОСТОВИКОМ

ХВОСТОВИКОМ СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

SPADE

-INOX СВЕРЛА

-MQL

DREAM DRILLS



К21В1 серия

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-Е ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ, С ЦЕЛОЧИСЛЕННЫМ ДИАМЕТРОМ ХВОСТОВИКА

Допуск на наружный диаметр

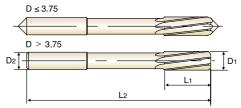
Целочисленный диаметр и диаметр через 0,1мм: DIN 1420 для H7 диаметр через 0,01мм : от \emptyset 2.01 до \emptyset 5.03 : +0.004/-0.000мм

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°



15	= 45	Drigit	c.1
Ø3.75	более Ø3.75		

до ⊘3./5 б	олее (/33./5			Ед.изм: мм
Артикул	Номинальный диаметр	Диаметр хвостов.	Длина раб. части	Общая длина
	D1	D ₂	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	10	44	151
K21B101400	14.0	14	47	160
K21B101500	15.0	14	50	162
K21B101600	16.0	14	52	170
K21B101700	17.0	14	54	175
K21B101800	18.0	14	56	182
K21B101900	19.0	16	58	189
K21B102000	20.0	16	60	195

																		⊚:0	ТЛИЧН	0 0 :	Хорошо
ISO						P								М					K		
Материал									соколег сталь	ир.	р. Нержавеющая сталь Серый чугун						прочныі гун	й Ковкі	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	1.		35	15	23	10	10	26	3	25		21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350) 20	0 3	25	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	0	0	0	0		0	0			C)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISO					I N									S						Н	
Материал		ниевый пав	Алюмин	ниево-лиг сплав	гиевый		медные о нза/Лату		Немета матері		}	Каропр	очные (суперспл	авы		новые павы		енная (аль	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	0	0	0	0		0	0	0													

РАЗВЕРТКИ

К4101, К4111 серия

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

ТВЕРД. МАШИН. РАЗВЕРТКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

VDI 3323 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 0.28-0.32 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 0.32-0.36 0.36-0.40 Нелегированная 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 0.36-0.40 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 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 0.27-0.30 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 Низколегирован 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 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 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 0.27-0.30 Высоколегир, сталь 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 0.27-0.30 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 0.06-0.08 сталь 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 0.06-0.08 0.08-0.10 0.28-0.32 0.36-0.40 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 0.32-0.36 Серый чугун 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 0.08-0.10 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 чугун 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 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 0.10-0.12 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 0.08-0.10 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 сплав 0.45-0.50 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 0.10-0.13 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 литиевый сплав 25 0.10-0.13 0.16-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.45-0.50 0.13-0.16 0.30-0.35 0.35-0.40 0.40-0.45

0.10-0.13

0.10-0.13

0.10-0.13

22

Медь и медные сплавы (Бронза/

Латунь)

0.13-0.16

0.13-0.16

0.13-0.16

0.16-0.20

0.16-0.20

0.16-0.20

0.20-0.25

0.20-0.25

0.20-0.25

0.25-0.30

0.25-0.30

0.25-0.30

0.30-0.35

0.30-0.35

0.30-0.35

0.35-0.40

0.35-0.40

0.40-0.45

0.35-0.40 0.40-0.45 0.45-0.50

0.45-0.50

РЕЖУШАЯ

СТАЛЬ

СВЕРЛА

-PRO

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

СВЕРЛА

АЗВЕРТКИ

РАЗВЕРТКИ



СВЕРЛА

-HIGH FEED

-INOX СВЕРЛА

-MQL

НАЗНАЧЕНИЯ

СВЕРЛА

КОНУС МОРЗЕ

РАЗВЕРТКИ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

K2101, K2111, K21B1, **K2102, K2112** серия

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПРЯМЫМИ И ЛЕВОСТОРОННИМИ ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ, ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

ISO	VDI	Maranan	Vc							Feed									
150	3323	Материал	VC	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
	1		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
		Нелегированная	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	сталь	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
Р			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
		Низколегирован.	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
		сталь	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
	12		6	0.03-0.04	0.04-0.05	0.05-0.0.6	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
М	13	Нержавеющая	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	сталь	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
	15		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	Серый чугун	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	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
K	18	чугун	10		0.07-0.09														
	19		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	Ковкий чугун	10		0.07-0.09														
	21		18		0.13-0.16														
	22	Алюминиевый сплав	18		0.13-0.16														
	23		18		0.13-0.16														
N	23	Алюминиево- литиевый сплав																	
IN			17		0.13-0.16														
	26	Медь и медные	18		0.13-0.16														
	27	сплавы (Бронза/ Латунь)	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	7.0.7	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

К2121 серия

МАШИННЫЕ РАЗВЕРТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С КРУТЫМИ КАНАВКАМИ

7/5 YG-1 CO., LTD.

VDI 3323 Материал	Матариал	Ve				Fe	ed			
3323	Материал	VC	2.0	4.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0
1	Нелегированная	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	сталь	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
21	Алюминиевый	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	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
23	Алюминиево-	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	литиевый сплав	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	Мель и мелные	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	сплавы (Бронза/	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	Латунь)	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
	3323 1 2 6 21 22 23 24 26 27	3323 Материал 1 Нелегированная 2 сталь 6 Низколег. сталь 21 Алюминиевый сплав 23 Алюминиево- литиевый сплав 26 Медь и медные сплавы (Бронза/	3323 Материал Vc 1 Нелегированная 18 2 Сталь 16 6 Низколег. сталь 14 21 Алюминиевый 20 22 сплав 20 23 Алюминиево- 20 24 литиевый сплав 18 26 Медь и медные 19 27 сплавы (Бронза/ 18 Латуны) 18	3323 Материал VC 2.0 1 Нелегированная сталь 18 0.13-0.16 2 Сталь 16 0.13-0.16 6 Низколег. сталь 14 0.10-0.12 21 Алюминиевый сплав 20 0.15-0.20 22 сплав 20 0.15-0.20 23 Алюминиеволитиевый сплав 18 0.15-0.20 24 литиевый сплав 18 0.15-0.20 26 Медь и медные сплавы (Бронза/ Латуны) 18 0.15-0.20	3323 Материал VC 2.0 4.0 1 Нелегированная сталь 18 0.13-0.16 0.16-0.19 6 Низколег. сталь 14 0.10-0.12 0.12-0.14 21 Алюминиевый сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 22 сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 23 Алюминиево- литиевый сплав 18 0.15-0.20 0.20-0.25 24 Медь и медные сплавы (Бронза/ Латунь) 19 0.15-0.20 0.20-0.25 18 0.15-0.20 0.20-0.25	1 Нелегированная сталь 18 0.13-0.16 0.16-0.19 0.19-0.22 6 Низколег. сталь 14 0.10-0.12 0.12-0.14 0.14-0.16 21 Алюминиевый сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 22 Алюминиево- литиевый сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 23 Алюминиево- литиевый сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 24 Литиевый сплав 18 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 26 Медь и медные сплавы (Бронза/ Латуны) 19 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 3 О.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.25-0.30	1 Нелегированная сталь Vc 2.0 4.0 8.0 10.0 1 Нелегированная сталь 18 0.13-0.16 0.16-0.19 0.19-0.22 0.22-0.25 6 Низколег. сталь 14 0.10-0.12 0.12-0.14 0.14-0.16 0.16-0.18 21 Алюминиевый сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 22 Алюминиево- сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 23 Алюминиево- литиевый сплав 18 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 24 Литиевый сплав 18 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 26 Медь и медные сплавы (Бронза/ Латуны) 18 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36	3323 Материал VC 2.0 4.0 8.0 10.0 12.0 1 Нелегированная сталь 18 0.13-0.16 0.16-0.19 0.19-0.22 0.22-0.25 0.25-0.28 6 Низколег. сталь 14 0.10-0.12 0.12-0.14 0.14-0.16 0.16-0.18 0.18-0.21 21 Алюминиевый сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 0.36-0.42 22 сплав 20 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 0.36-0.42 23 Алюминиево-литиевый сплав 18 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 0.36-0.42 24 Медь и медные сплавы (Бронза/Латуны) 19 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 0.36-0.42 27 сплавы (Бронза/Латуны) 18 0.15-0.20 0.20-0.25 0.25-0.30 0.30-0.36 0.36-0.42	3323 Материал Vc 2.0 4.0 8.0 10.0 12.0 14.0 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 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 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 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 24 литиевый сплав 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 26 Медь и медные сплавы (Бронза/ Латуны) 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 27 сплавы (Бронза/ Латуны) 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 <th>3323 Материал Vc 2.0 4.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 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 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 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 23 Алюминиево- 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 24 литиевый сплав 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 26 Медь и медные 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 26 Медь и медные 19 0.15-0.20 0.</th>	3323 Материал Vc 2.0 4.0 8.0 10.0 12.0 14.0 16.0 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 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 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 23 Алюминиево- 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 24 литиевый сплав 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 26 Медь и медные 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 26 Медь и медные 19 0.15-0.20 0.



- Для снятия заусенцев, зенкования, в том числе конического

РАЗВЕРТКИ