HPMT

THE FUTURE OF PRECISION MACHINING

Drill LINE

DR-LX СЕРИЯ

DR-LX

Спиральные сверла для глубокого сверления с внутренней подачей СОЖ

СОДЕРЖАНИЕ

ДЛИННОЕ СВЕРЛО

No.	Описание		Стр.	Наличие
W05	SB Спиральные сверла с подачей СОЖ, угол заточки 135° 12 x D, 15 x D, 20 x D, 25 x D, 30 x D		5	○

ДЛИННОЕ МИКРОСВЕРЛО

No.	Описание		Стр.	Наличие
H03	Спиральные мини-сверла с подачей СОЖ, угол заточки 135° 5 x D, 8 x D, 12 x D, 15 x D, 20 x D, 25 x D 30 x D		14	○

ИНФОРМАЦИЯ

T	Техническая информация о длинных сверлах (Применение)	22	

ВВЕДЕНИЕ

Линейка DR-LX сочетает инновационную геометрию и технологию нанесения покрытия на режущую кромку, благодаря чему достигается возможность работы в более широком спектре скоростей резания и условий обработки, а также увеличение срока службы инструмента. Технические характеристики и преимущества подтверждены тестами на прочность и универсальность режимов резания.

Промышленные области применения:

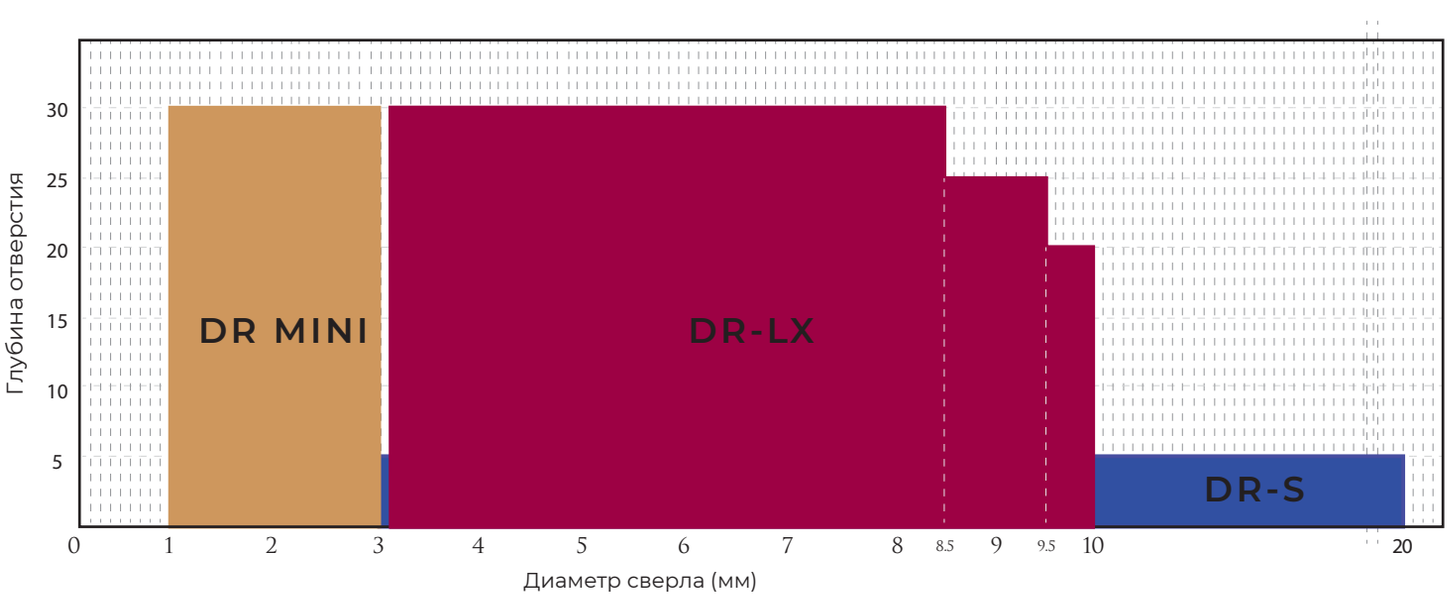
Автомобильная

Энергетика

Машиностроение

Пресс-формы

График номенклатурного ряда:



ДЛИННЫЕ СВЕРЛА

W05 Спиральные сверла с подачей СОЖ угол заточки 135°

HPMT Drill LINE DR-LX СЕРИЯ

01

Полированная канавка

• Полированная канавка
• Эффективный отвод стружки
• Минимальный наклеп на режущую кромку

02

Универсальность обработки

• Эффективное сверление при различном давлении подачи СОЖ и режимах резания

03

Функциональное сверление

• Эффективность как при прерывистом, так и при непрерывном сверлении

04

Покрытие T8090

• Низкое трение, высокая износостойкость

05

Инновационная геометрия

• Инновационная геометрия
• Длительный срок службы
• Высокое качество обрабатываемой поверхности

06

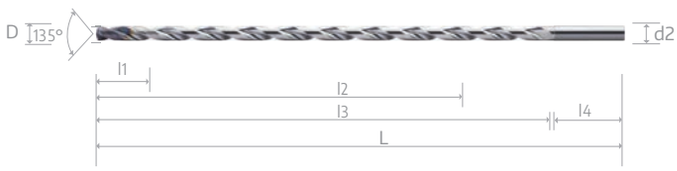
Подходит для обработки 5 групп материалов

P K N M S

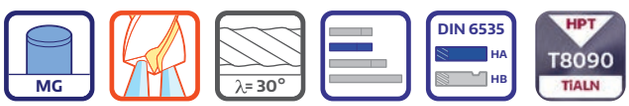
W05 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

W05*



Z2



Заводской № артикула			Размер (мм)						W05 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l2(Макс. глубина сверления	l 3	l4	L	d2 (h6)	Наличие
0310 12	12 x D	3.1	15.5	45	50	32	85	4	○
0310 15	15 x D		15.5	50	55	32	90	4	○
0310 20	20 x D		15.5	64	69	32	105	4	○
0310 25	25 x D		15.5	79	83	32	120	4	○
0310 30	30 x D		15.5	94	99	32	135	4	○
0320 12	12 x D	3.2	16.0	45	50	32	85	4	○
0330 12	12 x D	3.3	16.5	45	50	32	85	4	○
0340 12	12 x D	3.4	17.0	48	54	32	90	4	○
0350 12	12 x D	3.5	17.5	48	54	32	90	4	●
0350 15	15 x D		17.5	55	60	32	95	4	●
0350 20	20 x D		17.5	72	77	32	110	4	●
0350 25	25 x D		17.5	89	94	32	130	4	○
0350 30	30 x D		17.5	106	111	32	145	4	○
0360 12	12 x D	3.6	18.0	48	54	32	90	4	○
0370 12	12 x D	3.7	18.5	48	54	32	90	4	○
0380 12	12 x D	3.8	19.0	57	64	32	100	4	○
0380 25	25 x D		19.0	96	102	32	135	4	○
0380 30	30 x D		19.0	115	121	32	155	4	○
0390 12	12 x D	3.9	19.5	57	64	32	100	4	○
0400 12	12 x D	4.0	20.0	57	64	32	100	4	●
0400 15	15 x D		20.0	62	68	32	105	4	●
0400 20	20 x D		20.0	82	88	32	125	4	●
0400 25	25 x D		20.0	101	107	32	140	4	●
0400 30	30 x D		20.0	121	127	32	160	4	○
0410 12	12 x D	4.1	20.5	57	64	34	100	5	○
0410 15	15 x D		20.5	64	70	34	105	5	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

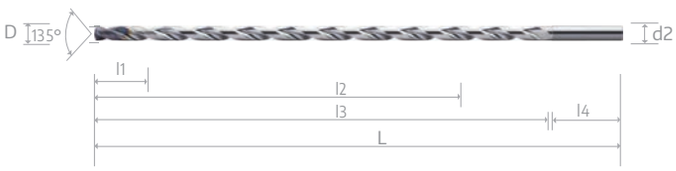
Режимы резания: 11 - 12

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

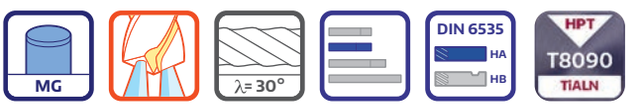
W05 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

W05*



Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)								W05 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)		l 2(Макс. глубина сверления	l 3	l4	L	d2 (h6)	Наличие
0420 12	12 x D	4.2	21.0	57	64	34	100	5	○
0420 25	25 x D		21.0	106	112	34	150	5	○
0420 30	30 x D		21.0	127	133	34	170	5	○
0430 12	12 x D	4.3	21.5	57	64	34	100	5	○
0440 12	12 x D	4.4	22.0	57	64	34	100	5	○
0450 12	12 x D	4.5	22.5	57	64	34	100	5	●
0450 15	15 x D		22.5	70	76	34	115	5	●
0450 20	20 x D		22.5	92	99	34	135	5	●
0450 25	25 x D		22.5	114	120	34	155	5	○
0450 30	30 x D		22.5	136	143	34	180	5	○
0460 12	12 x D	4.6	23.0	57	64	34	100	5	○
0470 12	12 x D	4.7	23.5	57	64	34	100	5	○
0480 12	12 x D	4.8	24.0	67	74	34	110	5	○
0490 12	12 x D	4.9	24.5	72	81	34	120	5	○
0500 12	12 x D	5.0	25.0	72	81	34	120	5	●
0500 15	15 x D		25.0	77	85	34	120	5	●
0500 20	20 x D		25.0	102	110	34	145	5	●
0500 25	25 x D		25.0	126	134	34	170	5	●
0500 30	30 x D		25.0	151	159	34	195	5	●
0510 12	12 x D	5.1	25.5	72	81	36	120	6	○
0510 15	15 x D		25.5	79	86	36	125	6	○
0510 25	25 x D		25.5	129	136	36	175	6	○
0510 30	30 x D		25.5	154	162	36	200	6	○
0520 12	12 x D	5.2	26.0	72	81	36	120	6	○
0530 12	12 x D	5.3	26.5	72	81	36	120	6	○
0540 12	12 x D	5.4	27.0	72	81	36	120	6	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

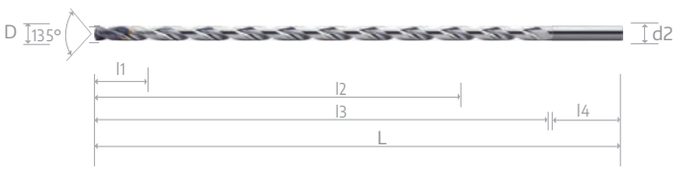
Режимы резания

11 - 12

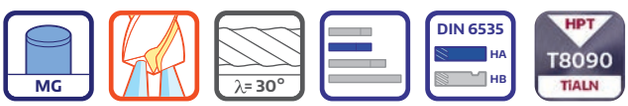
Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

W05 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135° HPMT

W05*



Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)								W05 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)		l2(Макс. глубина сверления	l 3	l4	L	d2 (h6)	Наличие
0550 12	12 x D		27.5	72	81	36	120	6	●
0550 15	15 x D		27.5	85	93	36	130	6	●
0550 20	20 x D	5.5	27.5	112	120	36	160	6	●
0550 25	25 x D		27.5	139	147	36	185	6	○
0550 30	30 x D		27.5	166	174	36	215	6	○
0560 12	12 x D	5.6	28.0	72	81	36	120	6	○
0570 12	12 x D	5.7	28.5	72	81	36	120	6	○
0580 12	12 x D	5.8	29.0	72	81	36	120	6	○
0590 12	12 x D	5.9	29.5	72	81	36	120	6	○
0600 12	12 x D		30.0	72	81	36	120	6	●
0600 15	15 x D		30.0	92	101	36	140	6	●
0600 20	20 x D	6.0	30.0	122	131	36	170	6	●
0600 25	25 x D		30.0	151	160	36	200	6	○
0600 30	30 x D		30.0	181	190	36	230	6	●
0610 12	12 x D	6.1	30.5	88	97	36	135	8	○
0620 12	12 x D	6.2	31.0	88	97	36	135	8	○
0630 12	12 x D	6.3	31.5	88	97	36	135	8	○
0640 12	12 x D	6.4	32.0	96	108	36	145	8	○
0650 12	12 x D		32.5	96	108	36	145	8	○
0650 15	15 x D		32.5	100	110	36	150	8	○
0650 20	20 x D	6.5	32.5	132	142	36	180	8	○
0650 25	25 x D		32.5	164	173	36	210	8	○
0650 30	30 x D		32.5	196	206	36	245	8	○
0660 12	12 x D	6.6	33.0	96	108	36	145	8	○
0670 12	12 x D	6.7	33.5	96	108	36	145	8	○
0680 12	12 x D	6.8	34.0	96	108	36	145	8	●

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

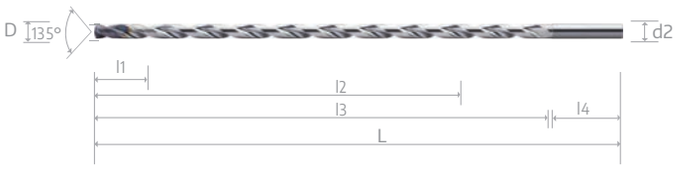
Режимы резания: 11 - 12

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

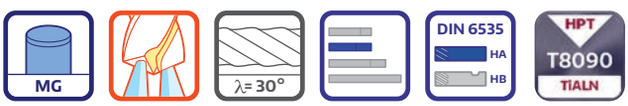
W05 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

W05*



Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)								W05 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)		l 2(Макс. глубина сверления	l 3	l4	L	d2 (h6)	Наличие
0690 12	12 x D	6.9	34.5	96	108	36	145	8	○
0700 12	12 x D		35.0	96	108	36	145	8	●
0700 15	15 x D		35.0	107	118	38	160	8	●
0700 20	20 x D	7.0	35.0	142	153	38	195	8	●
0700 25	25 x D		35.0	176	187	38	230	8	○
0700 30	30 x D		35.0	211	222	38	265	8	●
0710 12	12 x D	7.1	35.5	96	108	36	145	8	○
0720 12	12 x D	7.2	36.0	96	108	36	145	8	○
0730 12	12 x D	7.3	36.5	96	108	36	145	8	○
0740 12	12 x D	7.4	37.0	96	108	36	145	8	○
0750 12	12 x D		37.5	96	108	36	145	8	○
0750 15	15 x D		37.5	115	126	38	165	8	○
0750 20	20 x D	7.5	37.5	152	163	38	205	8	○
0750 25	25 x D		37.5	189	200	38	240	8	○
0750 30	30 x D		37.5	226	237	38	280	8	○
0760 12	12 x D	7.6	38.0	96	108	36	145	8	○
0770 12	12 x D	7.7	38.5	96	108	36	145	8	○
0780 12	12 x D	7.8	39.0	96	108	36	145	8	○
0790 12	12 x D	7.9	39.5	96	108	36	145	8	○
0800 12	12 x D		40.0	96	108	36	145	8	●
0800 15	15 x D		40.0	122	134	40	175	8	●
0800 20	20 x D	8.0	40.0	162	174	40	215	8	●
0800 25	25 x D		40.0	201	213	40	255	8	○
0800 30	30 x D		40.0	241	253	40	295	8	○
0810 12	12 x D	8.1	40.5	115	127	40	170	10	○
0820 12	12 x D	8.2	41.0	120	135	40	180	10	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания

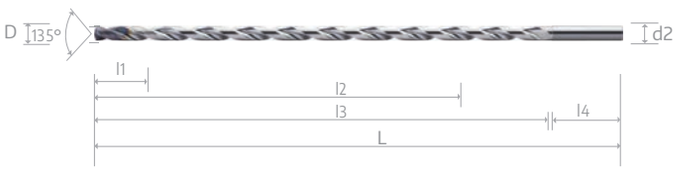
11 - 12

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

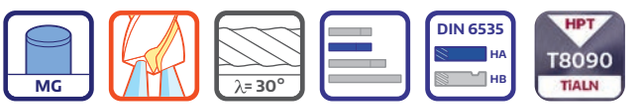
W05 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

W05*



Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)								W05 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)		l 2(Макс. глубина сверления	l 3	l4	L	d2 (h6)	Наличие
0830 12	12 x D	8.3	41.5	120	135	40	180	10	○
0840 12	12 x D	8.4	42.0	120	135	40	180	10	○
0850 12	12 x D		42.5	120	135	40	180	10	○
0850 15	15 x D		42.5	130	142	40	185	10	○
0850 20	20 x D	8.5	42.5	172	185	40	230	10	○
0850 25	25 x D		42.5	214	226	40	270	10	○
0850 30	30 x D		42.5	258	272	40	315	10	○
0860 12	12 x D	8.6	43.0	120	135	40	180	10	○
0870 12	12 x D	8.7	43.5	120	135	40	180	10	○
0880 12	12 x D	8.8	44.0	120	135	40	180	10	○
0890 12	12 x D	8.9	44.5	120	135	40	180	10	○
0900 12	12 x D		45.0	120	135	40	180	10	●
0900 15	15 x D		45.0	137	151	40	195	10	●
0900 20	20 x D	9.0	45.0	182	196	40	240	10	●
0900 25	25 x D		45.0	226	240	40	285	10	○
0910 12	12 x D	9.1	45.5	120	135	40	180	10	○
0920 12	12 x D	9.2	46.0	120	135	40	180	10	○
0930 12	12 x D	9.3	46.5	120	135	40	180	10	○
0940 12	12 x D	9.4	47.0	120	135	40	180	10	○
0950 12	12 x D		47.5	120	135	40	180	10	○
0950 15	15 x D	9.5	47.5	145	159	40	200	10	○
0950 20	20 x D		47.5	192	206	40	250	10	○
0960 12	12 x D	9.6	48.0	120	135	40	180	10	○
0970 12	12 x D	9.7	48.5	120	135	40	180	10	○
0980 12	12 x D	9.8	49.0	120	135	40	180	10	○
0980 15	15 x D		49.0	149	164	40	205	10	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

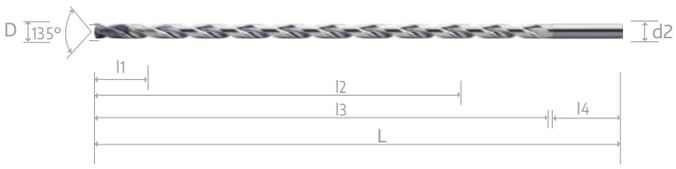
Режимы резания

11 - 12

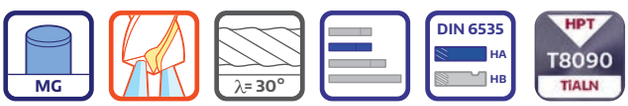
Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

W05 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

W05*



Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)								W05 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)		l 2(Макс. глубина сверления	l 3	l4	L	d2 (h6)	Наличие
0990 12	12 x D	9.9	49.5	120	135	40	180	10	○
1000 12	12 x D	10.0	50.0	120	135	40	180	10	●
1000 15	15 x D		50.0	152	167	40	210	10	●
1000 20	20 x D		50.0	202	217	40	260	10	●

См. далее ▶

Группа материалов

Режимы резания

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02	11 - 12
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

Спиральные сверла с подачей СОЖ, угол заточки 135°, 12 × Ø - W05

Сверление	P01		P02		P03		M01		M02		K01		K02		N01		N02		N03		S01		S02	
Обр. материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь		Инструменталь-ная сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Магниевый чугун		Ковкий алюминий		Литой алюминий		Медные сплавы		Титановые сплавы		Никелевые сплавы	
Характери-стики	-		520 < Rm < 1200		35 ≤ HRC < 45		Легкообрабаты-ваемая		Труднообрабаты-ваемая		-		-		Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-		-	
D (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об))	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)
3		0.065		0.058		0.057		0.057		0.052		0.063		0.060		0.080		0.078		0.076		0.052		0.040
4		0.086		0.077		0.076		0.076		0.069		0.084		0.080		0.107		0.104		0.102		0.070		0.052
5		0.108		0.096		0.095		0.094		0.085		0.105		0.099		0.133		0.129		0.126		0.085		0.065
6	95	0.128	85	0.115	70	0.112	65	0.112	45	0.103	90	0.126	70	0.116	150	0.160	130	0.155	120	0.152	35	0.105	30	0.080
7		0.150		0.135		0.133		0.132		0.115		0.147		0.140		0.187		0.181		0.175		0.125		0.091
8		0.173		0.155		0.152		0.152		0.135		0.168		0.160		0.214		0.208		0.203		0.140		0.105
9		0.192		0.170		0.170		0.170		0.155		0.190		0.180		0.240		0.232		0.230		0.150		0.115
10		0.212		0.188		0.186		0.188		0.165		0.208		0.195		0.265		0.255		0.250		0.160		0.130

Спиральные сверла с подачей СОЖ, угол заточки 135°, 12 × Ø - W05

Сверление	P01		P02		P03		M01		M02		K01		K02		N01		N02		N03		S01		S02	
Обр. материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь		Инструменталь-ная сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Магниевый чугун		Ковкий алюминий		Литой алюминий		Медные сплавы		Титановые сплавы		Никелевые сплавы	
Характери-стики	-		520 < Rm < 1200		35 ≤ HRC < 45		Легкообрабаты-ваемая		Труднообрабаты-ваемая		-		-		Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-		-	
D (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об))	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)
3		0.063		0.058		0.058		0.055		0.042		0.063		0.062		0.080		0.078		0.076		0.052		0.032
4		0.084		0.078		0.078		0.074		0.056		0.085		0.082		0.107		0.104		0.102		0.070		0.045
5		0.105		0.096		0.096		0.090		0.070		0.105		0.102		0.133		0.129		0.126		0.085		0.055
6	90	0.126	70	0.115	60	0.118	55	0.110	45	0.085	85	0.126	60	0.122	140	0.160	120	0.155	110	0.152	35	0.105	30	0.065
7		0.147		0.135		0.133		0.126		0.096		0.147		0.140		0.187		0.181		0.175		0.125		0.075
8		0.168		0.156		0.156		0.150		0.116		0.170		0.163		0.214		0.208		0.203		0.140		0.090
9		0.188		0.175		0.172		0.163		0.128		0.186		0.180		0.240		0.232		0.230		0.150		0.100
10		0.210		0.191		0.190		0.180		0.140		0.204		0.197		0.265		0.255		0.250		0.160		0.110

Рекомендуемые режимы резания
Примечание: Все рекомендуемые режимы резания приведены для справки. Их следует изменять, исходя из действительных условий работы.

Спиральные сверла с подачей СОЖ, угол заточки 135°, 12 × Ø - W05

Сверление	P01		P02		P03		M01		M02		K01		K02		N01		N02		N03		S01		S02	
Обр. материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь		Инструментальная сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Магниевый чугун		Ковкий алюминий		Литой алюминий		Медные сплавы		Титановые сплавы		Никелевые сплавы	
Характеристики	-		520 < Rm < 1200		35 ≤ HRC < 45		Легкообрабатываемая		Труднообрабатываемая		-		-		Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-		-	
D (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об))	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)
3		0.060		0.057		0.057		0.049		0.046		0.061		0.060		0.080		0.078		0.076		0.048		0.030
4		0.080		0.076		0.076		0.066		0.060		0.080		0.080		0.107		0.104		0.102		0.065		0.040
5		0.100		0.094		0.092		0.083		0.075		0.101		0.099		0.133		0.129		0.126		0.080		0.050
6	85	0.118	65	0.113	55	0.112	50	0.100	40	0.090	80	0.120	55	0.118	130	0.160	110	0.155	100	0.152	35	0.100	30	0.060
7		0.140		0.132		0.130		0.115		0.105		0.140		0.135		0.187		0.181		0.175		0.115		0.070
8		0.160		0.151		0.152		0.135		0.120		0.160		0.160		0.214		0.208		0.203		0.135		0.080
9		0.175		0.170		0.170		0.150		0.128		0.178		0.180		0.240		0.232		0.230		0.145		0.090
10		0.195		0.190		0.188		0.165		0.148		0.200		0.195		0.265		0.255		0.250		0.155		0.100

P M K N S | P K

Рекомендуемые режимы резания
Примечание: Все рекомендуемые режимы резания приведены для справки. Их следует изменять, исходя из действительных условий работы.

ДЛИННЫЕ МИКРОСВЕРЛА

HPMT Drill LINE DR MINI СЕРИЯ

H03 Спиральное мини-сверло с подачей СОЖ, угол Заточки 135°

01

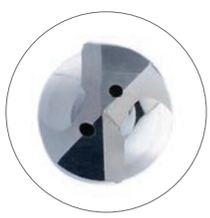
Крестообразная подточка сверла

• Обеспечивает самоцентровку и снижает осевую нагрузку

02

Экстра-тонкое заострение

• Улучшенная самоцентровка при врезании в материал



03

Прямой профиль кромки

• Более короткая стружка и усиленная режущая кромка

04

Покрытие G6110

• Монослой покрытия AlCrN
• Увеличивает срок службы инструмента

05

Полированная канавка

• Более плавный отвод стружки
• Минимальный наклеп на режущую кромку

06

Подходит для 5 основных групп материалов

P M K N S

H03 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

H03*

Z2

Заводской № артикула	Размер (мм)						H03 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l 2	L	d2 (h6)	Норм.
0100 5	5 x D	1.00	6.5	8.0	50	3	○
0100 8	8 x D		9.5	11.0	50	3	○
0100 12	12 x D		13.5	15.0	55	3	○
0100 20	20 x D		21.5	23.0	65	3	○
0100 25	25 x D		26.5	28.0	70	3	○
0100 30	30 x D		31.5	33.0	75	3	○
0110 5	5 x D	1.10	7.2	8.7	50	3	○
0110 8	8 x D		10.5	12.0	50	3	○
0110 12	12 x D		14.9	16.4	55	3	○
0110 20	20 x D		23.7	25.2	65	3	○
0110 25	25 x D		29.2	30.7	70	3	○
0110 30	30 x D		34.7	36.2	75	3	○
0120 5	5 x D	1.20	7.8	9.3	50	3	○
0120 8	8 x D		11.4	12.9	50	3	○
0120 12	12 x D		16.2	17.7	55	3	○
0120 20	20 x D		25.8	27.3	65	3	○
0120 25	25 x D		31.8	33.3	75	3	○
0120 30	30 x D		37.8	39.3	75	3	○
0130 5	5 x D	1.30	8.5	10.0	50	3	○
0130 8	8 x D		12.4	13.9	50	3	○
0130 12	12 x D		17.6	19.1	55	3	○
0130 20	20 x D		28.0	29.5	65	3	○
0130 25	25 x D		34.5	36.0	75	3	○
0130 30	30 x D		41.0	42.5	85	3	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания

20 - 21

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

H03 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

H03*

Заводской № артикула	Размер (мм)						H03 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l 2	L	d2 (h6)	Наличие
0140 5	5 x D	1.40	9.1	10.6	50	3	○
0140 8	8 x D		13.3	14.8	50	3	○
0140 12	12 x D		18.9	20.4	55	3	○
0140 20	20 x D		30.1	31.6	65	3	○
0140 25	25 x D		37.1	38.6	75	3	○
0140 30	30 x D		44.1	45.6	85	3	○
0150 5	5 x D	1.50	9.8	11.3	50	3	○
0150 8	8 x D		14.3	15.8	50	3	○
0150 12	12 x D		20.3	21.8	55	3	○
0150 20	20 x D		32.3	33.8	75	3	○
0150 25	25 x D		39.8	41.3	80	3	○
0150 30	30 x D		47.3	48.8	85	3	○
0160 5	5 x D	1.60	10.4	11.9	50	3	○
0160 8	8 x D		15.2	16.7	50	3	○
0160 12	12 x D		21.6	23.1	65	3	○
0160 20	20 x D		34.4	35.9	75	3	○
0160 25	25 x D		42.4	43.9	80	3	○
0160 30	30 x D		50.4	51.9	90	3	○
0170 5	5 x D	1.70	11.1	12.6	55	3	○
0170 8	8 x D		16.2	17.7	60	3	○
0170 12	12 x D		23.0	24.5	65	3	○
0170 20	20 x D		36.6	38.1	75	3	○
0170 25	25 x D		45.1	46.6	80	3	○
0170 30	30 x D		53.6	55.1	90	3	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания: 20 - 21

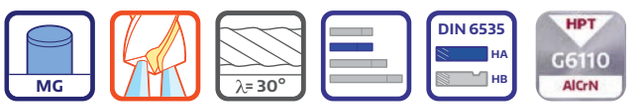
Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

H03 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

H03*

Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)						H03 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l 2	L	d2 (h6)	Наличие
0180 5	5 x D	1.80	11.7	13.2	55	3	○
0180 8	8 x D		17.1	18.6	60	3	○
0180 12	12 x D		24.3	25.8	65	3	○
0180 20	20 x D		38.7	40.2	75	3	○
0180 25	25 x D		47.7	49.2	90	3	○
0180 30	30 x D		56.7	58.2	100	3	○
0190 5	5 x D	1.90	12.4	13.9	55	3	○
0190 8	8 x D		18.1	19.6	60	3	○
0190 12	12 x D		25.7	27.2	65	3	○
0190 20	20 x D		40.9	42.4	75	3	○
0190 25	25 x D		50.4	51.9	90	3	○
0190 30	30 x D		59.9	61.4	100	3	○
0200 5	5 x D	2.00	13.0	16.0	55	3	○
0200 8	8 x D		19.0	22.0	60	3	○
0200 12	12 x D		27.0	30.0	65	3	○
0200 20	20 x D		43.0	46.0	82	3	○
0200 25	25 x D		53.0	56.0	90	3	○
0200 30	30 x D		63.0	66.0	100	3	○
0210 5	5 x D	2.10	13.7	16.9	55	3	○
0210 8	8 x D		20.0	23.2	60	3	○
0210 12	12 x D		28.4	31.6	65	3	○
0210 20	20 x D		45.2	48.4	82	3	○
0210 25	25 x D		55.7	58.8	100	3	○
0210 30	30 x D		66.2	69.3	110	3	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания: 20 - 21

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

H03 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

H03*

Заводской № артикула	Размер (мм)						H03 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l 2	L	d2 (h6)	Наличие
0220 5	5 x D	2.20	14.3	17.6	55	3	○
0220 8	8 x D		20.9	24.2	60	3	○
0220 12	12 x D		29.7	33.0	65	3	○
0220 20	20 x D		47.3	50.6	82	3	○
0220 25	25 x D		58.3	61.6	100	3	○
0220 30	30 x D		69.3	72.6	110	3	○
0230 5	5 x D	2.30	15.0	18.5	55	3	○
0230 8	8 x D		21.9	25.4	60	3	○
0230 12	12 x D		31.1	34.6	65	3	○
0230 20	20 x D		49.5	53.0	100	3	○
0230 25	25 x D		61.0	64.4	100	3	○
0230 30	30 x D		72.5	75.9	110	3	○
0240 5	5 x D	2.40	15.6	19.2	55	3	○
0240 8	8 x D		22.8	26.4	60	3	○
0240 12	12 x D		32.4	36.0	75	3	○
0240 20	20 x D		51.6	55.2	100	3	○
0240 25	25 x D		63.6	67.2	100	3	○
0240 30	30 x D		75.6	79.2	120	3	○
0250 5	5 x D	2.50	16.3	21.0	55	3	○
0250 8	8 x D		23.8	27.6	60	3	○
0250 12	12 x D		33.8	37.6	75	3	○
0250 20	20 x D		53.8	57.6	100	3	○
0250 25	25 x D		66.3	70.0	110	3	○
0250 30	30 x D		78.8	82.5	120	3	○

См. далее ▶

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания: **20 - 21**

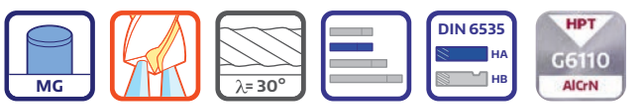
Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

H03 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

HPMT

H03*

Z2



Заводской № артикула	Размер (мм)						H03 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l 2	L	d2 (h6)	Наличие
0260 5	5 x D	2.60	16.9	20.8	55	3	○
0260 8	8 x D		24.7	28.6	60	3	○
0260 12	12 x D		35.1	39.0	75	3	○
0260 20	20 x D		55.9	59.8	100	3	○
0260 25	25 x D		68.9	72.8	110	3	○
0260 30	30 x D		81.9	85.8	120	3	○
0270 5	5 x D	2.70	17.6	21.7	55	3	○
0270 8	8 x D		25.7	29.8	60	3	○
0270 12	12 x D		36.5	40.6	75	3	○
0270 20	20 x D		58.1	62.2	100	3	○
0270 25	25 x D		71.6	75.6	110	3	○
0270 30	30 x D		85.1	89.1	130	3	○
0280 5	5 x D	2.80	18.2	22.4	55	3	○
0280 8	8 x D		26.6	30.8	60	3	○
0280 12	12 x D		37.8	42.0	75	3	○
0280 20	20 x D		60.2	64.4	100	3	○
0280 25	25 x D		74.2	78.4	110	3	○
0280 30	30 x D		88.2	92.4	130	3	○
0290 5	5 x D	2.90	18.9	23.3	55	3	○
0290 8	8 x D		27.6	32.0	60	3	○
0290 12	12 x D		39.2	43.6	75	3	○
0290 20	20 x D		61.4	65.8	100	3	○
0290 25	25 x D		76.9	81.2	120	3	○
0290 30	30 x D		91.4	95.7	130	3	○

См. далее ►

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания

20 - 21

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

H03 СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА С ПОДАЧЕЙ СОЖ, УГОЛ ЗАТОЧКИ 135°

H03*

Заводской № артикула	Размер (мм)						H03 *
= * + Ø	глубина отверстия l2/D	D (h7)	l 1	l 2	L	d2 (h6)	Наличие
0300 5	5 x D	3.00	19.5	24.0	55	3	○
0300 8	8 x D		28.5	33.0	60	3	○
0300 12	12 x D		40.5	45.0	75	3	○
0300 20	20 x D		64.5	69.0	100	3	○
0300 25	25 x D		79.5	84.0	120	3	○
0300 30	30 x D		94.5	99.0	130	3	○

Группа материалов

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

Режимы резания

20 - 21

Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

Спиральное мини-сверло с внутренней подачей сож, угол заточки 135°, 12 × Ø, 20 × Ø - H03

Сверление	P01		P02		P03		M01		M02		K01		K02		N01		N02		N03		S01		S02	
Обр. материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь		Инструментальная сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Магниевый чугун		Ковкий алюминий		Литой алюминий		Медные сплавы		Титановые сплавы		Никелевые сплавы	
Характеристики	-		520 < Rm < 1200		35 ≤ HRC < 45		Легкообрабатываемая		Труднообрабатываемая		-		-		Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-		-	
D (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (mm/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)
1		0.017		0.016		0.014		0.015		0.014		0.018		0.016		0.017		0.018		0.016		0.013		0.013
1.5		0.026		0.024		0.022		0.022		0.021		0.027		0.024		0.026		0.026		0.024		0.019		0.019
2	90	0.035	80	0.031	65	0.029	60	0.029	40	0.028	85	0.035	65	0.032	145	0.035	125	0.035	115	0.033	30	0.025	25	0.025
2.5		0.043		0.039		0.036		0.036		0.035		0.044		0.040		0.043		0.044		0.041		0.031		0.031
3		0.052		0.047		0.043		0.044		0.042		0.053		0.048		0.052		0.053		0.049		0.038		0.037

Спиральное мини-сверло с внутренней подачей сож, угол заточки 135°, 12 × Ø, 20 × Ø - H03

Сверление	P01		P02		P03		M01		M02		K01		K02		N01		N02		N03		S01		S02	
Обр. материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь		Инструментальная сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Магниевый чугун		Ковкий алюминий		Литой алюминий		Медные сплавы		Титановые сплавы		Никелевые сплавы	
Характеристики	-		520 < Rm < 1200		35 ≤ HRC < 45		Легкообрабатываемая		Труднообрабатываемая		-		-		Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-		-	
D (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (mm/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)
1		0.014		0.014		0.010		0.010		0.009		0.014		0.014		0.016		0.016		0.015		0.010		0.009
1.5		0.021		0.020		0.015		0.015		0.014		0.021		0.021		0.025		0.024		0.022		0.016		0.013
2	85	0.028	65	0.027	55	0.020	50	0.020	40	0.019	80	0.028	55	0.028	130	0.033	115	0.032	105	0.029	30	0.021	25	0.018
2.5		0.035		0.034		0.025		0.025		0.024		0.035		0.035		0.041		0.039		0.037		0.026		0.022
3		0.042		0.041		0.031		0.030		0.028		0.042		0.042		0.049		0.047		0.044		0.031		0.026

Рекомендуемые режимы резания

Примечание: Все рекомендуемые режимы резания приведены для справки. Их следует изменять, исходя из действительных условий работы.

Спиральное мини-сверло с внутренней подачей сож, угол заточки 135°, 12 × Ø, 20 × Ø - H03

Сверление	P01		P02		P03		M01		M02		K01		K02		N01		N02		N03		S01		S02	
Обр. материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь		Инструментальная сталь		Нержавеющая сталь				Серый чугун		Магниевый чугун		Ковкий алюминий		Литой алюминий		Медные сплавы		Титановые сплавы		Никелевые сплавы	
Характеристики	-		520 < Rm < 1200		35 ≤ HRC < 45		Легкообрабатываемая		Труднообрабатываемая		-		-		Si < 9%		Si ≥ 9%		-		-		-	
D (мм)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (mm/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)	Vc (м/мин)	fn (мм/об)
1		0.010		0.011		0.008		0.007		0.007		0.010		0.013		0.014		0.014		0.012		0.006		0.008
1.5		0.015		0.016		0.011		0.010		0.011		0.015		0.019		0.021		0.021		0.018		0.009		0.012
2	80	0.020	60	0.022	50	0.015	45	0.014	35	0.014	75	0.020	50	0.025	125	0.028	105	0.027	95	0.024	30	0.013	20	0.016
2.5		0.025		0.027		0.019		0.017		0.018		0.025		0.031		0.035		0.034		0.030		0.015		0.019
3		0.031		0.033		0.022		0.021		0.021		0.030		0.037		0.042		0.041		0.036		0.019		0.023

P M K N S | P K

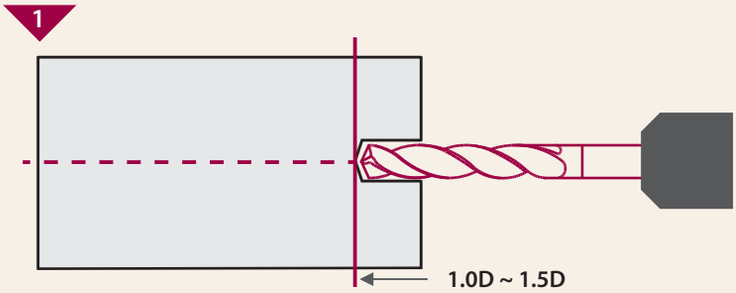
Рекомендуемые режимы резания

Примечание: Все рекомендуемые режимы резания приведены для справки. Их следует изменять, исходя из действительных условий работы.

Сверление стандартного сквозного отверстия

* Только для справки.

1

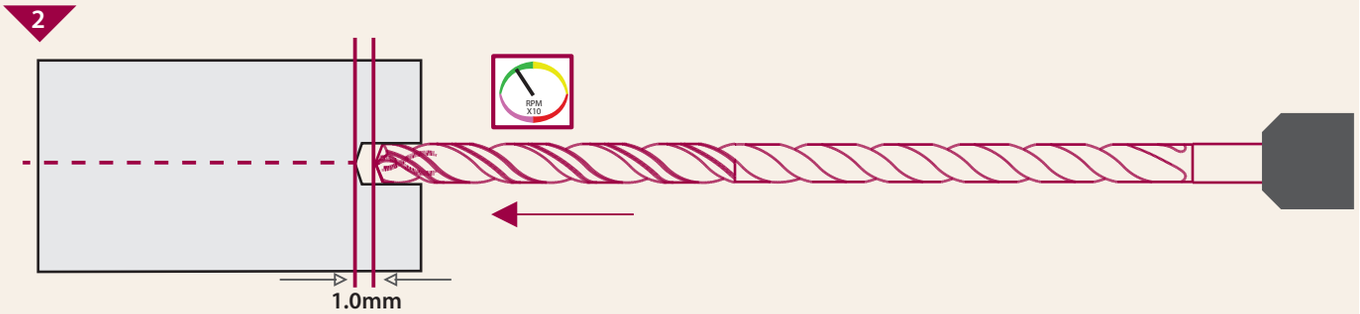


Высверливание направляющего отверстия

• При помощи направляющего сверла 3xD (DR45/DR-S) с углом заточки 140° и пределом допуска м7 (4 - 25 микрон > Ø сверла для глубоких отверстий.

• Глубина направляющего отверстия должна быть минимум 1-1.5D.

2



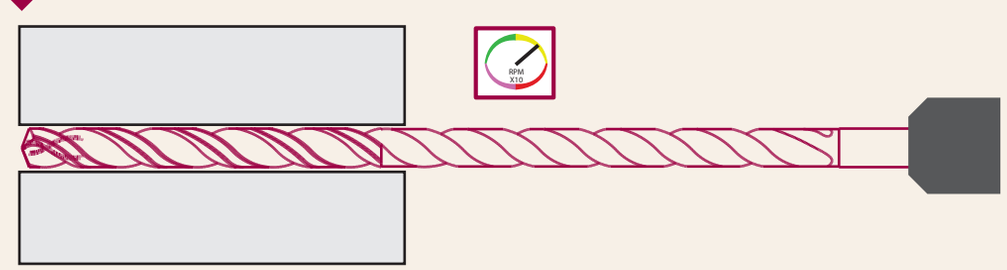
Сверление по направляющему отверстию

• Введите сверло без СОЖ, не доходя 1 мм до конца направляющего отверстия.

• Работайте на скорости около 300 об/мин и подаче 500 мм/мин.

• Затем запустите СОЖ под высоким давлением.

3



Процесс глубокого сверления

• Установите более высокую скорость сверла (Vc) и подачу (f) в соответствии с рекомендациями

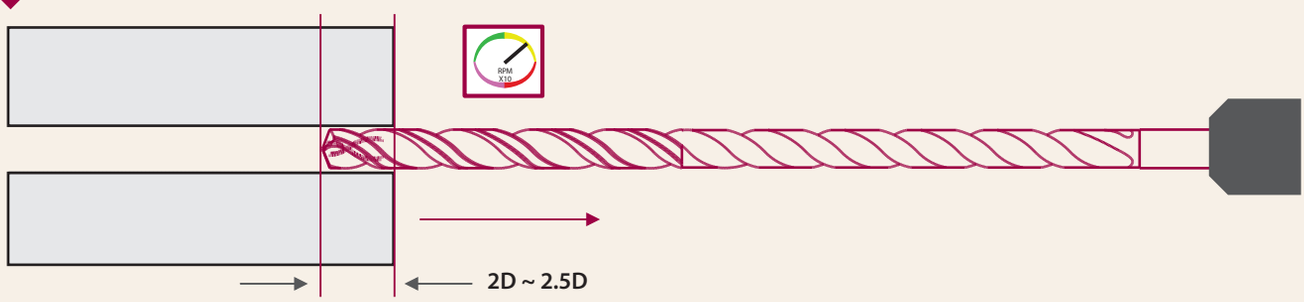
• Осуществляйте непрерывное сверление на полную глубину отверстия без циклов удаления стружки / циклов сверления с периодическим выводом сверла.

• Для сквозных отверстий уменьшите подачу на 30% примерно за 1 мм до завершения сверления на полную глубину.

Сверление стандартного сквозного отверстия

* Только для справки.

4



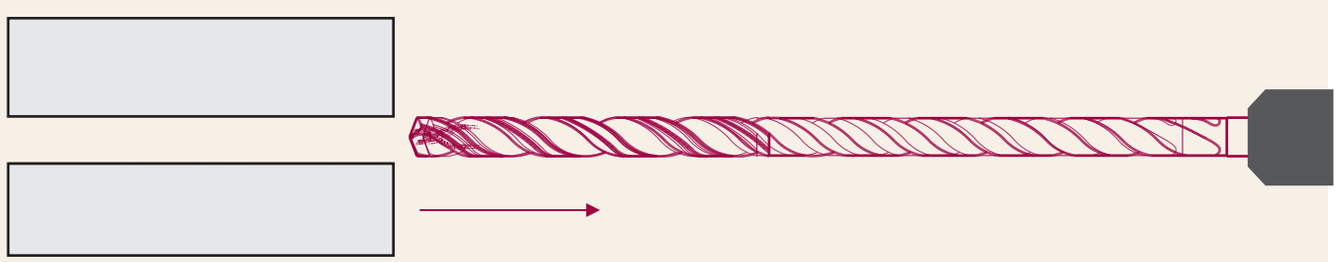
Вывод сверла

• Прекратите подачу СОЖ.

• Извлеките длинное сверло после завершения сверления отверстия на глубину

• Сохраняйте скорость сверла (Vc) и вдвое увеличьте подачу (f) Выведите сверло, не доходя примерно 2-2,5D до края направляющего отверстия.

5

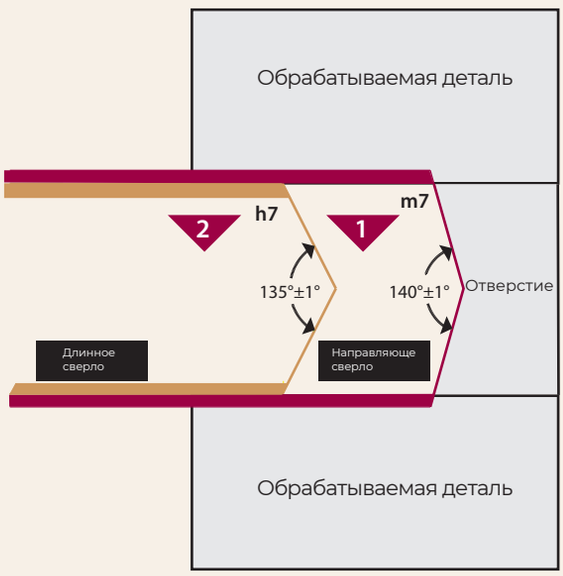


Вывод из просверленного отверстия

• Снизьте скорость и на ней выводите сверло

Сверление стандартного сквозного отверстия

* Только для справки.



1

Направляющее отверстие

Используйте соответствующее сверло с внутренней подачей СОЖ и таким же номинальным диаметром для направляющего отверстия. Серия сверл для направляющих отверстий DR S (140° L D(м7)

Учет допуска для м7 в µм

Диаметр	Допуск, µм
≤ Ø3	+2 ~ +12
Ø4 - Ø6	+4 ~ +16
Ø7 - Ø10	+6 ~ +21

2

Сверление глубоких отверстий (12xD - 30xD)

Используйте соответствующее сверло с внутренней подачей СОЖ и таким же номинальным диаметром для сверления глубоких отверстий. Длинные сверла серии L DR S (140° L D(м7)

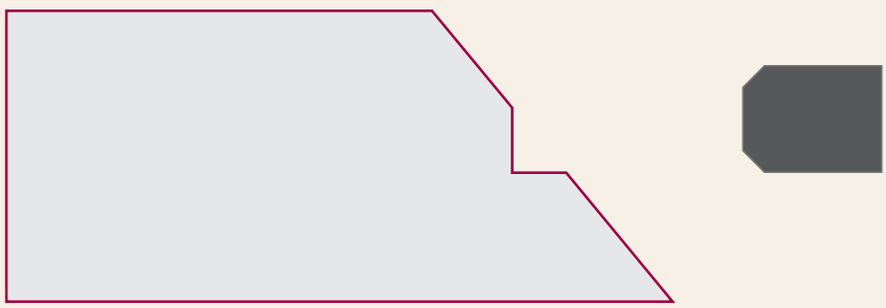
Учет допуска для м7 в µм

Диаметр	Допуск, µм
≤ Ø3	0 ~ -10
Ø4 - Ø6	0 ~ -12
Ø7 - Ø10	0 ~ -15

Сверление на неровных поверхностях или под углами

* Только для справки.

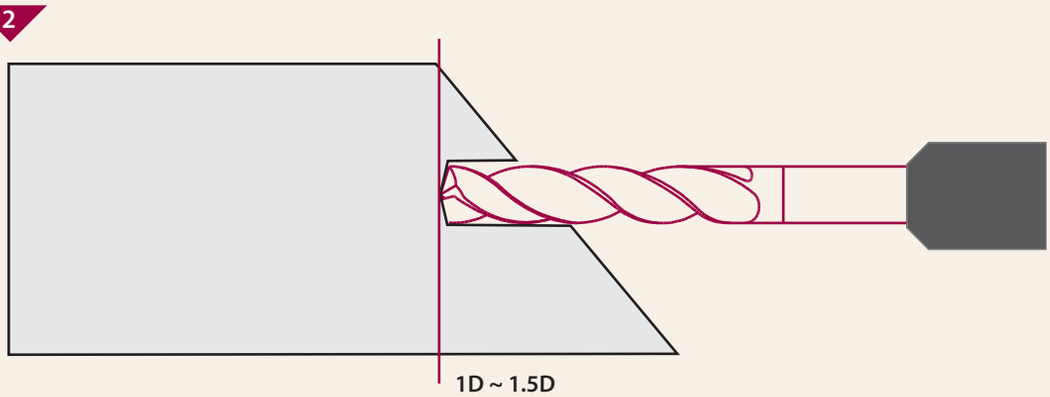
1



Точечная облицовка

• Выровняйте поверхность при помощи концевой фрезы (HPMT 918) с небольшими пазами на неровных гранях/углах.
• Просверлите поверхностное отверстие диаметром такого же размера, как требуемый диаметр глубокого отверстия.
• Используемая концевая фреза должна быть пригодна для подрезки торца (обработки 2 скошенных поверхностей/вертикального подрезания)

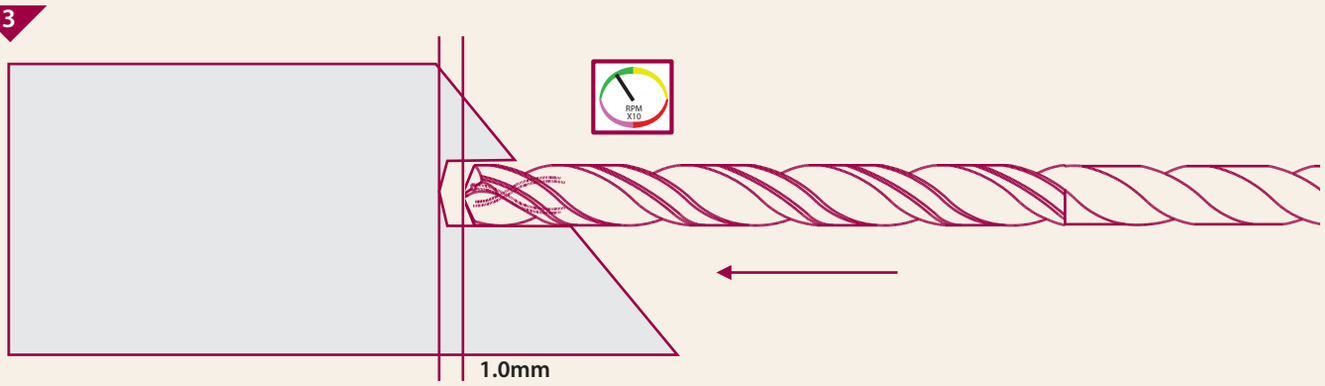
2



Просверливание направляющего отверстия

• При помощи направляющего сверла (DR-S) с углом заточки 140° и допуском м7 (4 - 25 микрон > Ø сверла для глубоких отверстий).
• Глубина направляющего отверстия должна быть минимум 1-1.5D

3



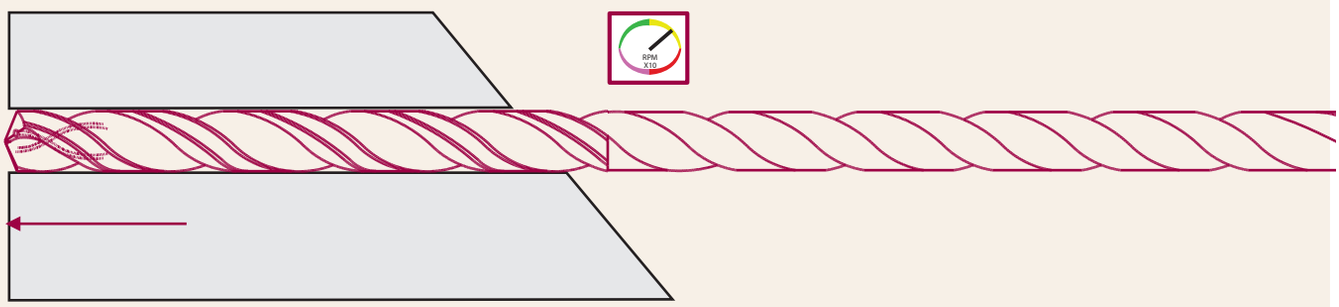
Сверление по направляющему отверстию

• Введите сверло без СОЖ, не доходя 1 мм до конца направляющего отверстия.
• Работайте на скорости около 300 об/мин и подаче 500 мм/мин.
• Затем запустите СОЖ под высоким давлением

Сверление на неровных поверхностях или под углами

* Только для справки.

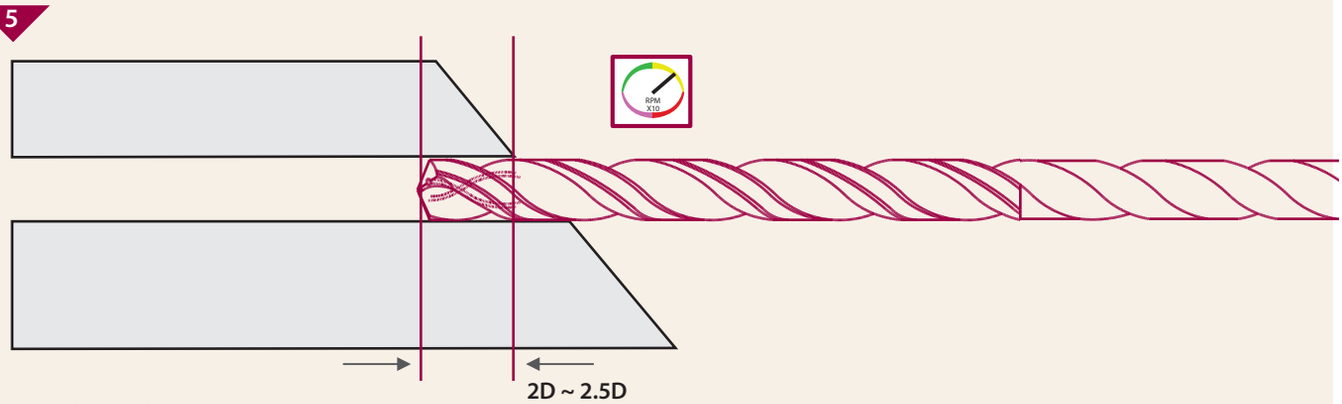
4



Процесс глубокого сверления

• Установите более высокую скорость сверла (Vc) и подачу (F) в соответствии с рекомендациями.
• Осуществляйте непрерывное сверление на полную глубину отверстия без циклов удаления стружки / циклов сверления с периодическим выводом сверла.
• Для сквозных отверстий уменьшите подачу на 30% примерно за 1 мм до завершения сверления на полную глубину.

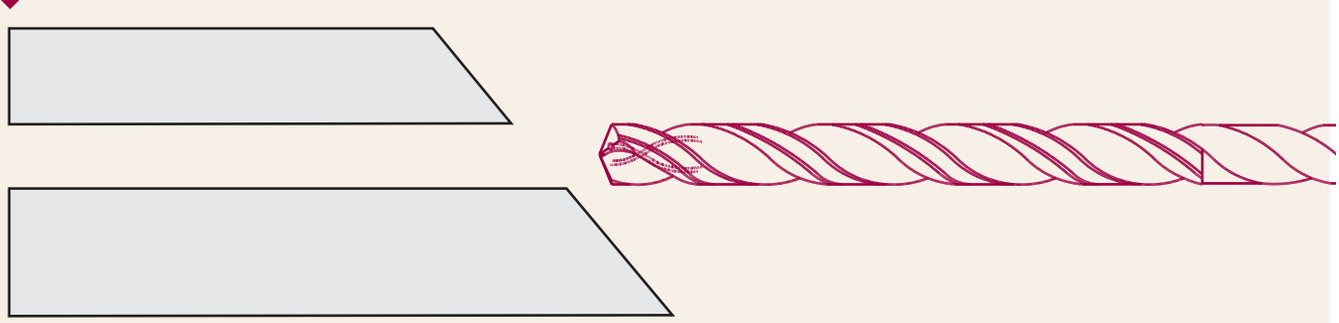
5



Вывод сверла

• Прекратите подачу СОЖ.
• Извлеките длинное сверло после завершения сверления отверстия на глубину.
• Сохраняйте скорость сверла (Vc) и вдвое увеличьте подачу (F)
• Выведите сверло, не доходя примерно 2-2,5D до края направляющего отверстия.

6



Вывод из просверленного отверстия

• Снизьте скорость и на ней выводите сверло.

Certificate

Standard **ISO 9001:2015**

Certificate Registr. No. **01 100 053515**

Certificate Holder:

HPMT Industries Sdn. Bhd.
No. 5, Jalan Sungai Kayu Ara 32/39, Taman Berjaya,
Seksyen 32, Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Scope: Manufacturing of Standard and Custom-made Metal Removing Cutting Tools

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 9001:2015 are met.

Validity: The certificate is valid from 2018-09-04 until 2021-08-14.

2018-09-14

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

www.tuv.com

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-16031-01-00

TÜVRheinland®
Precisely Right.

)/201 4.08 E A

HPMT

THE FUTURE OF PRECISION MACHINING

HPMT INDUSTRIES SDN BHD
5 Jalan Sungai Kayu Ara 32/39
Taman Berjaya, Seksyen 32
40460 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia
+ 603 5740 2218
+ 603 5740 2238
hpmt-industries.com

Представительство HPMT в России
г. Санкт-Петербург
ул. Заусадебная, 15, строение 5
+7 (812) 640-39-96
hpmt-industries.ru