

Головки со сменными пластинами

ВТА

Г л у б о к о е с в е р л е н и е



INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!

Как пользоваться каталогом

■ Опция 1

Используйте информацию в разделах **2**, **3**, **4**, или **5** на каждой странице для выбора размера инструмента, применимого к вашему виду обработки. Информация по режущим пластинам и направляющим пластинам отображена в колонке справа в таблице с размерами сверла **6**, а также в разделе, посвященном выбору пластин **9**.

■ Опция 2

Используйте **Категорию Сверлильных Головок** на страницах **006** и

007 чтобы найти подходящее сверло.

Примечание: Продукты располагаются в порядке возрастания диаметра.

1 TRI-FINE DTS
ELEMENTS

2 Головка со сменными пластинами с наружной 4-х заходной резьбой для двухрубчатой системы (DTS)

3

4

Обозначение	DCN	DCX	Наружная трубка				Пластинки	Направляющие пластины
			Обозначение	Диаметры	DCN	LF		
FNTR-000-xx.xx	20.00	OT00	18	62	59	18	TOHT00...	GP06-085, GP06-092, GP06-099
FNTR-010-xx.xx	21.00	OT01	18.5	65.5	63.5	18	TOHT10...	GP06-085, GP06-092, GP06-099
FNTR-020-xx.xx	22.00	OT02	18.5	68.5	66.5	18	TOHT20...	GP06-100, GP06-107
FNTR-030-xx.xx	21.99	OT02	21.5	66.5	63.5	19.5	TOHT30...	GP06-100, GP06-107
FNTR-040-xx.xx	22.00	OT02	21.5	69	66.5	19.5	TOHT40...	GP06-100, GP06-107, GP06-20-100-DC
FNTR-050-xx.xx	24.11	OT03	23.5	69	66.5	21	TOHT50...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-060-xx.xx	25.67	OT04	23.5	71	67.5	21	TOHT60...	GP06, GP06-20-100-DC
FNTR-040-xx.xx	23.41	OT04	28	74	70.5	23.5	TOHT70...	GP06, GP06-20-100-DC

5

6

7

Запасные части для пластины	Запасные части для направляющей пластины
TOHT00... CS7B-235 1.4F	GP06-075 CS7B-235 3.7F
TOHT10... CS7B-235 1.4F	GP06-085 CS7B-235 3.7F
TOHT20... CS7B-235 1.4F	GP06-095 CS7B-235 3.7F
TOHT30... CS7B-235 1.4F	GP06-105 CS7B-235 3.7F
TOHT40... CS7B-235 1.4F	GP06-115 CS7B-235 3.7F
TOHT50... CS7B-235 1.4F	GP06-125 CS7B-235 3.7F
TOHT60... CS7B-235 1.4F	GP06-135 CS7B-235 3.7F
TOHT70... CS7B-235 1.4F	GP06-145 CS7B-235 3.7F

8 Справочные страницы: Пластины → 012, Направляющие пластины → 013, Стандартные режимы резания → 014, Трубы (DTS) → 058

Tungaloy 011

9 Пластины

TOHT-NDJ (09... - 12...)

TOHT-NDL (08...)

TOHT-NDL (09... - 12...)

Обозначение	DCN	DCX	IC	S	RE
TOHT0030GR-NDJ	18	18	8.59	2.8	-
TOHT10030GR-NDJ	18.01	20	8.32	3	-
TOHT11040GR-NDJ	20.07	21.99	9.23	3.3	-
TOHT11040GR-NDL	22	25	10.4	3.5	-
TOHT12040GR-NDJ	23.07	28	11.59	4.3	-
TOHT0030GR-NDL	18	18	8.59	2.8	0.3
TOHT10030GR-NDL	18.01	20	8.32	3	0.3
TOHT11040GR-NDL	20.07	21.99	9.23	3.3	0.3
TOHT11040GR-NDL	22	25	10.4	3.5	0.3
TOHT12040GR-NDL	23.07	28	11.59	4.3	0.3

10 СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ РЕЗАНИЯ

ISO	Материалы металлов	Препарат	Строгало	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)
P	Некоторые легированные стали (C < 0.3), S45C, S48C, S50C, S55C, S58C, S60C, S65C, S70C, S75C, S80C, S85C, S90C, S95C, S100C, S105C, S110C, S115C, S120C, S125C, S130C, S135C, S140C, S145C, S150C, S155C, S160C, S165C, S170C, S175C, S180C, S185C, S190C, S195C, S200C, S205C, S210C, S215C, S220C, S225C, S230C, S235C, S240C, S245C, S250C, S255C, S260C, S265C, S270C, S275C, S280C, S285C, S290C, S295C, S300C, S305C, S310C, S315C, S320C, S325C, S330C, S335C, S340C, S345C, S350C, S355C, S360C, S365C, S370C, S375C, S380C, S385C, S390C, S395C, S400C, S405C, S410C, S415C, S420C, S425C, S430C, S435C, S440C, S445C, S450C, S455C, S460C, S465C, S470C, S475C, S480C, S485C, S490C, S495C, S500C, S505C, S510C, S515C, S520C, S525C, S530C, S535C, S540C, S545C, S550C, S555C, S560C, S565C, S570C, S575C, S580C, S585C, S590C, S595C, S600C, S605C, S610C, S615C, S620C, S625C, S630C, S635C, S640C, S645C, S650C, S655C, S660C, S665C, S670C, S675C, S680C, S685C, S690C, S695C, S700C, S705C, S710C, S715C, S720C, S725C, S730C, S735C, S740C, S745C, S750C, S755C, S760C, S765C, S770C, S775C, S780C, S785C, S790C, S795C, S800C, S805C, S810C, S815C, S820C, S825C, S830C, S835C, S840C, S845C, S850C, S855C, S860C, S865C, S870C, S875C, S880C, S885C, S890C, S895C, S900C, S905C, S910C, S915C, S920C, S925C, S930C, S935C, S940C, S945C, S950C, S955C, S960C, S965C, S970C, S975C, S980C, S985C, S990C, S995C, S1000C, S1005C, S1010C, S1015C, S1020C, S1025C, S1030C, S1035C, S1040C, S1045C, S1050C, S1055C, S1060C, S1065C, S1070C, S1075C, S1080C, S1085C, S1090C, S1095C, S1100C, S1105C, S1110C, S1115C, S1120C, S1125C, S1130C, S1135C, S1140C, S1145C, S1150C, S1155C, S1160C, S1165C, S1170C, S1175C, S1180C, S1185C, S1190C, S1195C, S1200C, S1205C, S1210C, S1215C, S1220C, S1225C, S1230C, S1235C, S1240C, S1245C, S1250C, S1255C, S1260C, S1265C, S1270C, S1275C, S1280C, S1285C, S1290C, S1295C, S1300C, S1305C, S1310C, S1315C, S1320C, S1325C, S1330C, S1335C, S1340C, S1345C, S1350C, S1355C, S1360C, S1365C, S1370C, S1375C, S1380C, S1385C, S1390C, S1395C, S1400C, S1405C, S1410C, S1415C, S1420C, S1425C, S1430C, S1435C, S1440C, S1445C, S1450C, S1455C, S1460C, S1465C, S1470C, S1475C, S1480C, S1485C, S1490C, S1495C, S1500C, S1505C, S1510C, S1515C, S1520C, S1525C, S1530C, S1535C, S1540C, S1545C, S1550C, S1555C, S1560C, S1565C, S1570C, S1575C, S1580C, S1585C, S1590C, S1595C, S1600C, S1605C, S1610C, S1615C, S1620C, S1625C, S1630C, S1635C, S1640C, S1645C, S1650C, S1655C, S1660C, S1665C, S1670C, S1675C, S1680C, S1685C, S1690C, S1695C, S1700C, S1705C, S1710C, S1715C, S1720C, S1725C, S1730C, S1735C, S1740C, S1745C, S1750C, S1755C, S1760C, S1765C, S1770C, S1775C, S1780C, S1785C, S1790C, S1795C, S1800C, S1805C, S1810C, S1815C, S1820C, S1825C, S1830C, S1835C, S1840C, S1845C, S1850C, S1855C, S1860C, S1865C, S1870C, S1875C, S1880C, S1885C, S1890C, S1895C, S1900C, S1905C, S1910C, S1915C, S1920C, S1925C, S1930C, S1935C, S1940C, S1945C, S1950C, S1955C, S1960C, S1965C, S1970C, S1975C, S1980C, S1985C, S1990C, S1995C, S2000C, S2005C, S2010C, S2015C, S2020C, S2025C, S2030C, S2035C, S2040C, S2045C, S2050C, S2055C, S2060C, S2065C, S2070C, S2075C, S2080C, S2085C, S2090C, S2095C, S2100C, S2105C, S2110C, S2115C, S2120C, S2125C, S2130C, S2135C, S2140C, S2145C, S2150C, S2155C, S2160C, S2165C, S2170C, S2175C, S2180C, S2185C, S2190C, S2195C, S2200C, S2205C, S2210C, S2215C, S2220C, S2225C, S2230C, S2235C, S2240C, S2245C, S2250C, S2255C, S2260C, S2265C, S2270C, S2275C, S2280C, S2285C, S2290C, S2295C, S2300C, S2305C, S2310C, S2315C, S2320C, S2325C, S2330C, S2335C, S2340C, S2345C, S2350C, S2355C, S2360C, S2365C, S2370C, S2375C, S2380C, S2385C, S2390C, S2395C, S2400C, S2405C, S2410C, S2415C, S2420C, S2425C, S2430C, S2435C, S2440C, S2445C, S2450C, S2455C, S2460C, S2465C, S2470C, S2475C, S2480C, S2485C, S2490C, S2495C, S2500C, S2505C, S2510C, S2515C, S2520C, S2525C, S2530C, S2535C, S2540C, S2545C, S2550C, S2555C, S2560C, S2565C, S2570C, S2575C, S2580C, S2585C, S2590C, S2595C, S2600C, S2605C, S2610C, S2615C, S2620C, S2625C, S2630C, S2635C, S2640C, S2645C, S2650C, S2655C, S2660C, S2665C, S2670C, S2675C, S2680C, S2685C, S2690C, S2695C, S2700C, S2705C, S2710C, S2715C, S2720C, S2725C, S2730C, S2735C, S2740C, S2745C, S2750C, S2755C, S2760C, S2765C, S2770C, S2775C, S2780C, S2785C, S2790C, S2795C, S2800C, S2805C, S2810C, S2815C, S2820C, S2825C, S2830C, S2835C, S2840C, S2845C, S2850C, S2855C, S2860C, S2865C, S2870C, S2875C, S2880C, S2885C, S2890C, S2895C, S2900C, S2905C, S2910C, S2915C, S2920C, S2925C, S2930C, S2935C, S2940C, S2945C, S2950C, S2955C, S2960C, S2965C, S2970C, S2975C, S2980C, S2985C, S2990C, S2995C, S3000C, S3005C, S3010C, S3015C, S3020C, S3025C, S3030C, S3035C, S3040C, S3045C, S3050C, S3055C, S3060C, S3065C, S3070C, S3075C, S3080C, S3085C, S3090C, S3095C, S3100C, S3105C, S3110C, S3115C, S3120C, S3125C, S3130C, S3135C, S3140C, S3145C, S3150C, S3155C, S3160C, S3165C, S3170C, S3175C, S3180C, S3185C, S3190C, S3195C, S3200C, S3205C, S3210C, S3215C, S3220C, S3225C, S3230C, S3235C, S3240C, S3245C, S3250C, S3255C, S3260C, S3265C, S3270C, S3275C, S3280C, S3285C, S3290C, S3295C, S3300C, S3305C, S3310C, S3315C, S3320C, S3325C, S3330C, S3335C, S3340C, S3345C, S3350C, S3355C, S3360C, S3365C, S3370C, S3375C, S3380C, S3385C, S3390C, S3395C, S3400C, S3405C, S3410C, S3415C, S3420C, S3425C, S3430C, S3435C, S3440C, S3445C, S3450C, S3455C, S3460C, S3465C, S3470C, S3475C, S3480C, S3485C, S3490C, S3495C, S3500C, S3505C, S3510C, S3515C, S3520C, S3525C, S3530C, S3535C, S3540C, S3545C, S3550C, S3555C, S3560C, S3565C, S3570C, S3575C, S3580C, S3585C, S3590C, S3595C, S3600C, S3605C, S3610C, S3615C, S3620C, S3625C, S3630C, S3635C, S3640C, S3645C, S3650C, S3655C, S3660C, S3665C, S3670C, S3675C, S3680C, S3685C, S3690C, S3695C, S3700C, S3705C, S3710C, S3715C, S3720C, S3725C, S3730C, S3735C, S3740C, S3745C, S3750C, S3755C, S3760C, S3765C, S3770C, S3775C, S3780C, S3785C, S3790C, S3795C, S3800C, S3805C, S3810C, S3815C, S3820C, S3825C, S3830C, S3835C, S3840C, S3845C, S3850C, S3855C, S3860C, S3865C, S3870C, S3875C, S3880C, S3885C, S3890C, S3895C, S3900C, S3905C, S3910C, S3915C, S3920C, S3925C, S3930C, S3935C, S3940C, S3945C, S3950C, S3955C, S3960C, S3965C, S3970C, S3975C, S3980C, S3985C, S3990C, S3995C, S4000C, S4005C, S4010C, S4015C, S4020C, S4025C, S4030C, S4035C, S4040C, S4045C, S4050C, S4055C, S4060C, S4065C, S4070C, S4075C, S4080C, S4085C, S4090C, S4095C, S4100C, S4105C, S4110C, S4115C, S4120C, S4125C, S4130C, S4135C, S4140C, S4145C, S4150C, S4155C, S4160C, S4165C, S4170C, S4175C, S4180C, S4185C, S4190C, S4195C, S4200C, S4205C, S4210C, S4215C, S4220C, S4225C, S4230C, S4235C, S4240C, S4245C, S4250C, S4255C, S4260C, S4265C, S4270C, S4275C, S4280C, S4285C, S4290C, S4295C, S4300C, S4305C, S4310C, S4315C, S4320C, S4325C, S4330C, S4335C, S4340C, S4345C, S4350C, S4355C, S4360C, S4365C, S4370C, S4375C, S4380C, S4385C, S4390C, S4395C, S4400C, S4405C, S4410C, S4415C, S4420C, S4425C, S4430C, S4435C, S4440C, S4445C, S4450C, S4455C, S4460C, S4465C, S4470C, S4475C, S4480C, S4485C, S4490C, S4495C, S4500C, S4505C, S4510C, S4515C, S4520C, S4525C, S4530C, S4535C, S4540C, S4545C, S4550C, S4555C, S4560C, S4565C, S4570C, S4575C, S4580C, S4585C, S4590C, S4595C, S4600C, S4605C, S4610C, S4615C, S4620C, S4625C, S4630C, S4635C, S4640C, S4645C, S4650C, S4655C, S4660C, S4665C, S4670C, S4675C, S4680C, S4685C, S4690C, S4695C, S4700C, S4705C, S4710C, S4715C, S4720C, S4725C, S4730C, S4735C, S4740C, S4745C, S4750C, S4755C, S4760C, S4765C, S4770C, S4775C, S4780C, S4785C, S4790C, S4795C, S4800C, S4805C, S4810C, S4815C, S4820C, S4825C, S4830C, S4835C, S4840C, S4845C, S4850C, S4855C, S4860C, S4865C, S4870C, S4875C, S4880C, S4885C, S4890C, S4895C, S4900C, S4905C, S4910C, S4915C, S4920C, S4925C, S4930C, S4935C, S4940C, S4945C, S4950C, S4955C, S4960C, S4965C, S4970C, S4975C, S4980C, S4985C, S4990C, S4995C, S5000C, S5005C, S5010C, S5015C, S5020C, S5025C, S5030C, S5035C, S5040C, S5045C, S5050C, S5055C, S5060C, S5065C, S5070C, S5075C, S5080C, S5085C, S5090C, S5095C, S5100C, S5105C, S5110C, S5115C, S5120C, S5125C, S5130C, S5135C, S5140C, S5145C, S5150C, S5155C, S5160C, S5165C, S5170C, S5175C, S5180C, S5185C, S5190C, S5195C, S5200C, S5205C, S5210C, S5215C, S5220C, S5225C, S5230C, S5235C, S5240C, S5245C, S5250C, S5255C, S5260C, S5265C, S5270C, S5275C, S5280C, S5285C, S5290C, S5295C, S5300C, S5305C, S5310C, S5315C, S5320C, S5325C, S5330C, S5335C, S5340C, S5345C, S5350C, S5355C, S5360C, S5365C, S5370C, S5375C, S5380C, S5385C, S5390C, S5395C, S5400C, S5405C, S5410C, S5415C, S5420C, S5425C, S5430C, S5435C, S5440C, S5445C, S5450C, S5455C, S5460C, S5465C, S5470C, S5475C, S5480C, S5485C, S5490C, S5495C, S5500C, S5505C, S5510C, S5515C, S5520C, S5525C, S5530C, S5535C, S5540C, S5545C, S5550C, S5555C, S5560C, S5565C, S5570C, S5575C, S5580C, S5585C, S5590C, S5595C, S5600C, S5605C, S5610C, S5615C, S5620C, S5625C, S5630C, S5635C, S5640C, S5645C, S5650C, S5655C, S5660C, S5665C, S5670C, S5675C, S5680C, S5685C, S5690C, S5695C, S5700C, S5705C, S5710C, S5715C, S5720C, S5725C, S5730C, S5735C, S5740C, S5745C, S5750C, S5755C, S5760C, S5765C, S5770C, S5775C, S5780C, S5785C, S5790C, S5795C, S5800C, S5805C, S5810C, S5815C, S5820C, S5825C, S5830C, S5835C, S5840C, S5845C, S5850C, S5855C, S5860C, S5865C, S5870C, S5875C, S5880C, S5885C, S5890C, S5895C, S5900C, S5905C, S5910C, S5915C, S5920C, S5925C, S5930C, S5935C, S5940C, S5945C, S5950C, S5955C, S5960C, S5965C, S5970C, S5975C, S5980C, S5985C, S5990C, S5995C, S6000C, S6005C, S6010C, S6015C, S6020C, S6025C, S6030C, S6035C, S6040C, S6045C, S6050C, S6055C, S6060C, S6065C, S6070C, S6075C, S6080C, S6085C, S6090C, S6095C, S6100C, S6105C, S6110C, S6115C, S6120C, S6125C, S6130C, S6135C, S6140C, S6145C, S6150C, S6155C, S6160C, S6165C, S6170C, S6175C, S6180C, S6185C, S6190C, S6195C, S6200C, S6205C, S6210C, S6215C, S6220C, S6225C, S6230C, S6235C, S6240C, S6245C, S6250C, S6255C, S6260C, S6265C, S6270C, S6275C, S6280C, S6285C, S6290C, S6295C, S6300C, S6305C, S6310C, S6315C, S6320C, S6325C, S6330C, S6335C, S6340C, S6345C, S6350C, S6355C, S6360C, S6365C, S6370C, S6375C, S6380C, S6385C, S6390C, S6395C, S6400C, S6405C, S6410C, S6415C, S6420C, S6425C, S6430C, S6435C, S6440C, S6445C, S6450C, S6455C, S6460C, S6465C, S6470C, S6475C, S6480C, S6485C, S6490C, S6495C, S6500C, S6505C, S6510C, S6515C, S6520C, S6525C, S6530C, S6535C, S6540C, S6545C, S6550C, S6555C, S6560C, S6565C, S6570C, S6575C, S6580C, S6585C, S6590C, S6595C, S6600C, S6605C, S6610C, S6615C, S6620C, S6625C, S6630C, S6635C, S6640C, S6645C, S6650C, S6655C, S6660C				

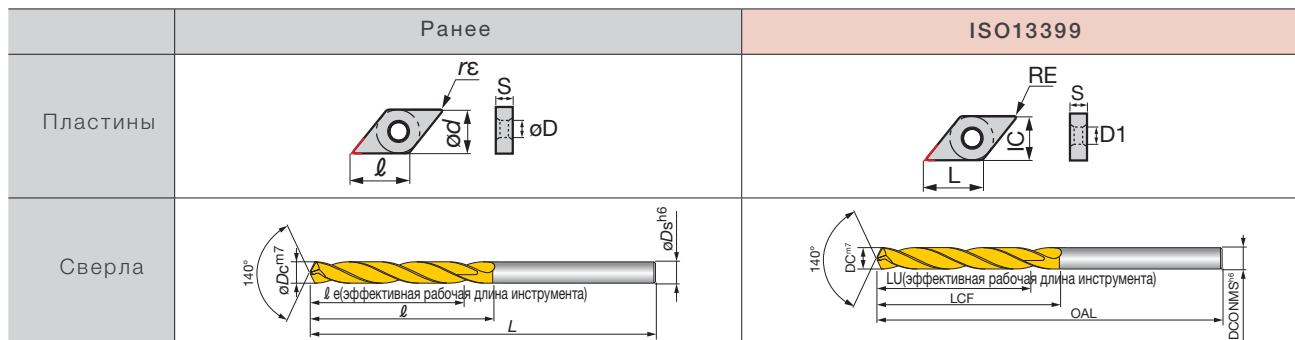
ISO13399 - Представление информации о режущем инструменте и её обмен

■ ISO13399

Данный каталог по глубокому сверлению ВТА составлен в соответствии с ISO 13399.

ISO13399 представляет информацию о режущем инструменте, позволяя обеспечивать ее точный обмен между автоматизированными приложениями, которые поддерживают стандарты, включая CAD, CAM, CAE, PDM, PLM и системы инструментального управления.

Ниже представлены примеры шифров ISO13399.



ISO13399 стандартизирует не только данные в 2D и 3D для систем автоматизированного проектирования, но также шифры размеров инструмента (свойства) и справочную информацию о положении инструмента. Это позволяет считывать информацию об инструменте и объединять ее в программах ЧПУ и программном обеспечении для автоматизированного программирования вне зависимости от производителя. В дополнение к Общему Каталогу (бумажный каталог) мы также обновляем шифры в электронном каталоге (на нашем сайте) в соответствии с ISO13399. Электронный каталог также содержит данные для проектирования в форматах 2D и 3D в соответствии со стандартом.

■ Сверла

Новый шифр	Старый шифр	Описание
BD	$\phi D1, \phi D2, \phi D3$	Внешний диаметр корпуса
CICT	z	Кол-во пластин
CND	-	Диаметр отверстия под СОЖ
CNT	-	Размер пробки для отверстия под СОЖ
CRKS	S	Размер крепёжного винта
DC	ϕDc	Диаметр обработки
DCONMS	ϕDs	Крепёжный диаметр на станке
DCONWS	$\phi D, \phi d2$	Крепёжный диаметр на заготовке
DCSfMS	ϕD	Соединительный диаметр
KAPR	k	Угол режущей кромки
LCF	l	Рабочая длина инструмента
LF	Lf	Стандартная длина (от уступа сверла)
LPR	-	Длина отрезки (от фланца до вершины)
LS	ls	Длина хвостовика
LU	l	Обрабатываемая длина
NOF	z	Кол-во зубьев
OAL	L	Общая длина (от вершины)
PL	PL	Дистанция от вершины до уступа
ZEPF	Z eff	Количество эффективных режущих кромок по периферии

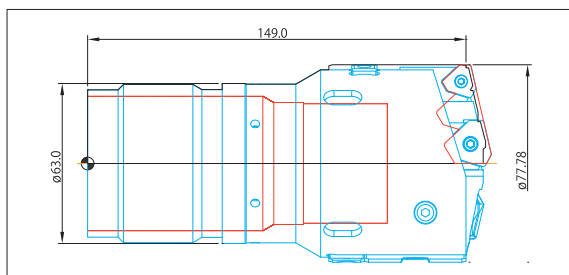
■ Пластины

Новый шифр	Старый шифр	Описание
IC	ϕd	Диаметр вписанной окружности
INSL	B	Длина пластины
LE	A	Эффективная длина режущей кромки
RE	r	Радиус при вершине
S	T	Толщина
W1	-	Ширина пластины

Примечание:
- Символы, не указанные в стандартах ISO13399 и оригинальные шифры Тунгалой не включены. Шифры, находящиеся на стадии обсуждения, включены. Обратите внимания, что могут произойти изменения и дополнения.

■ Данные в системе автоматизированного проектирования, представленные в электронном каталоге

- Данные 2D (Формат файла DXF)



Включает фактическую кривую режущей кромки (слой CUT) и поперечное сечение корпуса (слой NOCUT).

- Сокращенные данные 3D (файл в формате STP): Может использоваться для проверки траектории движения инструмента и препятствий.



Вращающаяся модель кривой режущей кромки и поперечного сечения корпуса.

- Подробные данные 3D (файл в формате STP): Может использоваться для создания новой схемы размещения инструмента (Можно объединить с любой моделью пластины в системе автоматизированного проектирования)





Головки со сменными пластинами ВТА

Глубокое сверление

Стр.



TRI-FINE

ø16 мм - ø28 мм

009



FINE-BEAM

ø25 мм - ø65 мм

021



UNIDEX

ø38 мм - ø293.99 мм

031



Трубы

054

Растачивание, Трепанация

Стр.



KUSTR, KUDTR

ø25 мм - ø293.99 мм

062









UTT

ø100 мм - ø328 мм

063

Категории сверлильных головок




Сверлильные головки со сменными пластинами

Применение		STS (однотрубная система) 			DTS (двухтрубная система) 		
		TRI-FINE	FINE-BEAM	UNIDEX	TRI-FINE	FINE-BEAM	UNIDEX
		FNTR	FNBM	KUSTS	FNTR-D	FNBM-D	KUDTS
Сверлильные головки для сплошного сверления							
Диаметр сверла (мм)		ø16 - ø28	ø25 - ø65	ø38 - ø293.99	ø18.4 - ø28	ø25 - ø65	ø38 - ø183.99
Типы резьбы	Наружная 4-х заходная	○	○	○	○	○	○
	Внутренняя однозаходная	○	○	○	-	-	-
Допуск на диаметр отверстия		IT10	IT10	IT10	IT10	IT10	IT10
Чистота Поверхности Ra (мкм)		2	2	3	2	2	3
Станки	Станки для глубокого сверления	○	○	○	○	○	○
	Станки с ЧПУ	-	-	-	○	○	○
	Токарные станки	-	-	-	○	○	○
	Обработывающие центры Ф/Ц	-	-	-	○	○	○
Материал заготовки	P Сталь	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	M Нержавеющая сталь	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	K Чугун	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	N Цветные металлы	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	S Суперсплавы	★★	★★	★★	★★	★★	★★
	H Твёрдые материалы (≥40HRC)	★★	★★	★★	★★	★★	★★
Тип пластины		ТОНТ	FBH / FBM	NPMX / TPMX	ТОНТ	FBH / FBM	NPMX / TPMX
Картридж и направляющая пластина +1 мм - +5 мм		-	-	○	-	-	○
Страницы		010	022	032 - 038	011	023	040 - 044

★★★ (Отлично) ←→ ★ (Стандартно)

Категории сверлильных труб

Сверлильные трубы

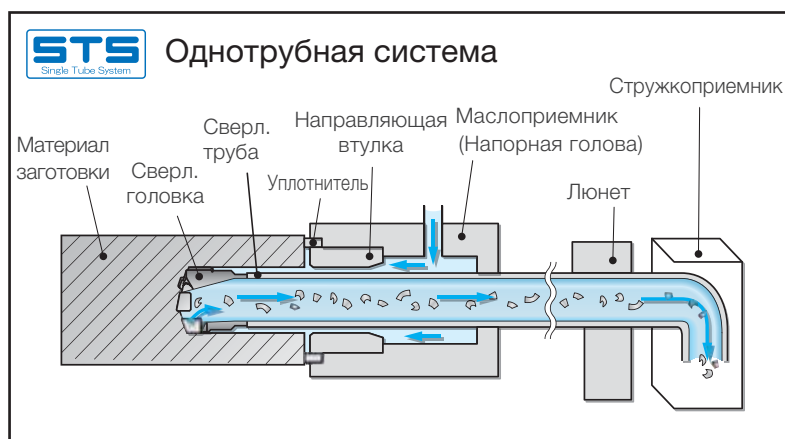
Применение		STS (Однотрубная система)		DTS (Двухтрубная система)			
		ST	UB	OT	IT		
Сверлильные трубы							
Диаметр трубы (мм)		ø14 - ø274	ø13 - ø274	ø18 - ø166	ø10 - ø130		
Тип резьбы		Внутренняя 4-х заходная резьба	Наружная однозаходная резьба	Внутренняя 4-х заходная резьба	-		
Сверлильные головки	Сменные	Для сплошного сверления	FNTR	○	○	○	○
			FNBM	○	○	○	○
			KUSTS	○	○	-	-
			KUDTS	-	-	○	○
	Для растачивания	KUSTR	○	○	-	-	
		KUDTR	-	-	○	○	
	Для трепанации	UTT	○	○	-	-	
Диаметр сверла (мм)		ø15.6 - ø291.99	ø15.51 - ø293.99	ø18.4 - ø183.99	ø18.4 - ø183.99		
Страницы		054	056	058	058		

Серия головок для глубокого сверления

Однотрубная система (STS) и Двухтрубная система (DTS)

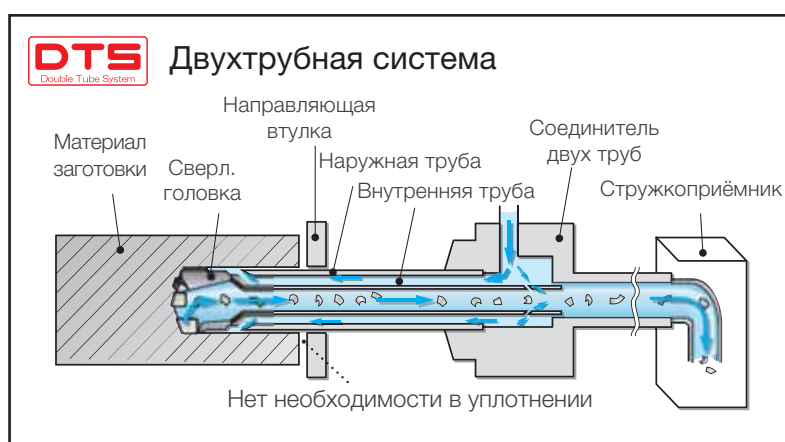
Однотрубная система (STS)

Система STS также называется системой BTA - процесс сверления глубоких отверстий. Большой объем охлаждающей жидкости под высоким давлением подается в зону резания в заготовке. Затем стружка выводится через сверильную трубу сзади, не касаясь заготовки, обеспечивает превосходную чистоту поверхности. STS - это стабильный метод создания отверстий с высокой точностью с использованием специального сверильного станка и уплотнения с заготовкой.



Двухтрубная система (DTS)

DTS характеризуется двухтрубной конструкцией и поэтому известна, как двухтрубная система. Система уплотнения и напорная головка, которые требуются в однотрубной системе (STS), не нужны для DTS, и поэтому она подходит для обычных станков общего назначения, таких как токарные станки или фрезерные обрабатывающие центры. Как правило, из-за меньшей эффективности удаления стружки, чем в STS, рекомендуемая максимальная глубина сверления составляет 1000 мм. Однако уникальный трубный соединитель DTC-R, способный подавать охлаждающую жидкость под высоким давлением, может успешно достигать глубины сверления до 2000 мм.



TRI-FINE

Ø16 MM - Ø28 MM

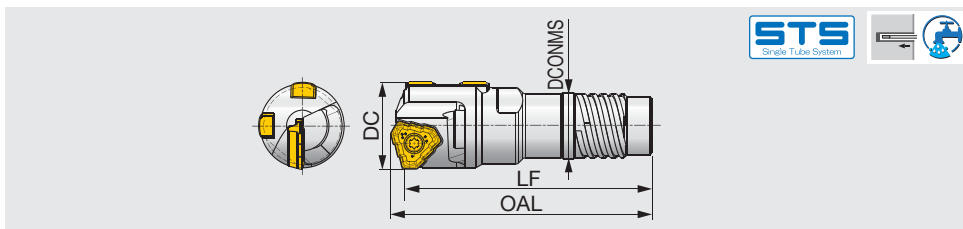


024 50021
0 965d 827
040T23.5
0141323

TRI-FINE STS

TRI-FINE STS-EX

Головка со сменными пластинами с наружной 4-х заходной резьбой для однотрубной системы (STS)

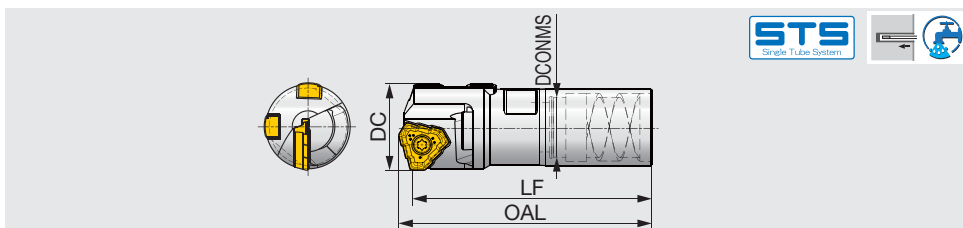


Обозначение	DC	Сверлильная труба		OAL	LF	DCONMS	Пластина	Направляющая пластина
		Обозначение	Диаметр (мм)					
FNTR-0097S-16.00	16	ST0097	14	57	55	12.6	ТОНТ08...	GP06-075, GP06-20-075-DC
FNTR-0098S-17.00	17	ST0098	15	57	55	13.6	ТОНТ08...	GP06-075, GP06-20-075-DC
FNTR-0000S-20.00	20	ST0000	17	59	56	15.5	ТОНТ09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
FNTR-00S-21.00	21	ST00	18	63	60	16	ТОНТ10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
FNTR-01S-22.00	22	ST01	20	69	65.5	18	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-01S-24.00	24	ST01	20	69	65.5	18	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-02S-25.00	25	ST02	22	69	65.5	19.5	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-02S-25.40	25.4	ST02	22	69	65.5	19.5	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC
FNTR-02S-26.00	26	ST02	22	69	65.5	19.5	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC
FNTR-03S-28.00	28	ST03	24	69	65.5	21	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC

TRI-FINE STS

TRI-FINE STS-IN

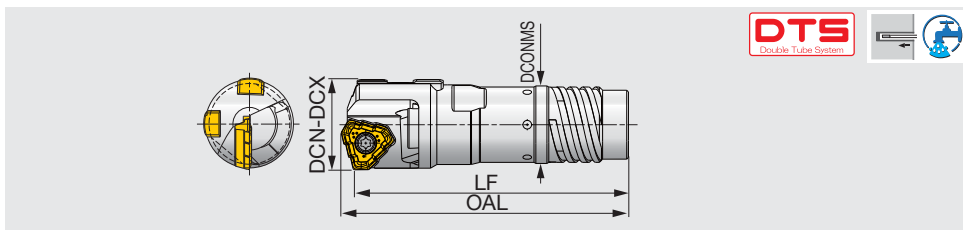
Головка со сменными пластинами с внутренней однозаходной резьбой для однотрубной системы (STS)



Обозначение	DC	Сверлильная труба		OAL	LF	DCONMS	Пластина	Направляющая пластина
		Обозначение	Диаметр (мм)					
FNTR-13N-1-16.00	16	UB13-1	13	55.5	53.5	10.8	ТОНТ08...	GP06-075, GP06-20-075-DC
FNTR-14N-2-18.00	18	UB14-2	14	55.5	53.5	12.1	ТОНТ08...	GP06-075, GP06-20-075-DC
FNTR-18N-20.00	20	UB18	18	61	58	14.5	ТОНТ09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
FNTR-20N-22.00	22	UB20	20	63.5	60	16	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-20N-24.00	24	UB20	20	63.5	60	16	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-22N-25.00	25	UB22	22	63.5	60	17	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-22N-26.00	26	UB22	22	68.5	65	17	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC
FNTR-24N-28.00	28	UB24	24	68.5	65	19	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC

Справочные страницы: Пластины → **012**, Направляющие пластины → **013**,

Стандартные режимы резания → **014**, Сверлильные трубы (STS) → **054**



Обозначение	DCN	DCX	Наружная труба		OAL	LF	DCONMS	Пластина	Направляющая пластина
			Обозначение	Диаметр (мм)					
FNTR-00D-xx.xx	18.40	20.00	OT00	18	62	59	16	ТОНТ09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
FNTR-01D-xx.xx	20.01	21.00	OT01	19.5	66.5	63.5	18	ТОНТ10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
FNTR-01D-xx.xx	21.01	21.80	OT01	19.5	66.5	63.5	18	ТОНТ10...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-02D-xx.xx	21.81	21.99	OT02	21.5	66.5	63.5	19.5	ТОНТ10...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-02D-xx.xx	22.00	24.10	OT02	21.5	69	65.5	19.5	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-03D-xx.xx	24.11	25.00	OT03	23.5	69	65.5	21	ТОНТ11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
FNTR-03D-xx.xx	25.01	26.40	OT03	23.5	71	67.5	21	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC
FNTR-04D-xx.xx	26.41	28.00	OT04	26	74	70.5	23.5	ТОНТ12...	GP06, GP06-20-120-DC

Пример: Обозначение для инструмента с диаметром $\varnothing 20$ мм: FNTR-00D-20.00

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ПЛАСТИНЫ



Обозначение	Винт	Ключ
ТОНТ08...	CSTB-2.5S	T-8F
ТОНТ09...	CSTB-2.5S	T-8F
ТОНТ10...	CSTB-3S	T-9F
ТОНТ11...	CSTB-3.5H	T-15F
ТОНТ12...	CSTB-4S	T-15F

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЛАСТИНЫ

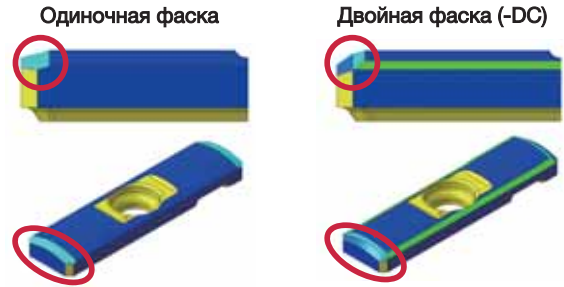
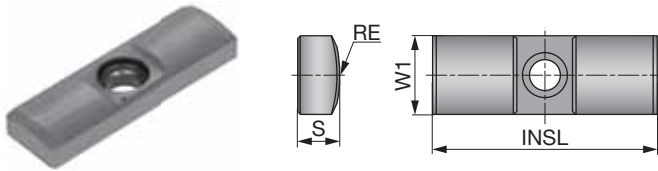


Обозначение	Винт	Ключ
GP06-075	CSTB-2.2S	T-7F
GP06-085, GP06-20-085-DC	CSTB-2.2S	T-7F
GP06-100, GP06-20-100-DC	CSTB-2.2S	T-7F
GP06, GP06-20-120-DC	CSTB-2.2S	T-7F

Рекомендуемый момент затяжки винта: CSTB-2.2S = 1 Н·м, CSTB-2.5S/CSTB-3S = 2.3 Н·м, CSTB-3.5H/CSTB-4S = 3 Н·м

НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА

GP06



Обозначение	DCN	DCX	С покрытием				W1	INSL	S	RE
			F1122	F2122	FH3125	FH3135				
GP06-075	16	18	▲	▲			6	20	3	7.5
GP06-20-075-DC	16	18				●	6	20	3	7.5
GP06-20-085-DC	18.01	21			●	●	6	20	3	8.5
GP06-085	18.01	21	▲	▲			6	20	3	8.5
GP06-20-100-DC	21.01	25			●	●	6	20	3	10
GP06-100	21.01	25	▲	▲			6	20	3	10
GP06-20-120-DC	25.01	28			●	●	6	20	3	12
GP06	25.01	28	▲	▲			6	20	3	12

● : Планируется производство с 2020
 ● : Позиции на складе
 ▲ : Позиции, снимаемые с производства
 Кол-во в упаковке = 5 шт.

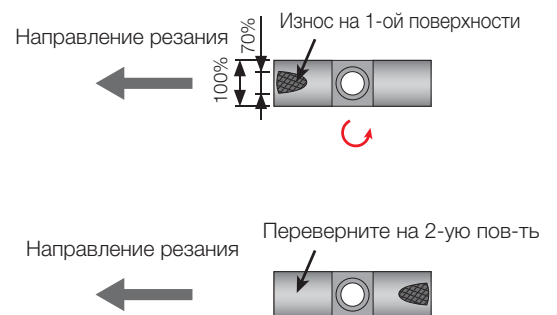
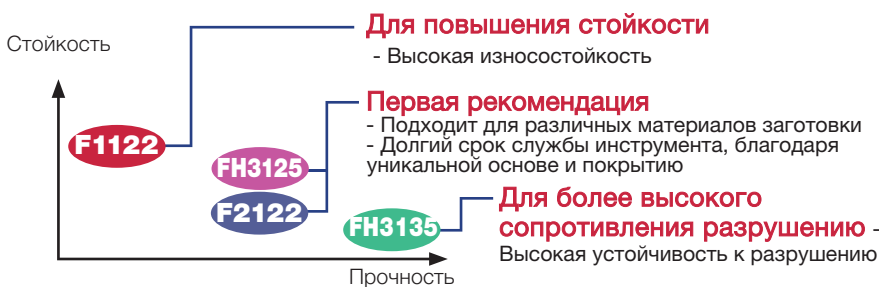
Рекомендации по сплавам

ISO	Масляная охлаждающая жидкость			Охлаждающая жидкость на водной основе		
	Первый выбор	Второй выбор	Третий выбор	Первый выбор	Второй выбор	Третий выбор
P	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
M	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-
K	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
N	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
S	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-
H	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-

Замена направляющих пластин

Направляющие пластины подвержены износу, как и режущие пластины

- На направляющей пластине можно использовать две рабочие поверхности..
- Когда первая поверхность изнашивается до 70% ширины, поверните направляющую, чтобы использовать вторую поверхность.
- Заменить направляющую необходимо при достижении второй поверхности износа, равного износу первой поверхности.



GP	06-085	F2122
Серия	Размер и RE	Сплав

GP	06-20-085-DC	FH3135
Серия	Размер и RE	Сплав

СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Приоритет	Стружколом	Скорость резания V _c (м/мин)	Подача: f(мм/об)	
					ø16 - ø18	ø18.01 - ø28
P	Низкоуглеродистая сталь (C < 0.3) SS400, SM490, S25C, St42-1, St52-3, C25, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1
		Первый выбор	NDJ	80 - 140	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1
	Углеродистая сталь (C > 0.3) S45C, S55C, C45, C55, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.1	0.03 - 0.12
		Первый выбор	NDJ	80 - 140	0.05 - 0.16	0.05 - 0.2
M	Низколегированная сталь (C < 0.3) SCM415, 18CrMo4, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1
		Первый выбор	NDJ	80 - 140	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1
	Легированная сталь (C > 0.3) SCM440, SCr420, 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.1	0.03 - 0.12
		Первый выбор	NDJ	80 - 120	0.05 - 0.16	0.05 - 0.2
K	Нержавеющая сталь (аустенитная) SUS304, SUS316, X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06
		Первый выбор	NDJ	60 - 100	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1
	Нержавеющая сталь (мартенситная, ферритная) SUS430, SUS416, X6Cr17, X12CrS13, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06
K	Серый чугун FC250, 250, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.15	0.05 - 0.18
		Первый выбор	NDJ	80 - 140	0.05 - 0.25	0.05 - 0.3
	Ковкий чугун FCD700, 700-2, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	50 - 100	0.03 - 0.15	0.05 - 0.18
N	Алюминиевые сплавы	Для станков с низкой подачей	NDL	80 - 160	0.03 - 0.15	0.03 - 0.15
		Первый выбор	NDJ	100 - 200	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2
S	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	20 - 50	0.03 - 0.06	0.03 - 0.08
		Первый выбор	NDJ	20 - 50	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	Для станков с низкой подачей	NDL	30 - 60	0.03 - 0.1	0.03 - 0.12
H	Упрочненная сталь ≥ 40HRC	Для станков с низкой подачей	NDL	40 - 100	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
		Первый выбор	NDJ	50 - 100	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1

Показанные здесь параметры резания относятся к основным рекомендациям по обработке материалов.

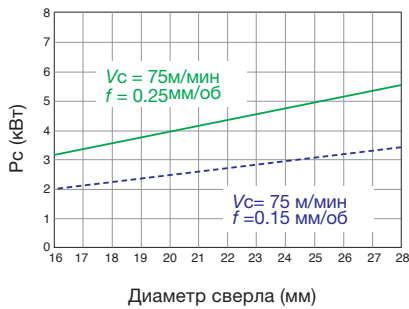
Режимы резания, твердость материала и другие соответствующие переменные должны учитываться при определении фактических параметров резания.

Техническое руководство

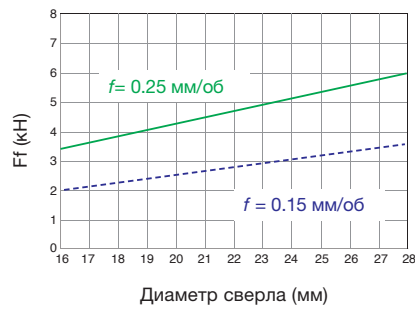
Настройка станка для однотрубной системы



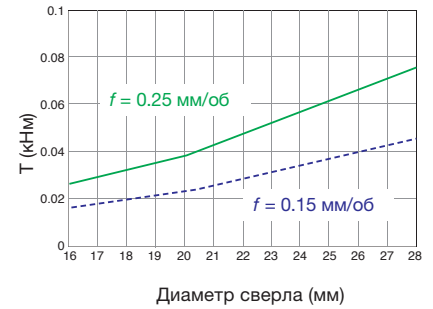
Необходимая мощность



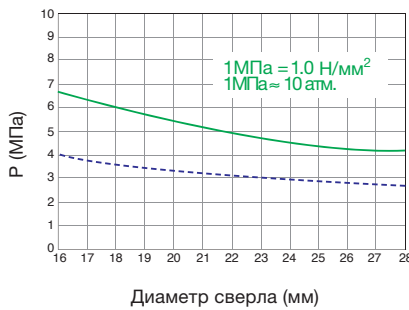
Сила подачи



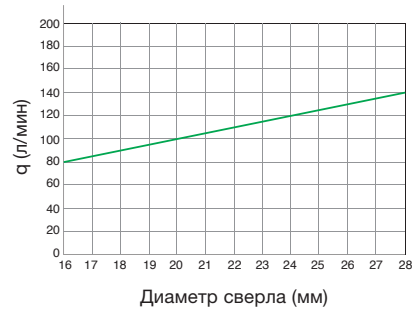
Момент



Давление СОЖ



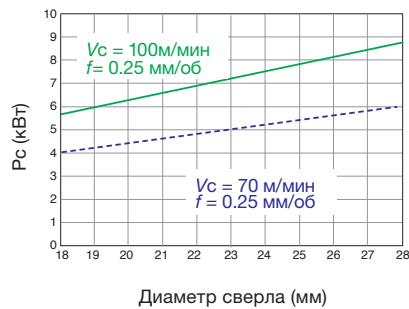
Объём (расход) СОЖ



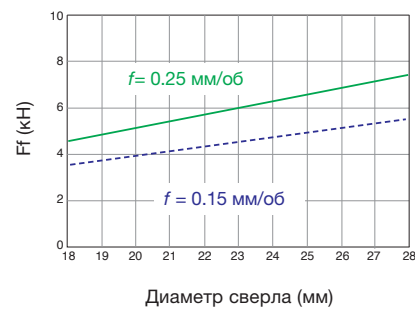
Настройка станка для двухтрубной системы



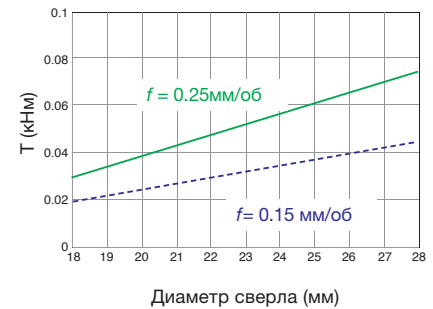
Необходимая мощность



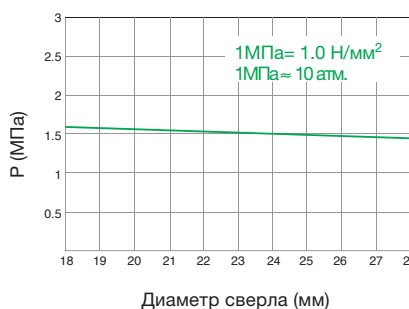
Сила подачи



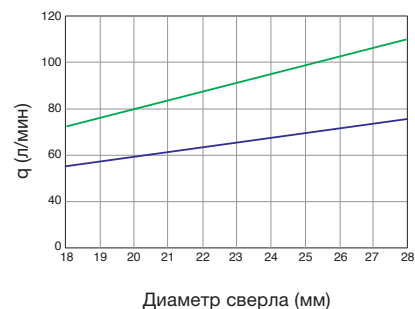
Момент



Давление СОЖ



Объём (расход) СОЖ



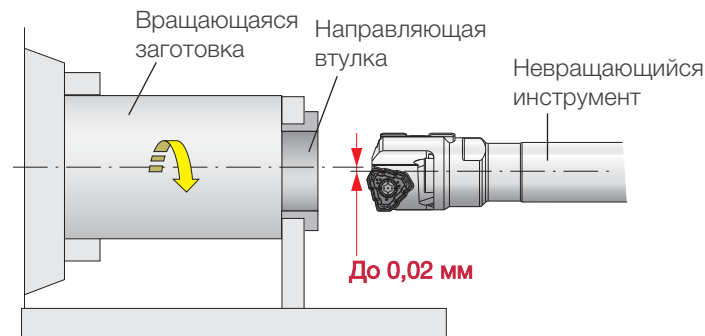
Приведенные выше значения не следует использовать в качестве точных рекомендаций. Они могут нуждаться в изменении в зависимости от условий обработки, материалов и т.д.

Настройка станка

STS и DTS

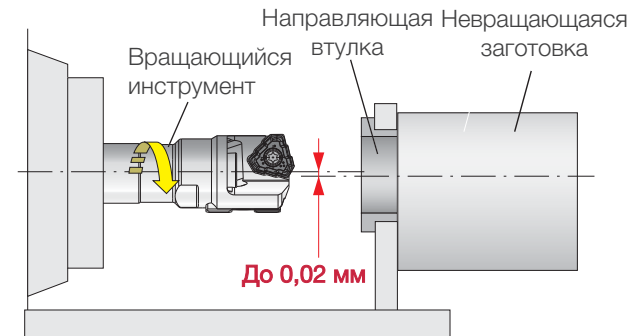


Система вращения заготовки



- Используется только когда заготовка и ось инструмента находятся на одной линии.
- По сравнению с системой вращения инструмента обеспечиваются лучшая прямолинейность отверстий и износостойкость на направляющей втулке.
- Необходимо соблюдать соосность между направляющей втулкой и шпинделем в пределах 0,02 мм.

Система вращения инструмента



- Может использоваться, когда заготовка и ось инструмента не находятся на одной линии.
- Необходимо соблюдать соосность между направляющей втулкой и шпинделем в пределах 0,02 мм.

DTS

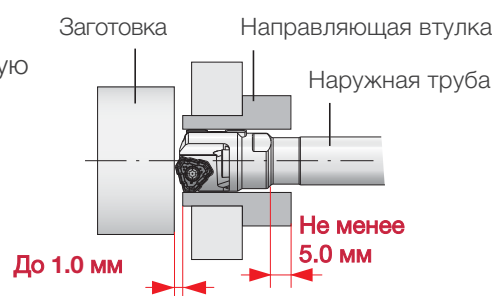


Расположение наружной трубы и направляющей втулки

Обязательно установите наружную трубу более 5,0 мм в направляющую втулку для правильной подачи охлаждающей жидкости.

Расположение заготовки и направляющей втулки

Для DTS, из-за эффекта вакуума, уплотнение не требуется, но необходимо соблюдать зазор между заготовкой и направляющей втулкой в пределах 1,0 мм.



Направляющая втулка

Допуск

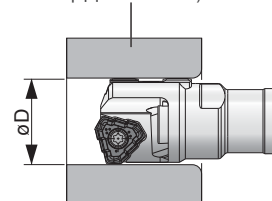
Допуск направляющей втулки должен быть G6, чтобы обеспечивать продолжительный срок службы инструмента и точность обработки. Допуск G6 для диаметров показан справа.

ØD (мм)	G6 допуск (мм)
16.00 - 18.00	+0.006 - +0.017
18.01 - 28.00	+0.007 - +0.020

Материал

Материал направляющей втулки	Система	Преимущество
Закалённая сталь	Вращение заготовки	Экономичный
Твердосплавный	Вращение инструмента Вращение заготовки	Длительный срок службы направляющей втулки

Направляющая втулка (закалённая сталь или твёрдый сплав)



Охлаждающая жидкость

Температура

Подходящая температура охлаждающей жидкости составляет 30 - 40 ° C (90 - 100 ° F). Если температура превысит этот диапазон, охлаждающая жидкость легко портится и может сократить срок службы инструмента и привести к ухудшению качества поверхности.

Фильтрация

Охлаждающая жидкость должна быть правильно отфильтрована для защиты направляющих пластин и поверхности заготовки.

Водорастворимый тип

Чтобы защитить направляющие пластины, рекомендуемая концентрация водорастворимой СОЖ около 10% (степень разбавления 1/10).

Охлаждающая жидкость

Успешное сверление глубоких отверстий достигается благодаря оптимальному сочетанию инструмента, станка и охлаждающей жидкости. СОЖ играет важную роль в обеспечении безопасных и экономически эффективных операций глубокого бурения. Поэтому очень важно выбрать правильный тип охлаждающей жидкости и использовать её соответствующим образом.

Охлаждающая жидкость

Охлаждающая жидкость играет важную роль в смазке инструментов, охлаждении режущих кромок, стружки и направляющих, а также в удалении стружки при сверлении. Это также увеличивает срок службы инструмента, улучшает чистоту поверхности и точность обработки при непрерывной подаче в процессе обработки.

1) Смазка

При сверлении глубоких отверстий необходимо смазывание режущих кромок и направляющих пластин. Для эффективной смазки рекомендуется использовать противозадирные присадки, содержащие серу или хлор.

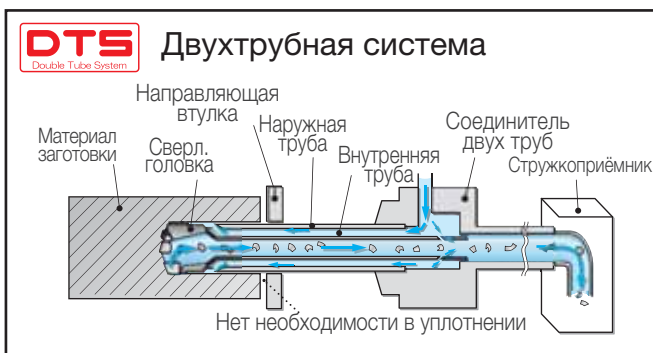
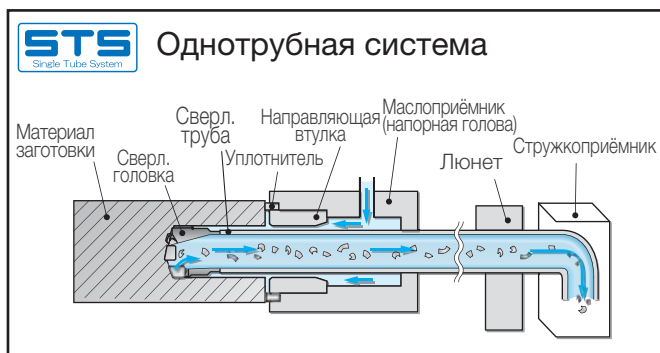
2) Снижение температуры

Способность охлаждать режущую кромку и стружку

зависит от таких характеристик, как теплопроводность и относительная теплоёмкость. СОЖ с хорошей охлаждающей способностью увеличивает срок службы инструмента, но водорастворимая СОЖ не является предпочтительной при глубоком сверлении отверстий, поскольку она снижает эффективность. Если используется водорастворимая СОЖ, то рекомендуемая концентрация составляет 10% (степень разбавления 1/10) или более.

3) Удаление стружки

Когда стружка отделяется от заготовки при общих условиях резания, то охлаждающая жидкость помогает протолкнуть стружку через заднюю часть свелительной трубы - стебля (для STS) или внутреннюю трубу (для DTS). Расход и давление охлаждающей жидкости также важны для контроля удаления стружки.



Блок охлаждающей жидкости

Блок для подачи охлаждающей жидкости также важен для получения наилучшего эффекта охлаждения

1) Давление и объем охлаждающей жидкости должны быть постоянными и непрерывными.

Идеальный блок охлаждающей жидкости - это тот, на котором можно установить с помощью клапана необходимое давление и объем охлаждающей жидкости и контролировать состояние с помощью датчиков. Рекомендуется система, которая содержит винтовые насосы с контроллером инвертора, а также которая может обнаружить удаляемую стружку с помощью манометра.

2) Необходимо поддерживать температуру охлаждающей жидкости

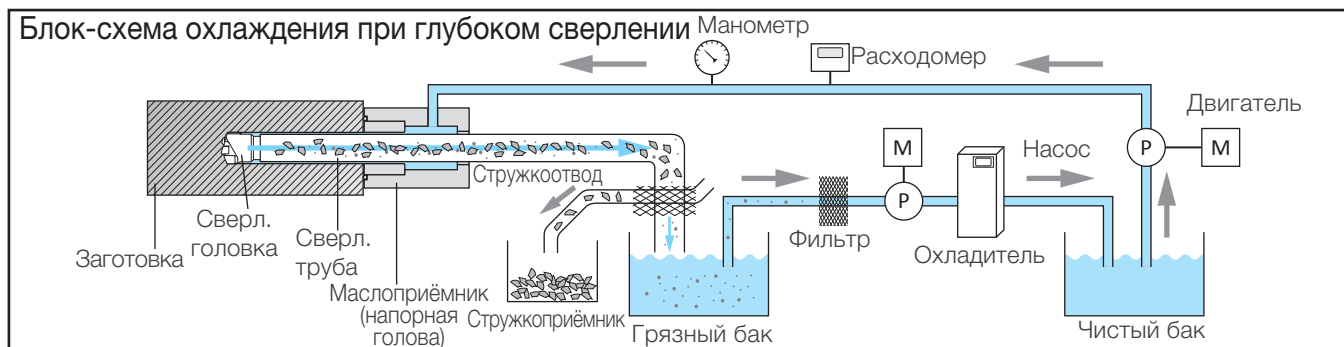
Факторы из-за которых СОЖ подвержена нагреву:

- Режущая кромка
- Трение на направляющей пластине
- Время контакта нагретой стружки и СОЖ
- Насос

Поддержание температуры охлаждающей жидкости важно для поддержания стабильных режимов резания, формирования стружки и точности обработки. Для противозадирных присадок, которые обеспечивают достаточную смазку, температура должна быть ниже 40 ° C (100 ° F). Поэтому температуру охлаждающей жидкости следует поддерживать на уровне 30–40 ° C (90–100 ° F) на протяжении всего процесса обработки.

3) Фильтрация

В СОЖ содержатся нежелательные частицы после обработки, поэтому для их удаления необходима фильтрация. Размер фильтра следует подбирать тщательно, чтобы улавливать частицы, но не противозадирные присадки. Размер фильтра зависит от СОЖ, обычно рекомендуется около 10 - 20 мкм. Для заготовок на основе железа полезен магнитный сепаратор, поскольку он уменьшает частоту обслуживания фильтра.



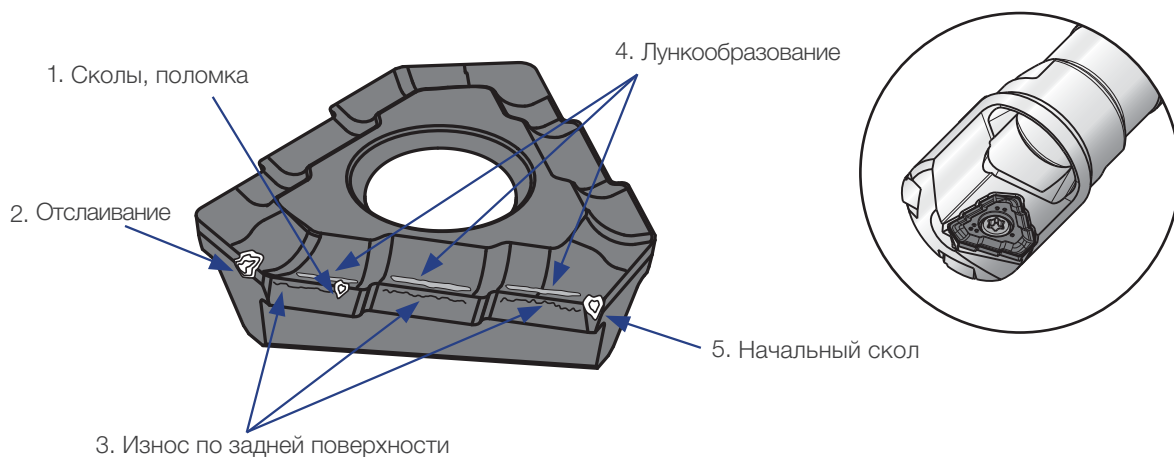
Операции цикла сверления с ЧПУ

Используйте цикл сверления с ЧПУ, как указано ниже, для безопасной оптимизации производительности инструмента.

	1. Начните работу цикла ЧПУ
	2. Переместите маслоприёмник(напорную голову) и надежно закрепите его на торце заготовки.
<p>a Убедитесь, что сверло расположено таким образом, чтобы направляющие пластины оставались внутри направляющей втулки при перемещении маслоприёмника к торцу заготовки.</p>	
	3. Переместите сверло ВТА к заготовке
<p>b Держите сверло на расстоянии 3-5 мм* от поверхности заготовки.</p>	
<p>* Если станок допускает эту настройку сверла на Шаг 1, Перейдите к шагу 4.</p>	
	4. Начало обработки
<p>4-1 Включите подачу СОЖ. 4-2 Включите вращение (сверла, заготовки или сверла + заготовки). 4-3 Включите подачу сверла.</p>	
	5. Остановка обработки
<p>5-1 Остановите подачу сверла. 5-2 Остановите вращение. 5-3 Выключите подачу СОЖ.</p>	
<p>c Остановливайте обработку, когда сверлильная головка пройдет через торцевую поверхность заготовки.</p>	
	6. Верните сверло в начальную точку
	7. Верните маслоприёмник в начальную точку

Разрешение проблем при износе пластин

Примеры проблем с режущей кромкой



Проблема	Причина	Решение	
		Сплав	Режимы резания / другое
Сколы, поломка	<ul style="list-style-type: none"> - Чрезмерная вибрация или удар - Оторванный нарост на режущей кромке 	- Используйте более твёрдый сплав	<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшить скорость подачи - Устранить вибрацию
Отслаивание	<ul style="list-style-type: none"> - Чрезмерная вибрация или удар 	- Используйте более твёрдый сплав	<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшить скорость подачи - Устранить вибрацию
Износ по задней поверхности	<ul style="list-style-type: none"> - Слишком высокая скорость резания - Недостаточная прочность инструмента 	<ul style="list-style-type: none"> - Используйте сплав с высокой износостойкостью. - Используйте сплав с покрытием 	<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшить скорость резания - Уменьшить скорость подачи - Правильно используйте охлаждающую жидкость
Лункообразование	<ul style="list-style-type: none"> - Слишком высокая скорость резания - Слишком высокая скорость подачи - Недостаточная прочность инструмента 	<ul style="list-style-type: none"> - Используйте сплав с высокой износостойкостью. - Используйте сплав с покрытием 	<ul style="list-style-type: none"> - Уменьшить скорость резания - Уменьшить скорость подачи - Правильно используйте охлаждающую жидкость
Начальный скол	<ul style="list-style-type: none"> - Неправильная направляющая втулка или направляющее отверстие - Несоосность 	- Используйте более твёрдый сплав	<ul style="list-style-type: none"> - Отрегулируйте или замените направляющую втулку, пилотное отверстие - Уменьшить скорость подачи - Исправьте несоосность

Режимы резания и форма стружки

■ Форма стружки при глубоком сверлении

Форма стружки совместно с охлаждающей жидкостью, под высоким давлением с большим расходом играет ключевую роль в STS (однотрубная система) и DTS (двухтрубная система). Поскольку стружка удаляется через трубу с СОЖ, правильное образование стружки необходимо для плавной и устойчивой эвакуации.

■ Как определить форму стружки

Как правило, длина стружки должна быть в 3-4 раза больше ее ширины, но она имеет тенденцию быть большей у труднообрабатываемых материалов. В этом случае удаление стружки будет улучшено за счет уменьшения толщины стружки, обычно за счет снижения скорости подачи. На графике ниже показано формирование стружки для разных скоростей резания и подач. Короткая стружка получается путем уменьшения скорости резания или увеличения подачи.

■ Формирование стружки

На образование стружки влияют несколько факторов, таких как материал заготовки, геометрия стружколома, скорость резания, подача, тип охлаждающей жидкости и температура охлаждающей жидкости. Подходящее образование стружки зависит от операции резания, но управляется изменением режимов резания.

Скорость резания: V_c (м/мин)	110			
	90			
	70			
	50			
Условие	0.10	0.15	0.20	
Подача: f (мм/об)				

Материал заготовки: Низколегированная сталь (AISI4340)

FINE-BEAM

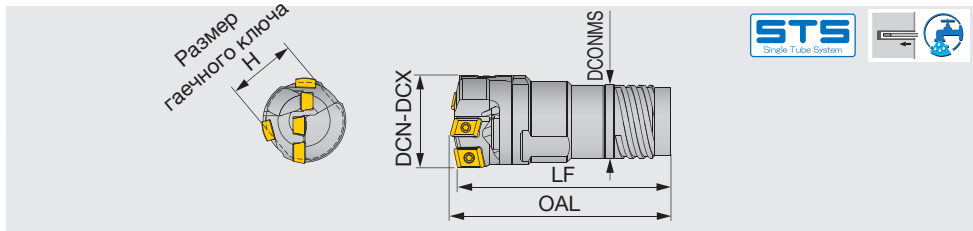
ø25 MM - ø65 MM



FINE-BEAM STS

FINE-BEAM STS-EX

Головка со сменными пластинами прямого монтажа с наружной 4-х заходной резьбой для однотрубной системы (STS), диаметр инструмента: $\varnothing 25 - \varnothing 65$ мм



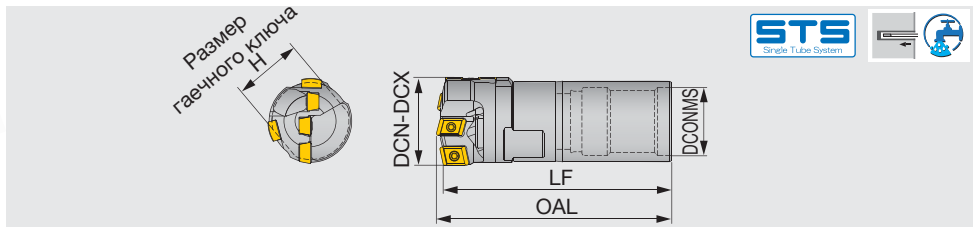
Обозначение	DCN	DCX	Сверлильная труба		Сверлильная головка			
			Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
FNBM-02S-xx.xx	25.00	26.40	ST02	22	73	70	19.5	22
FNBM-03S-xx.xx	26.41	28.70	ST03	24	73	70	21	23
FNBM-04S-xx.xx	28.71	31.00	ST04	26	78	75	23.5	24
FNBM-05S-xx.xx	31.01	33.30	ST05	28	78	75	25.5	27
FNBM-06S-xx.xx	33.31	36.20	ST06	30	83	80	28	29
FNBM-07S-xx.xx	36.21	39.60	ST07	33	93	90	30	32
FNBM-08S-xx.xx	39.61	43.00	ST08	36	99	95	33	35
FNBM-09S-xx.xx	43.01	47.00	ST09	39	104	100	36	38
FNBM-10S-xx.xx	47.01	51.70	ST10	43	104	100	39	41
FNBM-11S-xx.xx	51.71	56.20	ST11	47	114	110	43	46
FNBM-12S-xx.xx	56.21	60.60	ST12	51	120	115	47.5	50
FNBM-13S-xx.xx	60.61	65.00	ST13	56	120	115	51	55

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 30.00$ мм : FNBM-04S-30.00

FINE-BEAM STS

FINE-BEAM STS-IN

Головка со сменными пластинами прямого монтажа с внутренней однозаходной резьбой для однотрубной системы (STS), диаметр инструмента: $\varnothing 25 - \varnothing 65$ мм



Обозначение	DCN	DCX	Сверлильная труба		Сверлильная головка			
			Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
FNBM-22N-xx.xx	25.00	26.99	UB22	22	73	70	20	19
FNBM-24N-xx.xx	27.00	28.70	UB24	24	73	70	22	21
FNBM-24N-xx.xx	28.71	29.99	UB24	24	73	70	22	24
FNBM-26N-xx.xx	30.00	31.99	UB26	26	78	75	24	24
FNBM-28N-xx.xx	32.00	33.99	UB28	28	78	75	26	26
FNBM-30N-xx.xx	34.00	36.99	UB30	30	93	90	27	28
FNBM-33N-xx.xx	37.00	39.99	UB33	33	98	95	30	30
FNBM-36N-xx.xx	40.00	43.00	UB36	36	104	100	33	32
FNBM-36N-xx.xx	43.01	43.99	UB36	36	104	100	33	36
FNBM-39N-xx.xx	44.00	46.99	UB39	39	109	105	37	36
FNBM-43N-xx.xx	47.00	51.99	UB43	43	109	105	41	36
FNBM-47N-xx.xx	52.00	56.99	UB47	47	114	110	44	46
FNBM-51N-xx.xx	57.00	60.60	UB51	51	120	115	49	46
FNBM-51N-xx.xx	60.61	60.99	UB51	51	120	115	49	50
FNBM-56N-xx.xx	61.00	65.00	UB56	56	120	115	53	54

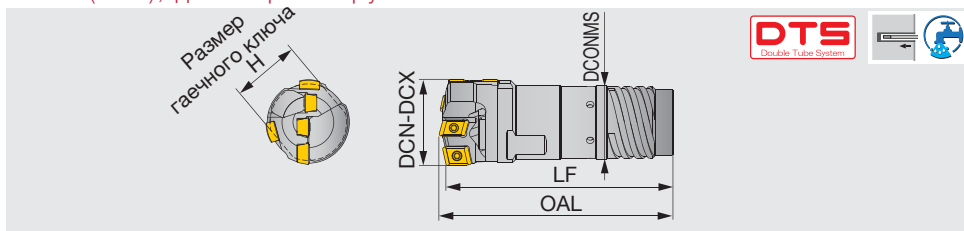
Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 30.00$ мм : FNBM-04S-30.00

Справочные страницы: Запасные части → **024**, Пластины → **026 - 027**, Направляющие пластины → **028**,
Стандартные режимы резания → **029**, Сверлильные трубы (STS) → **054**

FINE-BEAM DTS

FINE-BEAM DTS-EX

Головка со сменными пластинами прямого монтажа с наружной 4-х заходной резьбой для двухтрубной системы (DTS), диаметр инструмента: $\varnothing 25$ - $\varnothing 65$ мм



Обозначение	DCN	DCX	Наружная труба		Сверлильная головка			
			Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
FNBM-03D-xx.xx	25.00	26.40	OT03	23.5	73	70	21	22
FNBM-04D-xx.xx	26.41	28.70	OT04	26	78	75	23.5	23
FNBM-05D-xx.xx	28.71	31.00	OT05	28	78	75	25.5	24
FNBM-06D-xx.xx	31.01	33.30	OT06	30.5	83	80	28	27
FNBM-07D-xx.xx	33.31	36.20	OT07	33	93	90	30	29
FNBM-08D-xx.xx	36.21	39.60	OT08	35.5	99	95	33	32
FNBM-09D-xx.xx	39.61	43.00	OT09	39	104	100	36	35
FNBM-10D-xx.xx	43.01	47.00	OT10	42.5	104	100	39	38
FNBM-11D-xx.xx	47.01	51.70	OT11	46.5	114	110	43	41
FNBM-12D-xx.xx	51.71	56.20	OT12	51	120	115	47.5	46
FNBM-13D-xx.xx	56.21	60.99	OT13	55.5	120	115	51	50
FNBM-13D-xx.xx	61.00	65.00	OT13	55.5	120	115	51	55

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 30.00$ мм : FNBM-04S-30.00

Справочные страницы: Запасные части → [024](#), Пластины → [026 - 027](#), Направляющие пластины → [028](#), Стандартные условия резания → [029](#), Сверлильные трубы (DTS) → [058](#)

ЗАП. ЧАСТИ

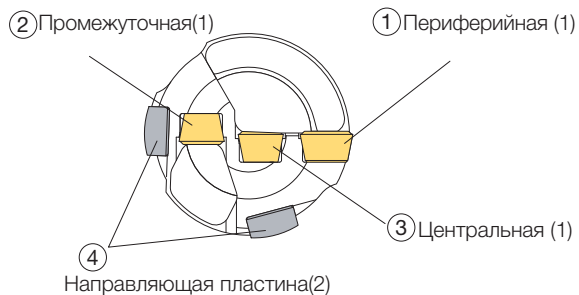
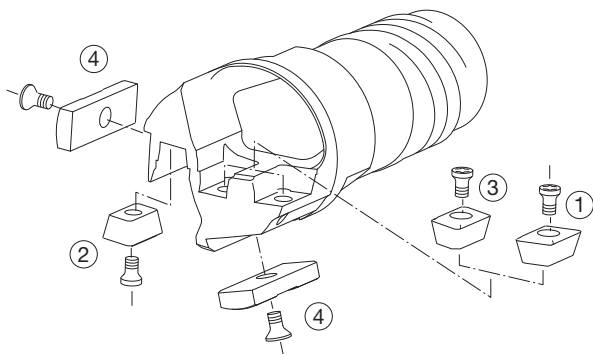


Диаметр инструмента, мм DCN - DCX	Пластина									Направляющая пластина		
	①Периферийная			②Промежуточная			③Центральная			④		
	Пластина	Винт	Ключ	Пластина	Винт	Ключ	Пластина	Винт	Ключ	Пластина	Винт	Ключ
25.00 - 28.00	FBH060304R-G-P	CSTB-2.2	T-7F	FBM060304R-G-I	CSTB-2.2	T-7F	FBM060308L-G-C	CSTB-2.2	T-7F	GP06	CSTB-2.2S	T-7F
	FBH060308R-HF-P	CSTB-2.2	T-7F	FBM060304R-HF-I	CSTB-2.2	T-7F	FBM060308L-HF-C	CSTB-2.2	T-7F	GP06	CSTB-2.2S	T-7F
28.01 - 29.99	FBH060304R-G-P	CSTB-2.2	T-7F	FBM060304R-G-I	CSTB-2.2	T-7F	FBM070408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP06	CSTB-2.2S	T-7F
	FBH060308R-HF-P	CSTB-2.2	T-7F	FBM060304R-HF-I	CSTB-2.2	T-7F	FBM070408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP06	CSTB-2.2S	T-7F
30.00 - 35.00	FBH080404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM070408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F
	FBH080408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM070408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F
35.01 - 38.00	FBH080404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F
	FBH080408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F
38.01 - 39.00	FBH090404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F
	FBH090408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP07	CSTB-3S	T-9F
39.01 - 41.00	FBH090404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP08	CSTB-3S	T-9F
	FBH090408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM070404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP08	CSTB-3S	T-9F
41.01 - 44.00	FBH090404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP08	CSTB-3S	T-9F
	FBH090408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM080408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP08	CSTB-3S	T-9F
44.01 - 45.00	FBH090404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP08	CSTB-3S	T-9F
	FBH090408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP08	CSTB-3S	T-9F
45.01 - 47.00	FBH090404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
	FBH090408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
47.01 - 51.00	FBH110404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
	FBH110408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM080404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
51.01 - 54.00	FBH110404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
	FBH110408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM100408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
54.01 - 57.00	FBH110404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
	FBH110408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP10S	CSTB-3.5	T-15F
57.01 - 60.00	FBH110404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP12	CSTB-3.5	T-15F
	FBH110408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP12	CSTB-3.5	T-15F
60.01 - 64.00	FBH130404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP12	CSTB-3.5	T-15F
	FBH130408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM100404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP12	CSTB-3.5	T-15F
64.01 - 65.00	FBH130404R-G-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM130404R-G-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-G-C	SR14-560-HG	T-8F	GP12	CSTB-3.5	T-15F
	FBH130408R-HF-P	SR14-560-HG	T-8F	FBM130404R-HF-I	SR14-560-HG	T-8F	FBM130408L-HF-C	SR14-560-HG	T-8F	GP12	CSTB-3.5	T-15F

Сверильные головки поставляются с зажимными винтами и ключами, но без режущих и направляющих пластин.

Режущие и направляющие пластины заказываются отдельно.

Рекомендуемый момент затяжки винта: CSTB-2.2/CSTB-2.2S = 1 Н·м, SR14-560-HG = 1.2 Н·м, CSTB-2.5 = 1.3 Н·м, CSTB-3S = 2.3 Н·м, CSTB-3.5 = 3.5 Н·м



Стружколом типа G	Стружколом типа HF
FBH060304R-G-P	FBH060308R-HF-P
FBH080404R-G-P	FBH080408R-HF-P
FBH090404R-G-P	FBH090408R-HF-P
FBH110404R-G-P	FBH110408R-HF-P
FBH130404R-G-P	FBH130408R-HF-P
FBM060304R-G-I	FBM060304R-HF-I
FBM070404R-G-I	FBM070404R-HF-I
FBM080404R-G-I	FBM080404R-HF-I
FBM100404R-G-I	FBM100404R-HF-I
FBM130404R-G-I	FBM130404R-HF-I
FBM060308L-G-C	FBM060308L-HF-C
FBM070408L-G-C	FBM070408L-HF-C
FBM080408L-G-C	FBM080408L-HF-C
FBM100408L-G-C	FBM100408L-HF-C
FBM130408L-G-C	FBM130408L-HF-C

Обозначение пластин со стружколомом типа G и типа HF отличаются, даже при одинаковой форме. Пожалуйста, обратитесь к таблице слева, чтобы проверить обозначение. Обе пластины могут устанавливаться на сверильную головку.

Предупреждение

Дизайн головок Fine-Beam модернизирован таким образом, чтобы предотвратить повреждение инструмента при извлечении сверла из отверстия или направляющей втулки.

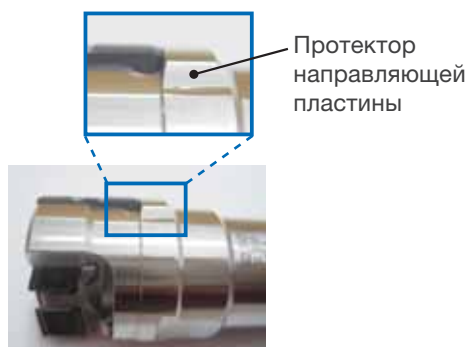
Зажимной винт пластин для новых головок имеет профиль резьбы, отличный от универсальной версии. Всегда используйте правильный тип зажимного винта, так как применение винта неверного типа может привести к повреждению инструмента/станка. Убедитесь в правильном выборе типа винта перед заказом, проверив, имеет ли сверлильная головка протектор направляющей пластины.

→ Если имеется протектор направляющей пластины: **Новая версия**

→ Если нет протектора: **Универсальная версия**

Новый дизайн

С протектором направляющей пластины



Универсальный дизайн

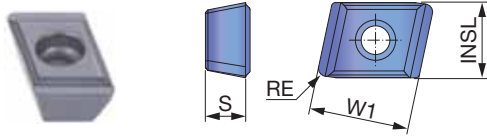
Без протектора направляющей пластины



Диаметр инструмента DCN - DCX (мм)	Периферийная пластина		Промежуточная пластина		Центральная пластина	
	Винт		Винт		Винт	
	Новый	Универсальный	Новый	Универсальный	Новый	Универсальный
25.00-28.00	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2
28.01-29.99	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2	CSTB-2.2
30.00-35.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
35.01-38.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
38.01-39.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
39.01-41.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
41.01-44.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
44.01-45.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
45.01-47.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
47.01-51.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
51.01-54.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
54.01-57.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
57.01-60.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
60.01-64.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5
64.01-65.00	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5	SR14-560-HG	CSTB2.5

ПЛАСТИНЫ

FBM-C (Центральная пластина)



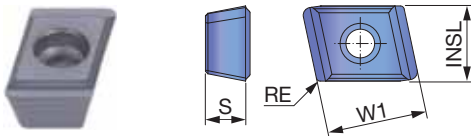
P Сталь	☆	★	☆	☆
M Нерж. сталь	☆	☆	☆	★
K Чугун	★	☆	☆	☆
N Цвет. металлы	★	☆	☆	☆
S Суперсплавы	☆	☆	★	☆
H Твёрдые материалы	☆	☆	★	☆

★ : Первый выбор
☆ : Второй выбор

Обозначение	INSL	W1	С покрытием				S	DCN	DCX	RE
			UC1125	UC2220	UC3120	AH8015				
FBM060308L-G-C	5.5	8	●	●	●	4	25	28	0.8	
FBM060308L-HF-C	5.5	8	●	●	●	4	25	28	0.8	
FBM070408L-G-C	6.5	10	●	●	●	4	28.1	35	0.8	
FBM070408L-HF-C	6.5	10	●	●	●	4	28.1	35	0.8	
FBM080408L-G-C	8	10	●	●	●	4	35.01	44	0.8	
FBM080408L-HF-C	8	10	●	●	●	4	35.01	44	0.8	
FBM100408L-G-C	9.5	10	●	●	●	4	44.01	54	0.8	
FBM100408L-HF-C	9.5	10	●	●	●	4	44.01	54	0.8	
FBM130408L-G-C	12.5	10	●	●	●	4	54.01	65	0.8	
FBM130408L-HF-C	12.5	10	●	●	●	4	54.01	65	0.8	

● : Позиции на складе

FBM-I (Промежуточная пластина)



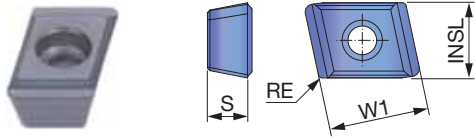
P Сталь	☆	★	☆	☆
M Нерж. сталь	☆	☆	☆	★
K Чугун	★	☆	☆	☆
N Цвет. металлы	★	☆	☆	☆
S Суперсплавы	☆	☆	★	☆
H Твёрдые материалы	☆	☆	★	☆

★ : Первый выбор
☆ : Второй выбор

Обозначение	INSL	W1	С покрытием				S	DCN	DCX	RE
			UC1125	UC2220	UC3120	AH8015				
FBM060304R-G-I	5.5	8	●	●	●	4	25	29.99	0.4	
FBM060304R-HF-I	5.5	8	●	●	●	4	25	29.99	0.4	
FBM070404R-G-I	6.5	10	●	●	●	4	30	41	0.4	
FBM070404R-HF-I	6.5	10	●	●	●	4	30	41	0.4	
FBM080404R-G-I	8	10	●	●	●	4	41.01	51	0.4	
FBM080404R-HF-I	8	10	●	●	●	4	41.01	51	0.4	
FBM100404R-G-I	9.5	10	●	●	●	4	51.01	64	0.4	
FBM100404R-HF-I	9.5	10	●	●	●	4	51.01	64	0.4	
FBM130404R-G-I	12.5	10	●	●	●	4	64.01	65	0.4	
FBM130404R-HF-I	12.5	10	●	●	●	4	64.01	65	0.4	

● : Позиции на складе

FBH-P (Периферийная пластина)



P Сталь	★	☆	☆
M Нерж. сталь	☆	☆	★
K Чугун	★	☆	☆
N Цвет. металлы	★	☆	☆
S Суперсплавы	☆	☆	★
H Твёрдые материалы	☆	☆	★

★ : Первый выбор
☆ : Второй выбор

Обозначение	INSL	W1	С покрытием			S	DCN	DCX	RE
			UC2220	UC3120	AN8015				
FBH060304R-G-P	6	8	●	●		3	25	29.99	0.4
FBH060308R-G-P	6	8	●		●	3	25	29.99	0.8
FBH060308R-HF-P	6	8	●		●	3	25	29.99	0.8
FBH080404R-G-P	7.5	10	●	●		4	30	38	0.4
FBH080408R-G-P	7.5	10	●		●	4	30	38	0.8
FBH080408R-HF-P	7.5	10	●		●	4	30	38	0.8
FBH090404R-G-P	9	10	●	●		4	38.01	47	0.4
FBH090408R-G-P	9	10	●		●	4	38.01	47	0.8
FBH090408R-HF-P	9	10	●		●	4	38.01	47	0.8
FBH110404R-G-P	11	10	●	●		4	47.01	60	0.4
FBH110408R-G-P	11	10	●		●	4	47.01	60	0.8
FBH110408R-HF-P	11	10	●		●	4	47.01	60	0.8
FBH130404R-G-P	13	10	●	●		4	60.01	65	0.4
FBH130408R-G-P	13	10	●		●	4	60.01	65	0.8
FBH130408R-HF-P	13	10	●		●	4	60.01	65	0.8

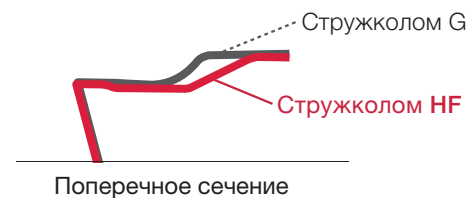
● : Позиции на складе

Классификации ISO для сплавов пластин

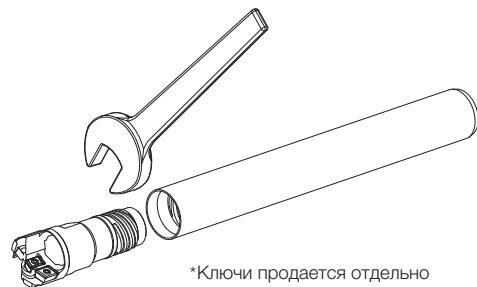
	Сплав	ISO							
		5	10	15	20	25	30	35	40
P	AN8015								
	UC1125								
	UC2220								
	UC3120								
M	AN8015								
	UC1125								
	UC2220								
	UC3120								
K	AN8015								
	UC2220								
	UC3120								
N	AN8015								
	UC2220								
S	AN8015								
	UC2220								
	UC3120								
H	AN8015								
	UC2220								

Сравнение стружколомов

HF - Обеспечивает стабильность сверления на высокой скорости подачи



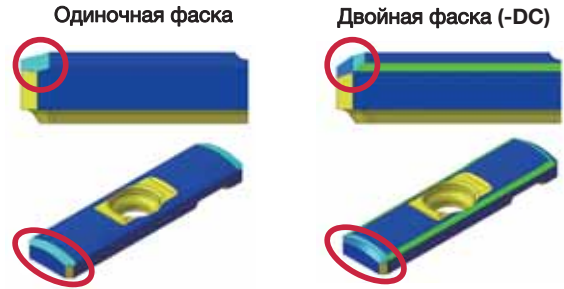
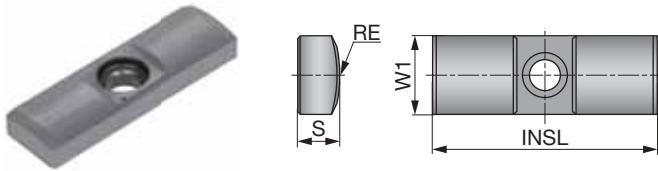
Примечание для установки головки
Используйте ключ для надежного крепления головки



*Ключи продается отдельно

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ

GP06, 07, 08, 10S, 12



Обозначение	DCN	DCX	С покрытием				W1	INSL	S	RE
			F1122	F2122	FH3125	FH3135				
GP06	25	29.99	▲	▲			6	20	3	12
GP06-20-120-DC	25	29.99			●	●	6	20	3	12
GP07	30	39	▲	▲			7	20	3.5	12
GP07-20-120-DC	30	39			●	●	7	20	3.5	12
GP08	39.01	45	▲	▲			8	25	4.5	15.5
GP08-25-155-DC	39.01	45			●	●	8	25	4.5	15.5
GP10S	45.01	57	▲	▲			10	30	4.5	20
GP10-30-200-DC	45.01	57			●	●	10	30	4.5	20
GP12	57.01	65	▲	▲			12	35	5.5	25
GP12-35-250-DC	57.01	65			●	●	12	35	5.5	25

●: Планируется производство с 2020
 ●: Позиции на складе
 ▲: Позиции, снимаемые с производства
 Кол-во в упаковке = 5 шт.

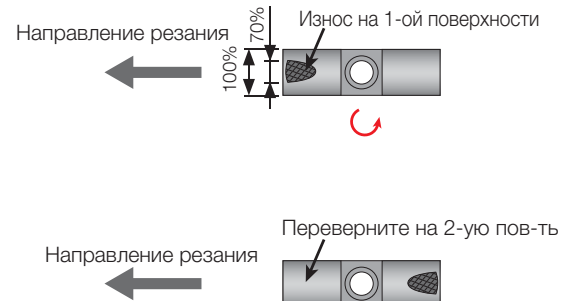
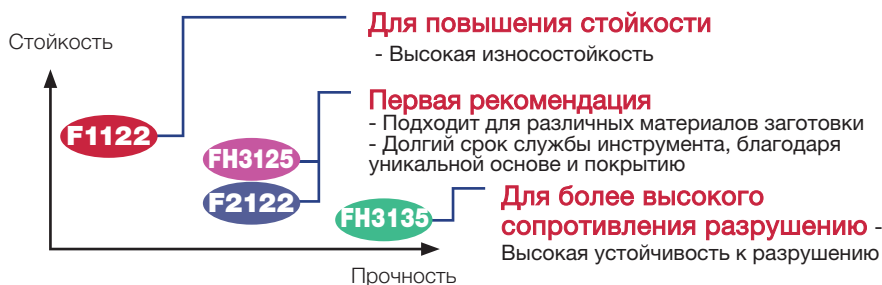
Рекомендации по сплавам

ISO	Масляная охлаждающая жидкость			Охлаждающая жидкость на водной основе		
	Первый выбор	Второй выбор	Третий выбор	Первый выбор	Второй выбор	Третий выбор
P	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
M	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-
K	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
N	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
S	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-
H	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-

Замена направляющих пластин

Направляющие пластины подвержены износу, как и режущие пластины

- На направляющей пластине можно использовать две рабочие поверхности..
- Когда первая поверхность изнашивается до 70% ширины, поверните направляющую, чтобы использовать вторую поверхность.
- Заменить направляющую необходимо при достижении второй поверхности износа, равного износу первой поверхности.



GP **06** **F2122**
 Серия Размер Сплав

GP **06-20-120-DC** **FH3135**
 Серия Размер и RE Сплав

СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки		Твёрдость (HV)	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача : f _n (мм/об)			
						Диаметр сверла (мм)			
						25.00 - 43.00	43.01 - 65.00		
P	Углеродистая сталь Литейная сталь Высокоуглеродистая сталь Углеродистая инструментальная сталь	S10C - S25C, SS	0.10 - 0.25%С Не закаленная	125	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14 - 0.45	
				125	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
		S25C - S55C	0.25 - 0.25%С Не закаленная	190	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14 - 0.45	
				190	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
			0.25 - 0.25%С Закаленная	250	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14 - 0.45	
				250	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
		SK	0.55 - 0.80%С Не закаленная	220	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14 - 0.45	
				220	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
			0.55 - 0.80%С Закаленная	300	HF	70 - 130	0.11 - 0.41	0.14 - 0.45	
				300	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
		Низколегированная сталь, литейная сталь (легирующие элементы < 5%)	SNC,DCr,SNCN SCM,SMn	Не закаленная	200	HF	70 - 120	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45
					200	G	70 - 120	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35
	275				HF	55 - 110	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45	
	275				G	60 - 120	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
	300				HF	55 - 110	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45	
	Закаленная			300	G	60 - 120	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
				350	HF	55 - 110	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45	
				350	G	60 - 120	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
200				HF	55 - 110	0.11 - 0.38	0.20 - 0.40		
200				G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35		
Высоколегированная сталь, литейная сталь, инструментальная сталь	SNS,SKD,SKT SKH,SK	Не закаленная	325	HF	55 - 110	0.11 - 0.38	0.20 - 0.40		
			325	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35		
		Закаленная	325	HF	55 - 110	0.11 - 0.38	0.20 - 0.40		
			325	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35		
M	Нержавеющая сталь	SUS430	Ферритная	200	HF	40 - 110	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45	
				200	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
		SUS410, 420J	Мартенситная	240	HF	40 - 110	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45	
				240	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
		SUS304, SUS316L	Аустенитная	180	HF	40 - 110	0.11 - 0.41	0.20 - 0.45	
				180	G	70 - 130	0.1 - 0.3	0.12 - 0.35	
K	Чугун с шаровидным графитом	FCD400 - FCD450	Ферритный / Перлитный	180	HF	50 - 110	0.11 - 0.38	0.24 - 0.41	
				180	G	50 - 110	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
		FCD500 - FCD700	Перлитный	260	HF	50 - 110	0.11 - 0.38	0.24 - 0.41	
				260	G	50 - 110	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
	Серый чугун	FC100 - FC200	С низкой прочностью на разрыв	160	HF	60 - 110	0.11 - 0.38	0.24 - 0.41	
				160	G	60 - 110	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
		FC250 - FC350	С высокой прочностью на разрыв	250	HF	60 - 110	0.11 - 0.38	0.24 - 0.41	
				250	G	60 - 110	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
	Ковкий чугун	FCMB, FCMW	Ферритный	130	HF	80 - 120	0.11 - 0.38	0.24 - 0.41	
				130	G	70 - 110	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
		FCMWP, FCMP	Перлитный	230	HF	80 - 120	0.11 - 0.38	0.24 - 0.41	
				230	G	70 - 110	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
N	Алюминиевые сплавы Поковка		Без старения	60	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
				60	G	65 - 130	0.1 - 0.25	0.12 - 0.35	
				100	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
			Деформируемый, старение	100	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				75	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
				75	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
	Алюминиевые сплавы Литьё	≤ 12% Si	Без старения	75	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
				90	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
				90	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
			Деформируемый, старение	90	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
				90	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				130	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
	Медные сплавы	>12% Si	Высокое содержание кремния	130	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
				130	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				110	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35	
			>1% Pb	Легкообрабатываемая медь	110	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27
					90	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35
					90	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27
Медные сплавы		Латунь, красная латунь	90	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35		
			90	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27		
			100	HF	65 - 150	0.09 - 0.33	0.24 - 0.35		
		Электролитическая медь	100	G	65 - 130	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27		
			200	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33		
			200	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27		
S	Сплавы на основе никеля	На основе Fe	Без старения	200	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33	
				200	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				280	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33	
			Деформируемый, старение	280	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				250	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33	
				250	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
		На основе Ni / Co	Без старения	350	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33	
				350	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				350	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33	
			Деформируемый, старение	350	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
				320	HF	20 - 55	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33	
				320	G	20 - 50	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27	
Литой	α	Rm400	HF	30 - 60	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33			
		Rm400	G	30 - 60	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27			
		Rm1050	HF	30 - 60	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33			
		Rm1050	G	30 - 60	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27			
		α - β	Rm400	HF	30 - 60	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33		
			Rm400	G	30 - 60	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27		
H	Закаленная сталь	≥ 40HRC		HF	30 - 60	0.09 - 0.30	0.20 - 0.33		
				G	30 - 60	0.08 - 0.23	0.12 - 0.27		

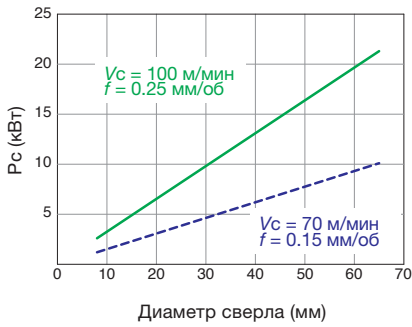
Показанные здесь режимы резания относятся к основным рекомендациям по обработке материалов.

Режимы резания, твёрдость материала и другие соответствующие переменные должны учитываться при определении фактических параметров резания.

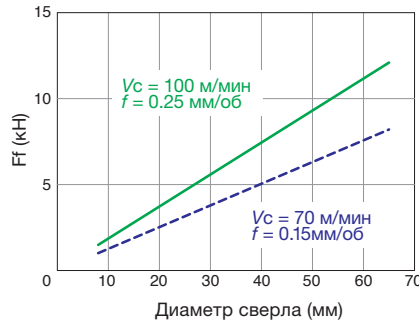
Настройка станка для однотрубной системы



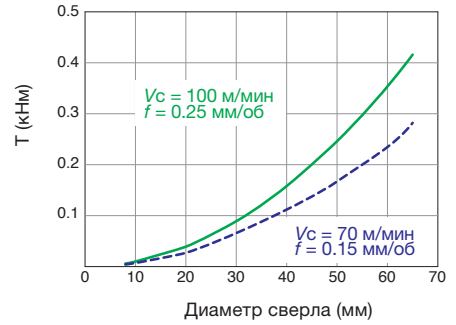
Необходимая мощность



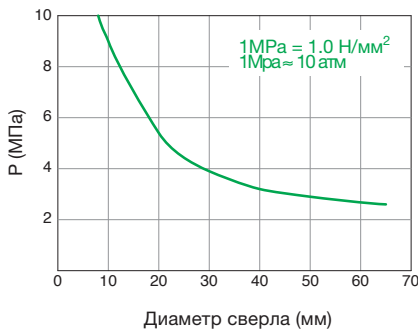
Сила подачи



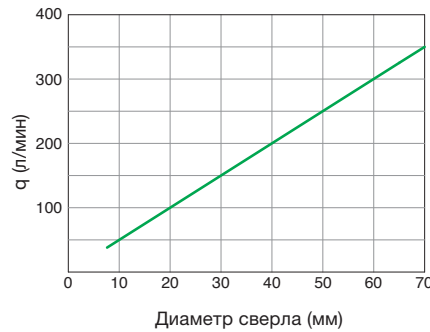
Момент



Давление СОЖ



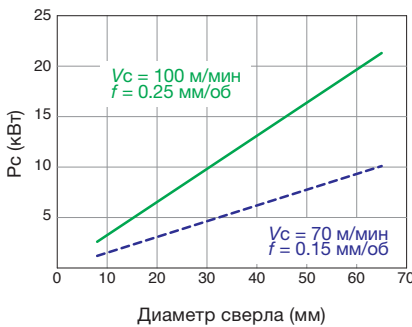
Объём (расход) СОЖ



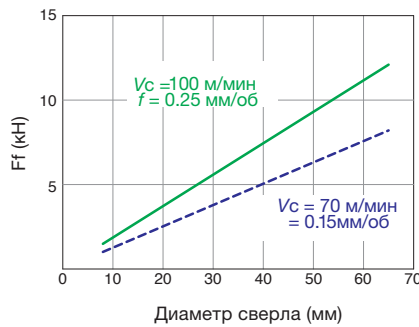
Настройка станка для двухтрубной системы



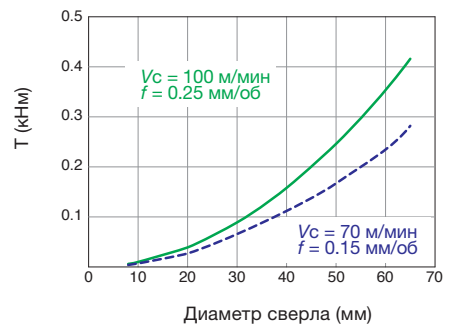
Необходимая мощность



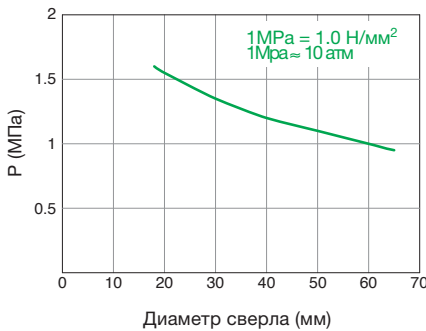
Сила подачи



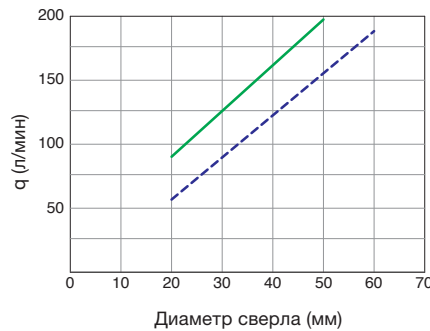
Момент



Давление СОЖ



Объём (расход) СОЖ



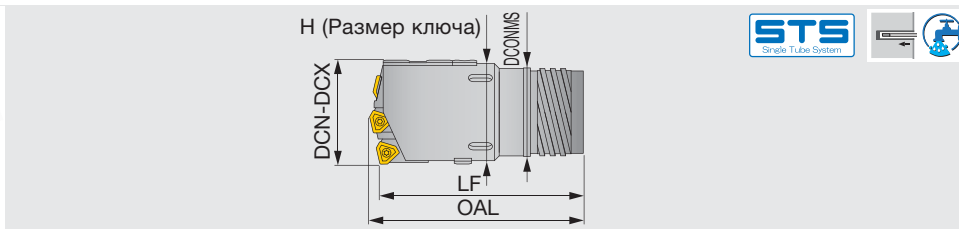
Приведенные выше значения не следует использовать в качестве точных рекомендаций. Они могут нуждаться в изменении в зависимости от условий обработки, материалов и т.д.

UNIDEX

∅38 MM - ∅293.99 MM



Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для однотрубной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 38,00 - \varnothing 106,99$ мм, CICT = 3



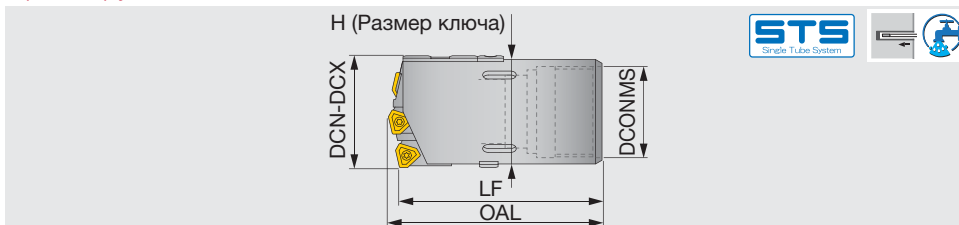
Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диам. (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS07E-xx.xx	38.00	39.60	3	ST07	33	90	85	30	37
KUSTS08E-xx.xx	39.61	43.00	3	ST08	36	91	85	33	40
KUSTS09E-xx.xx	43.01	47.00	3	ST09	39	101	95	36	43
KUSTS10E-xx.xx	47.01	51.70	3	ST10	43	102	95	39	48
KUSTS11E-xx.xx	51.71	56.20	3	ST11	47	107	100	43	52
KUSTS12E-xx.xx	56.21	60.60	3	ST12	51	118	110	47	57
KUSTS13E-xx.xx	60.61	65.00	3	ST13	56	119	110	51	61
KUSTS14E-xx.xx	65.00	66.99	3	ST14	56	159	150	52	63
KUSTS15E-xx.xx	67.00	72.99	3	ST15	62	159	150	58	69
KUSTS16E-xx.xx	73.00	79.99	3	ST16	68	160	150	63	76
KUSTS17E-xx.xx	80.00	86.99	3	ST17	75	191	180	70	83
KUSTS18E-xx.xx	87.00	99.99	3	ST18	82	193	180	77	96
KUSTS19E-xx.xx	100.00	106.99	3	ST19	94	193	180	89	102

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 60$ мм: KUSTS12E-60.00

Сверлильные головки диаметром $\varnothing 92$ мм и более имеют верхний направляющий карман (наполнитель).

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

Сверлильная головка (картриджный тип) с внутренней однозаходной резьбой для однотрубной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 38,00 - \varnothing 106,99$ мм, CICT = 3



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диам. (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS33-xx.xx	38.00	39.99	3	UB33	33	85	80	30	37
KUSTS36-xx.xx	40.00	43.99	3	UB36	36	86	80	33	41
KUSTS39-xx.xx	44.00	46.99	3	UB39	39	96	90	37	43
KUSTS43-xx.xx	47.00	51.99	3	UB43	43	97	90	41	48
KUSTS47-xx.xx	52.00	56.99	3	UB47	47	107	100	44	53
KUSTS51-xx.xx	57.00	60.99	3	UB51	51	118	110	49	57
KUSTS56-xx.xx	61.00	67.99	3	UB56	56	119	110	53	64
KUSTS62-xx.xx	68.00	74.99	3	UB62	62	129	120	59	71
KUSTS68-xx.xx	75.00	80.99	3	UB68	68	161	150	65	77
KUSTS75-xx.xx	81.00	90.99	3	UB75	75	162	150	71	87
KUSTS82-xx.xx	91.00	98.99	3	UB82	82	162	150	79	95
KUSTS94-xx.xx	99.00	106.99	3	UB94	94	163	150	90	102

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 60$ мм: KUSTS51-60.00

Сверлильные головки диаметром $\varnothing 92$ мм и более имеют верхний направляющий карман (наполнитель).

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

Справочные страницы: Винты, Ключи → 033, Пластины → 045, Направляющие пластины → 048,
Стандартные режимы резания → 049, Сверлильные трубы (STS) → 054

Пластины

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Периферийная пластина	Кол-во	Промежуточная пластина	Кол-во	Центральная пластина	Кол-во
38 - 39.99	NPMX08**R...	1	NPMX08**R...	1	NPMX08**R...	1
40 - 44.99	TPMX14**R...	1	NPMX08**R...	1	NPMX08**R...	1
45 - 47.99	TPMX14**R...	1	NPMX08**R...	1	TPMX14**R...	1
48 - 51.99	TPMX14**R...	1	TPMX14**R...	1	TPMX14**R...	1
52 - 54.99	TPMX17**R...	1	TPMX14**R...	1	TPMX14**R...	1
55 - 57.99	TPMX17**R...	1	TPMX14**R...	1	TPMX17**R...	1
58 - 59.99	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1
60 - 63.99	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1
64 - 67.99	TPMX24**R...	1	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1
68 - 77.99	TPMX17**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1
78 - 84.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1
85 - 91.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1
92 - 98.99	TPMX24**R...	1	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
99 - 106.99	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)
Сверлильные головки поставляются с картриджами, направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной и ключом, но в комплект не включаются режущие пластины.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

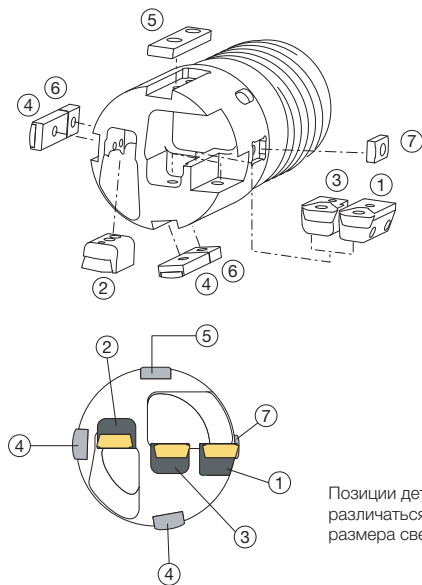


Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж			Направляющая пластина							
	Периферийный	Промежуточный	Центральный	Направляющая пластина		Наполнитель		Протектор		Вспом. направ. пластина	
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	④	Кол-во	⑤	Кол-во	⑥	Кол-во	⑦	Кол-во
38 - 39.99	OZ05R	IOZ05R	IOZ05R	GP08	2	-	-	GPT08	2	CUG08	1
40 - 44.99	OZ402 - 04	IOZ05R	IOZ05R	GP08	2	-	-	GPT08	2	CUG08	1
45 - 47.99	OZ402 - 04	IOZ05R	IOZ402 - 04	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
48 - 51.99	OZ402 - 04	IOZ402 - 04	IOZ402 - 04	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
52 - 54.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 04	IOZ402 - 04	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
55 - 57.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 04	IOZ402 - 32	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
58 - 59.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
60 - 63.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG08	1
64 - 67.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
68 - 77.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
78 - 84.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
85 - 91.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
92 - 98.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	GP14	2	FILLER14	1	GPT14	2	CUG10	1
99 - 106.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	GP18	2	FL18 - M	1	GPT18 - M	2	CUG14 - M	1

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 3)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины					
	Периферийный		Промежуточный		Центральный	
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤	Картридж ⑥
38 - 39.99	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.2	T-7D
40 - 44.99	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.2	T-7D
45 - 47.99	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.5	T-8D
48 - 51.99	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.5	T-8D
52 - 54.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.5	T-8D
55 - 57.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-3.5D	T-9D
58 - 59.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D
60 - 63.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D
64 - 67.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D
68 - 77.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
78 - 84.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
85 - 91.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
92 - 98.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
99 - 106.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 3)



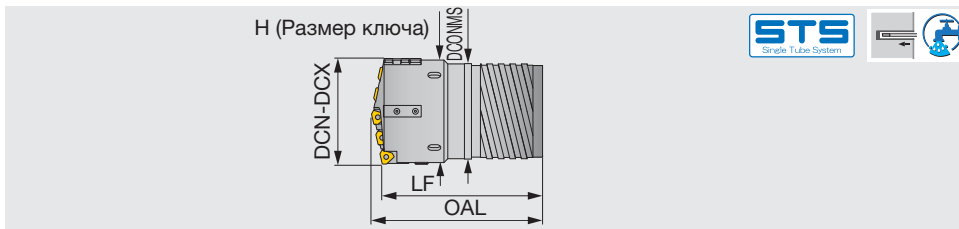
Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа						Винт направляющей пластины					
	Периферийный		Промежуточный		Центральный		Напр. пласт. / Наполнитель / Протектор		Вспом. направ. пластина			
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤	Картридж ⑥	Картридж ⑦	Картридж ⑧	Картридж ⑨	Картридж ⑩	Картридж ⑪	Картридж ⑫
38 - 39.99	LS1803RH	H2	AS0003-5	H1.5	CSTB-3	T-9D	CSTB-3	T-9D	CSTB-3S	T-9D	CSTB-3S	T-9D
40 - 44.99	LS1803.5RH	H2.5	AS0004-8	H2	CSTB-3	T-9D	CSTB-3	T-9D	CSTB-3S	T-9D	CSTB-3S	T-9D
45 - 47.99	LS1803.5RH	H2.5	AS0004-8	H2	CSTB-3	T-9D	CSTB-3.5	T-9D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
48 - 51.99	LS1803.5RH	H2.5	AS0004-8	H2	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
52 - 54.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
55 - 57.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTB-3.5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
58 - 59.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTA-5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
60 - 63.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTA-5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
64 - 67.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	CSTA-5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
68 - 77.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	LS1206	H3	LS1206	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
78 - 84.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
85 - 91.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3	LS1206	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
92 - 98.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
99 - 106.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3	LS1206S	H3	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D

Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

UNIDEX STS

UNIDEX STS-EX

Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для однотрубной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 107.00 - \varnothing 168.99$, CICT = 5



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS19E-xx.xx	107.00	111.99	5	ST19	94	197	180	89	107
KUSTS20E-xx.xx	112.00	123.99	5	ST20	106	221	205	101	119
KUSTS21E-xx.xx	124.00	135.99	5	ST21	118	222	205	113	131
KUSTS22E-xx.xx	136.00	147.99	5	ST22	130	223	205	125	143
KUSTS23E-xx.xx	148.00	159.99	5	ST23	142	245	225	137	155
KUSTS24E-xx.xx	160.00	168.99	5	ST24	154	246	225	149	164

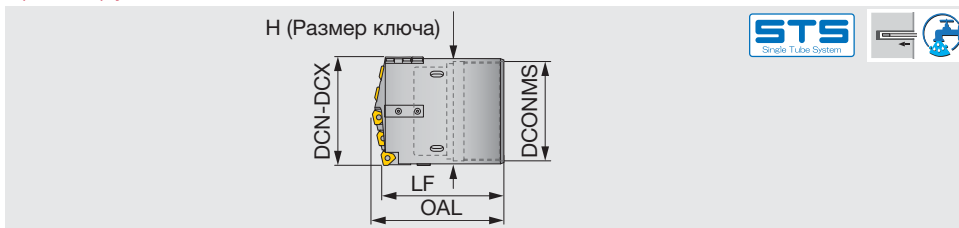
Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 150$ мм: KUSTS23E-150.00

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

UNIDEX STS

UNIDEX STS-IN

Сверлильная головка (картриджный тип) с внутренней однозаходной резьбой для однотрубной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 107.00 - \varnothing 168.99$ мм, CICT = 5



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS94-xx.xx	107.00	110.99	5	UB94	94	164	150	90	106
KUSTS106-xx.xx	111.00	122.99	5	UB106	106	165	150	102	118
KUSTS118-xx.xx	123.00	134.99	5	UB118	118	167	150	114	130
KUSTS130-xx.xx	135.00	148.99	5	UB130	130	168	150	126	144
KUSTS142-xx.xx	149.00	161.99	5	UB142	142	170	150	139	157
KUSTS154-xx.xx	162.00	168.99	5	UB154	154	211	190	151	164

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 150$ мм: KUSTS142-150.00

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

ПЛАСТИНЫ

Диаметр инструмента DCN-DCX (mm)	Периферийная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Центральная	Кол-во
107.00 - 117.99	TPMX24**R...	1	TPMX17**R...	3	-		TPMX24**R...	1
118.00 - 135.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	3	-		TPMX24**R...	1
136.00 - 144.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	3	-		TPMX28**R...	1
145.00 - 150.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	2	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
151.00 - 156.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	2	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
157.00 - 162.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX28**R...	2	TPMX28**R...	1
163.00 - 168.99	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	3	-		TPMX28**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)

Сверлильные головки поставляются с картриджами, направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной и ключом, но в комплект не включаются режущие пластины.

Справочные страницы: Винты, ключи → 035, Пластины → 045, Направляющие пластины → 048, Стандартные условия резания → 049, Сверлильная труба (STS) → 054

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

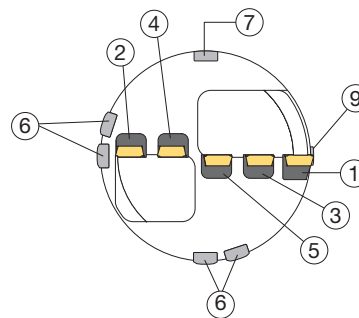
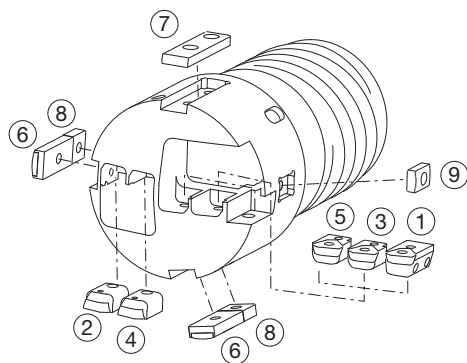


Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж				
	Периферийный		Промежуточный		Центральный
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤
107.00 - 117.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 43
118.00 - 135.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43
136.00 - 144.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63
145.00 - 150.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63
151.00 - 156.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63
157.00 - 162.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63
163.00 - 168.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Направляющая пластина							
	Направляющая пластина		Наполнитель		Протектор		Вспомогательная напр. пластина	
	⑥	Кол-во	⑦	Кол-во	⑧	Кол-во	⑨	Кол-во
107.00 - 117.99	GP18	2	FL18 - M	1	GPT18 - M	2	CUG14 - M	1
118.00 - 135.99	GP18	2	FL18 - M	1	GPT18 - M	2	CUG14 - M	1
136.00 - 144.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
145.00 - 150.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
151.00 - 156.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
157.00 - 162.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
163.00 - 168.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 5)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины									
	Периферийная		Промежуточная				Центральная			
	Картридж ①	Ключ	Картридж ②	Ключ	Картридж ③	Ключ	Картридж ④	Ключ	Картридж ⑤	Ключ
107.00 - 117.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-4M	T-15D
118.00 - 135.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
136.00 - 144.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
145.00 - 150.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
151.00 - 156.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
157.00 - 162.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
163.00 - 168.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D

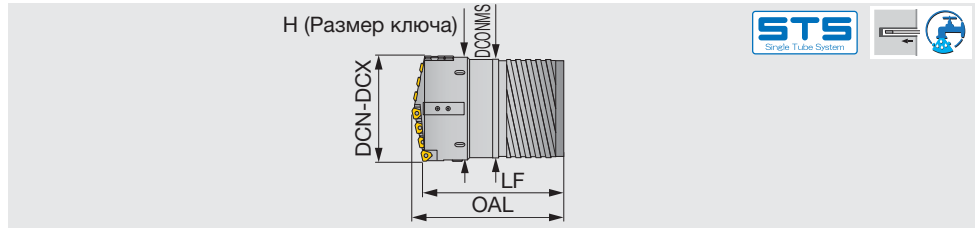
ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 5)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа								Винт направляющей пластины			
	Периферийный		Промежуточный		Центральный				Направл. пластина/наполнитель/протектор		Вспомогат. направл. пластина	
	Картридж ①		Картридж ② - ④		Картридж ⑤				Винт		Ключ	
107.00 - 117.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	CSTA-5	T-15D	LS1206	H3	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
118.00 - 135.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206	H3	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
136.00 - 144.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206S	H3	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
145.00 - 150.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206S	H3	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
151.00 - 156.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
157.00 - 162.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
163.00 - 168.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D

Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для однотрубной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 169.00 - \varnothing 232.99$ мм, CICT = 7

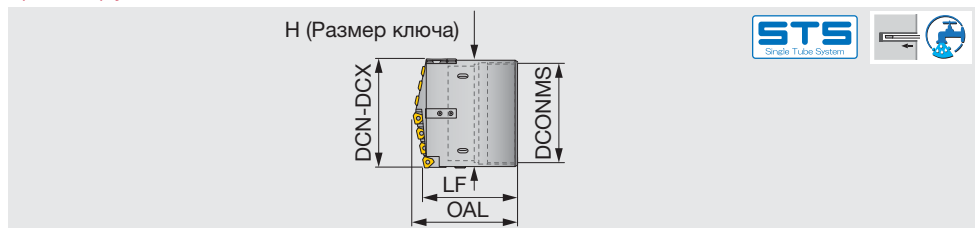


Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS24E-xx.xx	169.00	171.99	7	ST24	154	246	225	149	167
KUSTS25E-xx.xx	172.00	183.99	7	ST25	166	247	225	161	179
KUSTS26E-xx.xx	184.00	195.99	7	ST26	178	267	245	173	191
KUSTS27E-xx.xx	196.00	207.99	7	ST27	190	270	245	185	203
KUSTS28E-xx.xx	208.00	219.99	7	ST28	202	271	245	197	215
KUSTS29E-xx.xx	220.00	231.99	7	ST29	214	293	265	208	227
KUSTS30E-xx.xx	232.00	232.99	7	ST30	226	293	265	220	228

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 185$ мм: KUSTS26E-185.00

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

Сверлильная головка (картриджный тип) с внутренней однозаходной резьбой для однотрубной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 169.00 - \varnothing 232.99$ мм, CICT = 7



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS154-xx.xx	169.00	173.99	7	UB154	154	211	190	151	169
KUSTS166-xx.xx	174.00	185.99	7	UB166	166	213	190	163	181
KUSTS178-xx.xx	186.00	197.99	7	UB178	178	212	190	175	193
KUSTS190-xx.xx	198.00	209.99	7	UB190	190	215	190	187	205
KUSTS202-xx.xx	210.00	221.99	7	UB202	202	217	190	199	217
KUSTS214-xx.xx	222.00	232.99	7	UB214	214	218	190	211	228

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 185$ мм: KUSTS26E-185.00

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

ПЛАСТИНЫ

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Периферийная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Центральная	Кол-во
169.00 - 188.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	5	-		TPMX24**R...	1
189.00 - 196.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	5	-		TPMX28**R...	1
197.00 - 202.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	4	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
203.00 - 208.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	3	TPMX28**R...	2	TPMX28**R...	1
209.00 - 214.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	3	TPMX28**R...	2	TPMX28**R...	1
215.00 - 220.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	2	TPMX28**R...	3	TPMX28**R...	1
221.00 - 226.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX28**R...	4	TPMX28**R...	1
227.00 - 232.99	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	5	-		TPMX28**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)

Сверлильные головки поставляются с направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной и ключом, но в комплект не включаются режущие пластины.

Справочные страницы: Винты, ключи → 037, Пластины → 045, Направляющие пластины → 048, Стандартные условия резания → 049, Сверлильная труба (STS) → 054 -

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

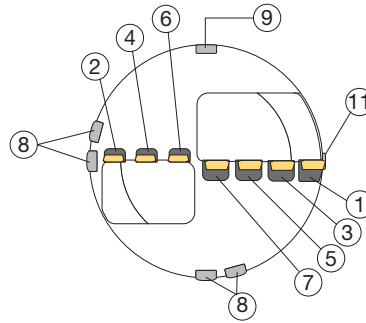
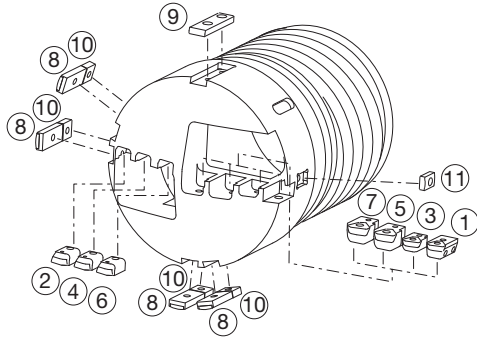


Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж							
	Периферийный		Промежуточный					Центральный
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤	Картридж ⑥	Картридж ⑦	
169.00 - 188.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	
189.00 - 196.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	
197.00 - 202.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	
203.00 - 208.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	
209.00 - 214.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	
215.00 - 220.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	
221.00 - 226.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	
227.00 - 232.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Направляющая пластина							
	Направляющая пластина		Наполнитель		Протектор		Вспомогат. направл. пластина	
	⑧	Кол-во	⑨	Кол-во	⑩	Кол-во	⑪	Кол-во
169.00 - 188.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
189.00 - 196.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
197.00 - 202.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
203.00 - 208.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
209.00 - 214.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
215.00 - 220.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
221.00 - 226.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
227.00 - 232.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 7)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины													
	Периферийная		Промежуточная										Центральная	
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤	Картридж ⑥	Картридж ⑦	Картридж ⑧	Картридж ⑨	Картридж ⑩	Картридж ⑪	Картридж ⑫	Картридж ⑬	Картридж ⑭
169.00 - 188.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
189.00 - 196.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
197.00 - 202.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
203.00 - 208.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
209.00 - 214.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
215.00 - 220.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
221.00 - 226.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
227.00 - 232.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D

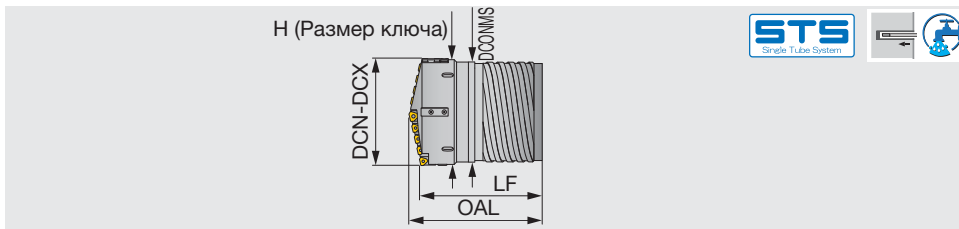
ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 7)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа								Винт направляющей пластины			
	Периферийный		Промежуточный		Центральный		Направл. пластина/наполнитель/протектор		Вспомогат. направл. пластина			
	Картридж ①	Картридж ② - ⑥	Картридж ⑦	Картридж ⑧	Картридж ⑨	Картридж ⑩	Картридж ⑪	Картридж ⑫	Картридж ⑬	Картридж ⑭		
169.00 - 188.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3L	LS1206	H3L	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
189.00 - 196.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
197.00 - 202.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
203.00 - 208.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
209.00 - 214.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
215.00 - 220.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
221.00 - 226.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
227.00 - 232.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D

Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

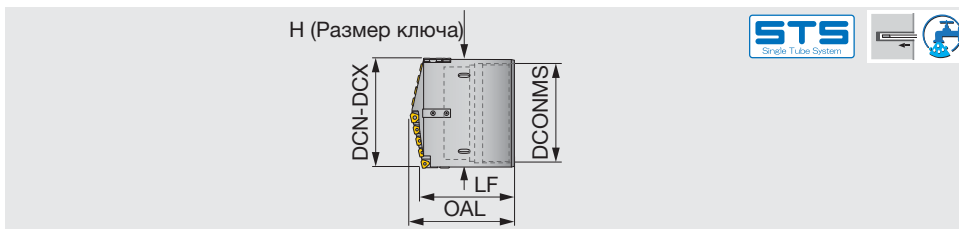
Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для однострунной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 233.00 - \varnothing 291.99$ мм, CICT = 9



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS30E-xx.xx	233.00	243.99	9	ST30	226	294	265	220	239
KUSTS31E-xx.xx	244.00	255.99	9	ST31	238	294	265	232	251
KUSTS32E-xx.xx	256.00	267.99	9	ST32	250	322	290	244	263
KUSTS33E-xx.xx	268.00	279.99	9	ST33	262	323	290	256	275
KUSTS34E-xx.xx	280.00	291.99	9	ST34	274	325	290	268	287

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 240$ мм : KUSTS30E-240.00
 Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.
 Более большие размеры доступны по запросу. Обратитесь к поставщику для подробной информации.

Сверлильная головка (картриджный тип) с внутренней однозаходной резьбой для однострунной системы (STS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 233.00 - \varnothing 293.99$ мм, CICT = 9



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUSTS214-xx.xx	233.00	233.99	9	UB214	214	217	190	211	229
KUSTS226-xx.xx	234.00	245.99	9	UB226	226	219	190	223	241
KUSTS238-xx.xx	246.00	257.99	9	UB238	238	221	190	235	253
KUSTS250-xx.xx	258.00	269.99	9	UB250	250	242	210	245	265
KUSTS262-xx.xx	270.00	281.99	9	UB262	262	244	210	259	277
KUSTS274-xx.xx	282.00	293.99	9	UB274	274	245	210	271	289

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 240$ мм : KUSTS30E-240.00
 Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.
 Более большие размеры доступны по запросу. Обратитесь к поставщику для подробной информации.

ПЛАСТИНЫ

Диаметр инструмента DCN-DCX (mm)	Периферийная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Центральная	Кол-во
233.00 - 247.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	7	-	-	TPMX28**R...	1
248.00 - 253.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	7	-	-	TPMX28**R...	1
254.00 - 258.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	6	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
259.00 - 264.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	5	TPMX28**R...	2	TPMX28**R...	1
265.00 - 271.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	4	TPMX28**R...	3	TPMX28**R...	1
272.00 - 275.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	3	TPMX28**R...	4	TPMX28**R...	1
276.00 - 284.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	2	TPMX28**R...	5	TPMX28**R...	1
285.00 - 289.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX28**R...	6	TPMX28**R...	1
290.00 - 293.99	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	7	-	-	TPMX28**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)
 Сверлильные головки поставляются с картриджами, направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной и ключом, но в комплект не включаются режущие пластины.

Справочные страницы: Винты, ключи → 039, Пластины → 045, Направляющие пластины → 048,
 Стандартные условия резания → 049, Сверлильная труба (STS) → 054 -

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

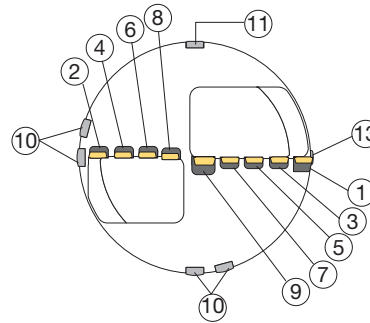
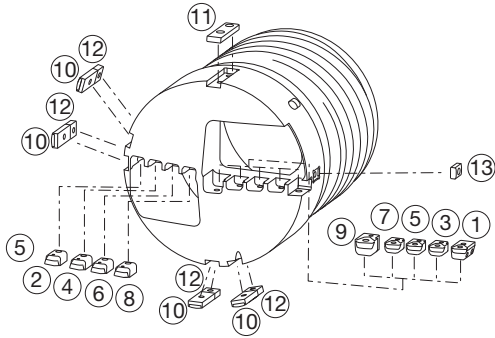


Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж							
	Периферийный	Промежуточный						
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤	Картридж ⑥	Картридж ⑦	Картридж ⑧
233.00 - 247.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43
248.00 - 253.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43
254.00 - 258.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43
259.00 - 264.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43
265.00 - 271.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43
272.00 - 275.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63
276.00 - 284.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63
285.00 - 289.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63
290.00 - 293.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж		Направляющая пластина						
	Центральный Картридж ⑨	Направляющая пластина ⑩	Наполнитель		Протектор		Вспомогат. направл. пластина		
			Кол-во	⑪	Кол-во	⑫	Кол-во	⑬	
233.00 - 247.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
248.00 - 253.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
254.00 - 258.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
259.00 - 264.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
265.00 - 271.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
272.00 - 275.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
276.00 - 284.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
285.00 - 289.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
290.00 - 293.99	IOZ402 - 63	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 9)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины																			
	Промежуточная																	Центральная		
	Картридж ①		Картридж ②		Картридж ③		Картридж ④		Картридж ⑤		Картридж ⑥		Картридж ⑦		Картридж ⑧		Картридж ⑨			
233.00 - 247.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
248.00 - 253.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
254.00 - 258.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
259.00 - 264.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
265.00 - 271.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
272.00 - 275.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
276.00 - 284.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
285.00 - 289.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
290.00 - 293.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D

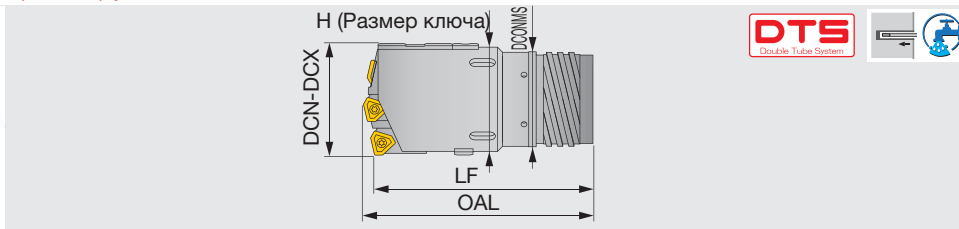
ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 9)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа												Винт направляющей пластины			
	Периферийный				Промежуточный				Центральный				Направл. пластина / Наполнитель/протектор		Вспомогат. напр. пластина	
	Картридж ①		Картридж ② - ⑧		Картридж ⑨		Направл. пластина / Наполнитель/протектор		Вспомогат. напр. пластина							
233.00 - 247.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D				
248.00 - 253.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
254.00 - 258.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
259.00 - 264.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
265.00 - 271.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
272.00 - 275.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
276.00 - 284.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
285.00 - 289.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				
290.00 - 293.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D				

Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для двухтрубной системы (DTS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 38 - \varnothing 106.99$ мм, CICT = 3



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUDTS08E-xx.xx	38.00	39.60	3	OT08	35.5	90	85	33	37
KUDTS09E-xx.xx	39.61	43.00	3	OT09	39	91	85	36	40
KUDTS10E-xx.xx	43.01	47.00	3	OT10	42.5	101	95	39	43
KUDTS11E-xx.xx	47.01	51.70	3	OT11	46.5	102	100	43	48
KUDTS12E-xx.xx	51.71	56.20	3	OT12	51	107	100	47	52
KUDTS13E-xx.xx	56.21	65.00	3	OT13	55.5	119	110	51	61
KUDTS14E-xx.xx	65.00	66.99	3	OT14	56	159	150	52	63
KUDTS15E-xx.xx	67.00	72.99	3	OT15	62	159	150	58	69
KUDTS16E-xx.xx	73.00	79.99	3	OT16	68	160	150	63	76
KUDTS17E-xx.xx	80.00	86.99	3	OT17	75	191	180	70	83
KUDTS18E-xx.xx	87.00	99.99	3	OT18	82	193	180	77	96
KUDTS19E-xx.xx	100.00	106.99	3	OT19	94	193	180	89	102

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 60$ мм: KUSTS51-60.00

Сверлильные головки диаметром $\varnothing 92$ мм и более имеют верхний направляющий карман (наполнитель).

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

ПЛАСТИНЫ

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Периферийная пластина	Кол-во	Промежуточная пластина	Кол-во	Центральная пластина	Кол-во
38 - 39.99	NPMX08**R...	1	NPMX08**R...	1	NPMX08**R...	1
40 - 44.99	TPMX14**R...	1	NPMX08**R...	1	NPMX08**R...	1
45 - 47.99	TPMX14**R...	1	NPMX08**R...	1	TPMX14**R...	1
48 - 51.99	TPMX14**R...	1	TPMX14**R...	1	TPMX14**R...	1
52 - 54.99	TPMX17**R...	1	TPMX14**R...	1	TPMX14**R...	1
55 - 57.99	TPMX17**R...	1	TPMX14**R...	1	TPMX17**R...	1
58 - 59.99	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1
60 - 63.99	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1
64 - 67.99	TPMX24**R...	1	TPMX17**R...	1	TPMX17**R...	1
68 - 77.99	TPMX17**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1
78 - 84.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1
85 - 91.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	1
92 - 98.99	TPMX24**R...	1	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
99 - 106.99	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)

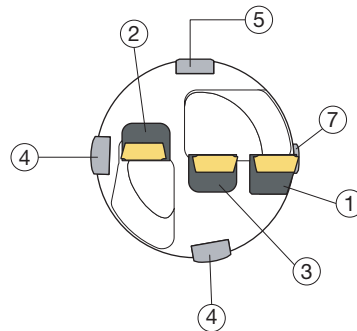
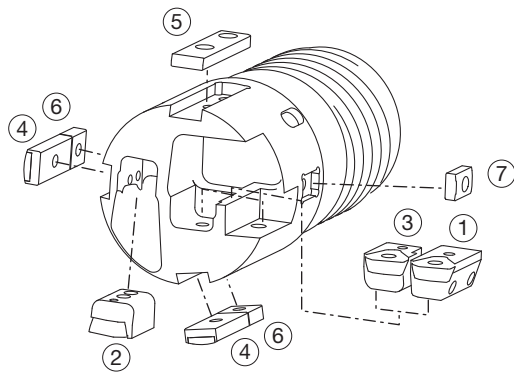
Сверлильные головки поставляются с картриджами, направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной и ключом, но в комплект не включаются режущие пластины.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж			Направляющая пластина							
	Периферийный	Промежуточный	Центральный	Направляющая пластина		Наполнитель		Протектор	Вспомогат. направ. пластина		
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	④	Кол-во	⑤	Кол-во	⑥	Кол-во	⑦	Кол-во
38 - 39.99	OZ05R	IOZ05R	IOZ05R	GP08	2	-	-	GPT08	2	CUG08	1
40 - 44.99	OZ402 - 04	IOZ05R	IOZ05R	GP08	2	-	-	GPT08	2	CUG08	1
45 - 47.99	OZ402 - 04	IOZ05R	IOZ402 - 04	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
48 - 51.99	OZ402 - 04	IOZ402 - 04	IOZ402 - 04	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
52 - 54.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 04	IOZ402 - 04	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
55 - 57.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 04	IOZ402 - 32	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
58 - 59.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	GP10	2	-	-	GPT10	2	CUG08	1
60 - 63.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG08	1
64 - 67.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
68 - 77.99	OZ402 - 32	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
78 - 84.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
85 - 91.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	GP14	2	-	-	GPT14	2	CUG10	1
92 - 98.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	GP14	2	FILLER14	1	GPT14	2	CUG10	1
99 - 106.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	GP18	2	FL18 - M	1	GPT18 - M	2	CUG14 - M	1

Наполнитель предназначен для защиты верхнего направляющего кармана и входит в комплект со сверлильными головками диаметром ø92 мм и более.



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 3)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины					
	Периферийная		Промежуточная		Центральная	
	Картридж ①	Ключ	Картридж ②	Ключ	Картридж ③	Ключ
38 - 39.99	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.2	T-7D
40 - 44.99	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.2	T-7D
45 - 47.99	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-2.5	T-8D
48 - 51.99	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.5	T-8D
52 - 54.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-2.5	T-8D
55 - 57.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-3.5D	T-9D
58 - 59.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D
60 - 63.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D
64 - 67.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D
68 - 77.99	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
78 - 84.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
85 - 91.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
92 - 98.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
99 - 106.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D

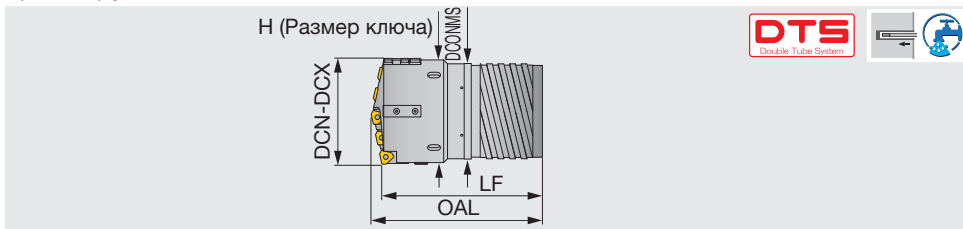
ВИНТЫ, КЛЮЧИ (СИСТ = 3)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа								Винт направляющей пластины			
	Периферийный				Промежуточный		Центральный		Направляющая пластина / Наполнитель/Протектор		Вспомогат. направл. пластина	
	Картридж ①		Картридж ②		Картридж ③							
38 - 39.99	LS1803RH	H2	AS0003-5	H1.5	CSTB-3	T-9D	CSTB-3	T-9D	CSTB-3S	T-9D	CSTB-3S	T-9D
40 - 44.99	LS1803.5RH	H2.5	AS0004-8	H2	CSTB-3	T-9D	CSTB-3	T-9D	CSTB-3S	T-9D	CSTB-3S	T-9D
45 - 47.99	LS1803.5RH	H2.5	AS0004-8	H2	CSTB-3	T-9D	CSTB-3.5	T-9D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
48 - 51.99	LS1803.5RH	H2.5	AS0004-8	H2	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
52 - 54.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-3.5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
55 - 57.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTB-3.5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
58 - 59.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTA-5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTB-4S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
60 - 63.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	CSTA-5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
64 - 67.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	CSTA-5	T-15D	CSTA-5	T-15D	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
68 - 77.99	LS1805RH	H3	AS0005-10	H2.5	LS1206	H3	LS1206	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
78 - 84.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
85 - 91.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3	LS1206	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
92 - 98.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D	CSTB-3S	T-9D
99 - 106.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3	LS1206S	H3	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D

Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для двухтрубной системы (DTS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 107.00 - \varnothing 168.99$ мм, CICT = 5



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Сверлильная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр(мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUDTS19E-xx.xx	107.00	111.99	5	OT19	94	197	180	89	107
KUDTS20E-xx.xx	112.00	123.99	5	OT20	106	221	205	101	119
KUDTS21E-xx.xx	124.00	135.99	5	OT21	118	222	205	113	131
KUDTS22E-xx.xx	136.00	147.99	5	OT22	130	223	205	125	143
KUDTS23E-xx.xx	148.00	159.99	5	OT23	142	245	225	137	155
KUDTS24E-xx.xx	160.00	168.99	5	OT24	154	246	225	149	164

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 150$ мм : KUDTS23E-150.00

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

ПЛАСТИНЫ

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Периферийная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Промежуточная	Кол-во	Центральная	Кол-во
107.00 - 117.99	TPMX24**R...	1	TPMX17**R...	3	-	-	TPMX24**R...	1
118.00 - 135.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	3	-	-	TPMX24**R...	1
136.00 - 144.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	3	-	-	TPMX28**R...	1
145.00 - 150.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	2	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
151.00 - 156.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	2	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	1
157.00 - 162.99	TPMX28**R...	1	TPMX24**R...	1	TPMX28**R...	2	TPMX28**R...	1
163.00 - 168.99	TPMX28**R...	1	TPMX28**R...	3	-	-	TPMX28**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)

Сверлильные головки поставляются с картриджами, направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной пластиной, но в комплект не включаются режущие пластины.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

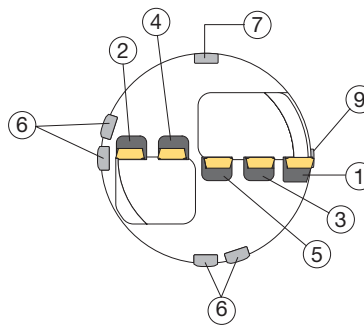
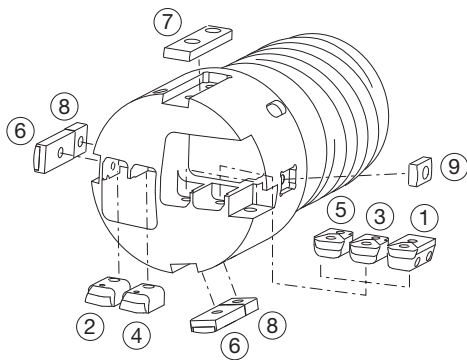


Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж				
	Периферийный		Промежуточный		Центральный
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤
107.00 - 117.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 32	IOZ402 - 43
118.00 - 135.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43
136.00 - 144.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63
145.00 - 150.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63
151.00 - 156.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63
157.00 - 162.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 43	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63
163.00 - 168.99	OZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63	IOZ402 - 63

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Направляющая пластина							
	Направляющая пластина		Наполнитель		Протектор		Вспомогат. направл. пластина	
	⑥	Кол-во	⑦	Кол-во	⑧	Кол-во	⑨	Кол-во
107.00 - 117.99	GP18	2	FL18 - M	1	GPT18 - M	2	CUG14 - M	1
118.00 - 135.99	GP18	2	FL18 - M	1	GPT18 - M	2	CUG14 - M	1
136.00 - 144.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
145.00 - 150.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
151.00 - 156.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
157.00 - 162.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1
163.00 - 168.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (CIST = 5)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины									
	Периферийная		Промежуточная				Центральная			
	Картридж ①		Картридж ②		Картридж ③		Картридж ④		Картридж ⑤	
	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ
107.00 - 117.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-3.5D	T-9D	CSTB-4M	T-15D
118.00 - 135.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D
136.00 - 144.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
145.00 - 150.99	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
151.00 - 156.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D
157.00 - 162.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D
163.00 - 168.99	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D	CSTB-5	T-20D

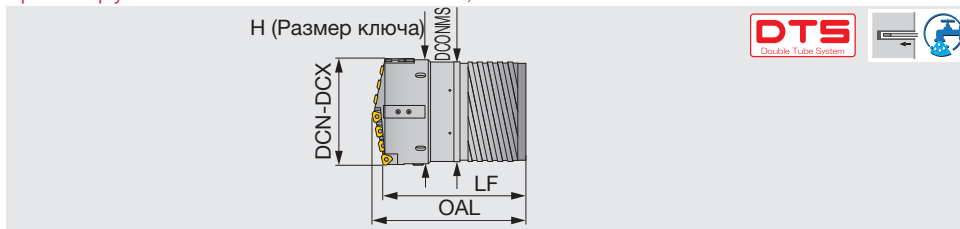
ВИНТЫ, КЛЮЧИ (CIST = 5)



Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа								Винт направляющей пластины			
	Периферийный				Промежуточный		Центральный		Напр. пластина / наполнитель/протектор		Вспомогат. направл. пластина	
	Картридж ①		Картридж ② - ④		Картридж ⑤		Винт		Ключ		Ключ	
	Винт	Ключ	Регул. винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ
107.00 - 117.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	CSTA-5	T-15D	LS1206	H3	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
118.00 - 135.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206	H3	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
136.00 - 144.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206S	H3	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
145.00 - 150.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3	LS1206S	H3	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D
151.00 - 156.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
157.00 - 162.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D
163.00 - 168.99	LS1806RH	H4	AS0006-15	H3	LS1206	H3L	LS1206S	H3L	LS1206S	H3	CSTA-5S	T-15D

Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

Сверлильная головка (картриджный тип) с наружной 4-х заходной резьбой для двухтрубной системы (DTS), регулируемые диаметры, диаметр инструмента $\varnothing 169.00 - \varnothing 183.99$ мм, CICT = 7



Обозначение	DCN	DCX	CICT	Наружная труба			Сверлильная головка		
				Обозначение	Диаметр (мм)	OAL	LF	DCONMS	H
KUDTS24E-xx.xx	169.00	171.99	7	OT24	154	246	225	149	167
KUDTS25E-xx.xx	172.00	183.99	7	OT25	166	247	225	161	179

Например: Обозначение для инструмента диаметром $\varnothing 170$ мм : KUDTS23E-170.00

Перед операцией сверления отрегулируйте диаметр сверления у головки. Для регулировки диаметра смотрите страницу 052.

ПЛАСТИНЫ

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Периферийная пластина	Кол-во	Прмежуточная пластина	Кол-во	Центральная пластина	Кол-во
169.00 - 183.99	TPMX24**R...	1	TPMX24**R...	5	TPMX24**R...	1

Диаметр инструмента можно увеличить до 5 мм с помощью дополнительных (+) запасных частей. Допуск расширения зависит от размера периферийного картриджа. (для подробностей см. стр. 051)

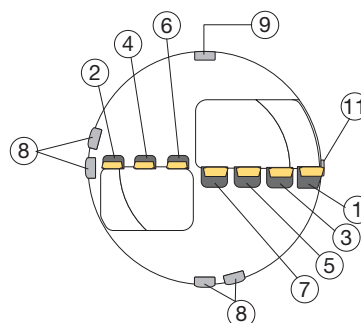
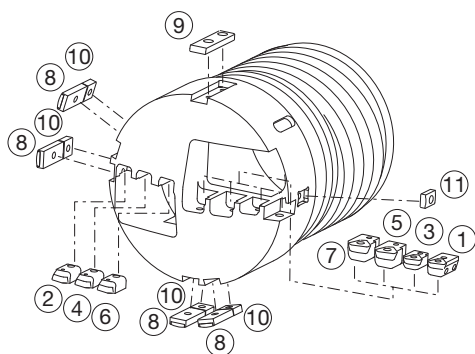
Сверлильные головки поставляются с картриджами, направляющими пластинами, наполнителем, протектором, вспомогательной направляющей пластиной и ключом, но в комплект не включаются режущие пластины.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Картридж						
	Периферийный		Промежуточный				Центральный
	Картридж ①	Картридж ②	Картридж ③	Картридж ④	Картридж ⑤	Картридж ⑥	Картридж ⑦
169.00 - 183.99	OZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43	IOZ402 - 43

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Направляющая пластина							
	Направляющая пластина		Наполнитель		Протектор		Вспомогат. направл. пластина	
	⑧	Кол-во	⑨	Кол-во	⑩	Кол-во	⑪	Кол-во
169.00 - 183.99	GP18	4	FL18 - M	1	GPT18 - M	4	CUG14 - M	1



Позиции деталей могут различаться в зависимости от размера сверла.

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (CICT = 7)

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт пластины														
	Периферийная		Промежуточная						Центральная						
	Картридж ①		Картридж ②		Картридж ③		Картридж ④		Картридж ⑤		Картридж ⑥		Картридж ⑦		
169.00 - 183.99	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	Винт	Ключ	
	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M	T-15D	CSTB-4M

ВИНТЫ, КЛЮЧИ (CICT = 7)

Диаметр инструмента DCN-DCX (мм)	Винт картриджа								Винт направляющей пластины					
	Периферийный		Промежуточный		Центральный				Направл. пластина / Наполнитель/Протектор		Вспомогат. направл. пластина			
	Картридж ①		Картридж ② - ⑥		Картридж ⑦				Винт		Ключ			
169.00 - 183.99	LS1806RH	H4	AS0005-15	H2.5	LS1206	H3L	LS1206	H3L	LS1206SSS	H3	CSTA-5S	T-15D		

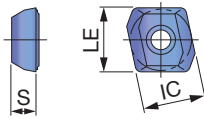
Рекомендуемый момент затяжки винта: см. стр. 050.

Справочные страницы: Пластины → 045, Направляющие пластины → 048, Стандартные условия резания → 049, Сверлильная труба(DTS) → 058

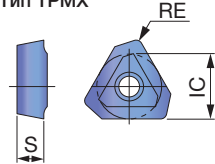
ПЛАСТИНЫ

NPMX**R, TPMX**R

Тип NPMX



Тип TPMX



P Сталь	☆	☆	☆	☆		★	☆		
M Нерж. сталь	★			☆			☆	☆	
K Чугун	☆				☆	★	☆		
N Цвет.металлы	☆				☆	★			
S Суперсплавы	★		☆		☆	☆	☆		
H Тверд. материалы	★						☆		

★ : Первый выбор
☆ : Второй выбор

Обозначение	Направление	С покрытием							IC	S	RE	LE
		АН8015	UC1220	UC1125	UC1230	UC3215	UC3210	UC2220				
NPMX080308R-G	R				●	●		●	8	3.18	-	8.362
NPMX080304R-B	R			●				●	8	3.18	-	8.362
TPMX140308R-G	R	●	●		●	●		●	8.45	3.5	0.8	-
TPMX140304R-B	R			●				●	8.45	3.5	0.4	-
TPMX140308R-B	R	●						●	8.45	3.5	0.8	-
TPMX140308R-DT	R							●	8.45	3.5	0.8	-
TPMX170408R-G	R	●	●		●	●		●	10.3	4	0.8	-
TPMX170404R-B	R			●				●	10.3	4	0.4	-
TPMX170408R-B	R	●						●	10.3	4	0.8	-
TPMX170408R-BG	R	●						●	10.3	4	0.8	-
TPMX170408R-DT	R							●	10.3	4	0.8	-
TPMX240512R-G	R	●	●		●	●		●	14.2	5.5	1.2	-
TPMX240504R-B	R			●				●	14.2	5.5	0.4	-
TPMX240512R-B	R	●						●	14.2	5.5	1.2	-
TPMX240512R-BG	R	●						●	14.2	5.5	1.2	-
TPMX240512R-DT	R							●	14.2	5.5	1.2	-
TPMX280716R-G	R	●	●		●	●		●	17	7.5	1.6	-
TPMX280708R-B	R			●				●	17	7.5	0.8	-
TPMX280716R-B	R	●						●	17	7.5	1.6	-
TPMX280716R-BG	R	●						●	17	7.5	1.6	-
TPMX280716R-DT	R							●	17	7.5	1.6	-

● : Позиции на складе

Стружколом

<p>G</p> <p>Универсальный</p>	<p>B</p> <p>Хороший контроль стружки для жаропрочных сплавов</p>
<p>BG</p> <p>Хороший контроль стружки для труднообрабатываемой стали</p>	<p>DT</p> <p>Низкая сила резания</p>

*Труднообрабатываемая сталь: Склонность материала производить длинную стружку

Классификация ISO для сплавов пластин

Сплав	ISO							
	5	10	15	20	25	30	35	40
P	АН8015			■				
	UC1125			■				
	UC1220			■				
	UC1230			■				
	UC2220			■				
	UC3120			■				
M	АН8015	■	■	■	■	■		
	UC1230	■	■	■	■	■		
	UC2220	■	■	■	■	■		
K	АН8015			■	■	■		
	UC3120			■	■	■		
	UC3215			■	■	■		
N	АН8015			■	■	■		
	UC2220			■	■	■		
	UC3215			■	■	■		
S	АН8015			■	■	■	■	
	UC1230			■	■	■	■	
	UC2220			■	■	■	■	
	UC3120			■	■	■	■	
H	АН8015							
	UC3210	■	■	■	■	■	■	
	UC2220							

TPMX	140308	R	-	G	АН8015
Серия	Размер и RE	Направление		Стружколом	Сплав

Режимы резания и форма стружки

■ Форма стружки при глубоком сверлении

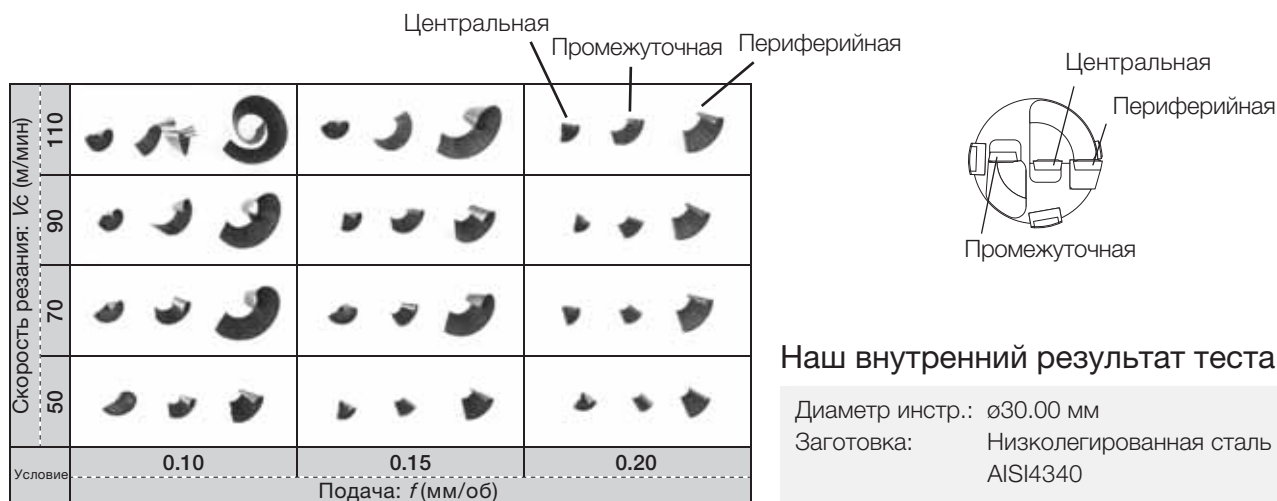
Форма стружки совместно с охлаждающей жидкостью, под высоким давлением с большим расходом играет ключевую роль в STS (однотрубная система) и DTS (двухтрубная система). Поскольку стружка удаляется через трубу с СОЖ, правильное образование стружки необходимо для плавной и устойчивой эвакуации.

■ Формирование стружки

На образование стружки влияют несколько факторов, таких как материал заготовки, геометрия стружколома, скорость резания, подача, тип охлаждающей жидкости и температура охлаждающей жидкости. Подходящее образование стружки зависит от операции резания, но управляется изменением режимов резания.

■ Как определить форму стружки

Как правило, длина стружки должна быть в 3-4 раза больше ее ширины, но она имеет тенденцию быть большей у труднообрабатываемых материалов. В этом случае удаление стружки будет улучшено за счет уменьшения толщины стружки, обычно за счет снижения скорости подачи. На графике ниже показано формирование стружки для разных скоростей резания и подачи. Короткая стружка получается путем уменьшения скорости резания или увеличения подачи.



В каждой ячейке порядок слева направо - стружка центральной, промежуточной и периферийной стружки.

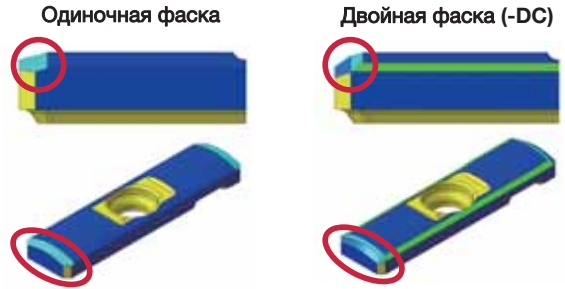
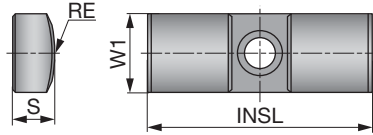
КАРТА ВЫБОРА СТРУЖКОЛОМА

Стружколом

ISO	Материал заготовки	Устранение неполадок		
		Первый выбор	Устранение неполадок	
			Поломка	Износ
P	Низкоуглеродистая сталь (C < 0.3) SS400, SM490, S25C, и т.д. St42-1, St52-3, C25, и т.д.	G UC2220 (NLX)	BG AH8015	B UC1125 (DLXT)
	Углеродистая сталь (C > 0.3) S45C, S55C, и т.д. C45, C55, и т.д.	G UC2220 (NLX)	G AH8015	B UC1125 (DLXT)
	Низколегированная сталь (C < 0.3) SCM415, и т.д. 18CrMo4, и т.д.	G UC2220 (NLX)	BG AH8015	B UC1125 (DLXT)
	Легированная сталь (C > 0.3) SCM440, SCr420, и т.д. 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	G UC2220 (NLX)	G AH8015	B UC1125 (DLXT)
M	Нержавеющая сталь (Аустенитная) SUS304, SUS316, и т.д. X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	G AH8015	B UC2220 (NLX)	B UC1125 (DLXT)
	Нержавеющая сталь (Мартенситная, Ферритная) SUS430, SUS416, и т.д. X6Cr17, X12CrS13, и т.д.	G AH8015	B UC2220 (NLX)	B UC1125 (DLXT)
	Нержавеющая сталь (Дисперсионно упрочненная) SUS630, и т.д. X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	G AH8015	B UC2220 (NLX)	B UC1125 (DLXT)
K	Серый чугун FC250, и т.д. 250, и т.д.	G UC2220 (NLX)	G AH8015	B UC1125 (DLXT)
	Ковкий чугун FCD700, и т.д. 700-2, и т.д.	G UC2220 (NLX)	G AH8015	B UC1125 (DLXT)
N	Алюминиевые сплавы	G UC2220 (NLX)	G AH8015	B UC1125 (DLXT)
S	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	B AH8015	B UC2220 (NLX)	B UC1125 (DLXT)
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	B AH8015	B UC2220 (NLX)	B UC1125 (DLXT)
H	Закалённая сталь ≥ 40HRC	B AH8015	B UC2220 (NLX)	B UC2220 (NLX)

НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА

GP08, 10, 14, 18



Обозначение	DCN	DCX	С покрытием				W1	INSL	S	RE
			F1122	F2122	FH3125	FH3135				
GP08	38	44.99	▲	▲			8	25	4.5	15.5
GP08-25-155-DC	38	44.99			●	●	8	25	4.5	15.5
GP10	45	59.99	▲	▲			10	35	6	20
GP10-35-200-DC	45	59.99			●	●	10	35	6	20
GP14	60	98.99		▲			14	40	7.5	25
GP14-40-250-DC	60	98.99			●	●	14	40	7.5	25
GP18	99	293.99		▲			18	40	9	30
GP18-40-300-DC	99	293.99			●	●	18	40	9	30

● : Планируется производство с 2020
 ● : Позиции на складе
 ▲ : Позиции, снимаемые с производства
 Кол-во в упаковке= 5 шт.

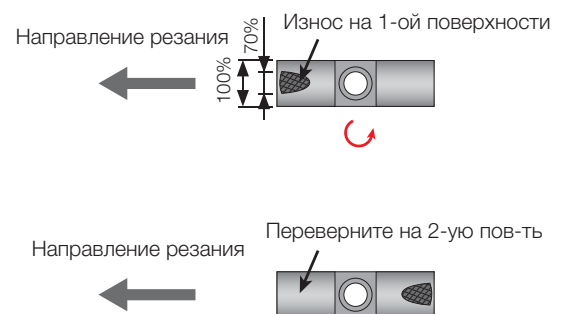
Рекомендации по сплавам

ISO	Масляная охлаждающая жидкость			Охлаждающая жидкость на водной основе		
	Первый выбор	Второй выбор	Третий выбор	Первый выбор	Второй выбор	Третий выбор
P	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
M	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-
K	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
N	F1122 FH3125	F2122	FH3135	FH3135	F2122 FH3125	-
S	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-
H	FH3135	F2122 FH3125	F1122	FH3135	F2122 FH3125	-

Замена направляющих пластин

Направляющие пластины подвержены износу, как и режущие пластины

- На направляющей пластине можно использовать две рабочие поверхности..
- Когда первая поверхность изнашивается до 70% ширины, поверните направляющую, чтобы использовать вторую поверхность.
- Заменить направляющую необходимо при достижении второй поверхности износа, равного износу первой поверхности.



GP	08	F2122
Серия	Размер	Сплав

GP	08-25-155-DC	FH3135
Серия	Размер и RE	Сплав

СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материалы заготовки	Скорость резания V _c (м/мин)	Подача: f (мм/об)				
			ø38.00 - ø39.99	ø40.00 - ø51.99	ø52.00 - ø63.99	ø64.00 - ø84.99	ø85 -
P	Низкоуглеродистая сталь (C < 0.3) SS400, SM490, S25C, и т.д. St42-1, St52-3, C25, и т.д.	60 - 120	0.08 - 0.15	0.1 - 0.2	0.13 - 0.23	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3
	Углеродистая сталь (C > 0.3) S45C, S55C, и т.д. C45, C55, и т.д.	60 - 120	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.18 - 0.28	0.2 - 0.3	0.2 - 0.35
	Низколегированная сталь (C < 0.3) SCM415, и т.д. 18CrMo4, и т.д.	60 - 120	0.08 - 0.15	0.1 - 0.2	0.13 - 0.23	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3
	Легированная сталь (C > 0.3) SCM440, SCr420, и т.д. 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	60 - 100	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.18 - 0.28	0.2 - 0.3	0.2 - 0.35
M	Нержавеющая сталь (аустенитная) SUS304, SUS316, и т.д. X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	60 - 110	0.08 - 0.15	0.1 - 0.2	0.13 - 0.23	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3
	Нержавеющая сталь (мартенситная, ферритная) SUS430, SUS416, и т.д. X6Cr17, X12CrS13, и т.д.	60 - 110	0.08 - 0.15	0.1 - 0.2	0.13 - 0.23	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3
	Нержавеющая сталь (дисперсионно упрочненная) SUS630, и т.д. X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	60 - 110	0.08 - 0.15	0.1 - 0.2	0.13 - 0.23	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3
K	Серый чугун FC250, и т.д. 250, и т.д.	80 - 140	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.24 - 0.32	0.24 - 0.32	0.25 - 0.4
	Кованый чугун FCD700, и т.д. 700-2, и т.д.	80 - 140	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.24 - 0.32	0.24 - 0.32	0.25 - 0.4
N	Алюминиевые сплавы	100 - 200	0.08 - 0.2	0.1 - 0.25	0.13 - 0.28	0.15 - 0.3	0.18 - 0.33
S	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	20 - 50	0.06 - 0.13	0.08 - 0.18	0.13 - 0.23	0.13 - 0.23	0.15 - 0.28
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	30 - 60	0.08 - 0.15	0.1 - 0.2	0.13 - 0.23	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3
H	Упрочненная сталь ≥ 40HRC	30 - 80	0.06 - 0.13	0.08 - 0.18	0.13 - 0.23	0.13 - 0.23	0.15 - 0.28

Показанные здесь параметры резания относятся к основным рекомендациям по обработке материалов.

Режимы резания, твердость материала и другие соответствующие переменные должны учитываться при определении фактических параметров резания.

Направляющая пластина

Верхняя направляющая пластина

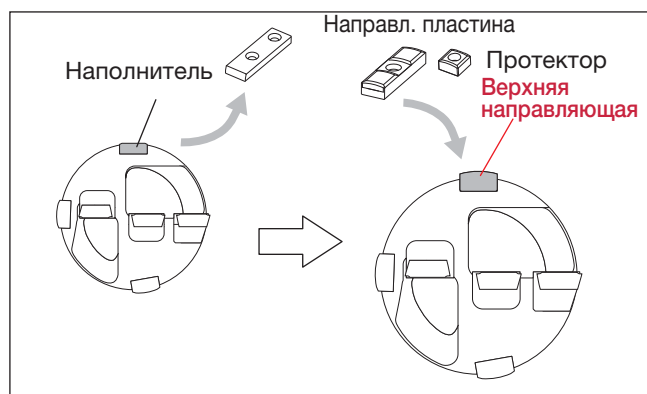


Пожалуйста, замените наполнитель верхней направляющей, когда:

- Требуется высокая точность отверстия
- Соотношение L / D (длина отверстия к диаметру) больше чем 50:1
- Сверление заготовки с отверстием в хвостовой части
- Требуемая глубина резания больше, чем диапазон периферийной пластины для растачивания. * Смотрите таблицу ниже.

*Максимальная глубина резания периферийной пластины

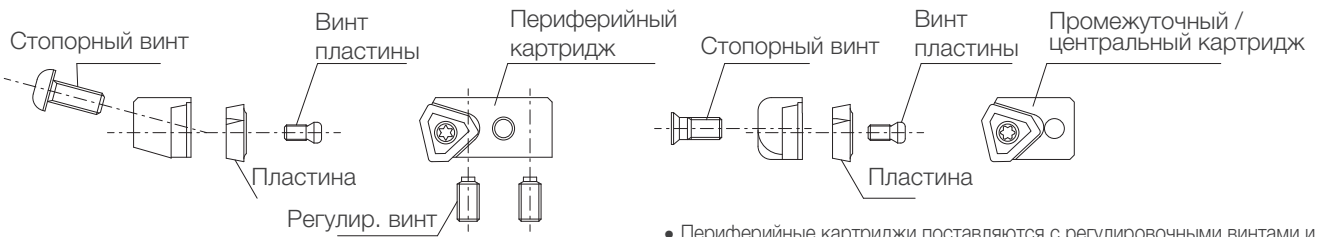
Картридж	Глуб.рез. (мм)	Направ. пласт.
OZ402-04	6.4	GP08.../GP10...
OZ402-32	7.2	GP10.../GP14...
OZ402-43	10.4	GP14.../GP18...
OZ402-63	12.0	GP18...



Для диаметра менее 92 мм сверлильная головка является полустандартной с использованием верхней направляющей пластины. Пожалуйста, свяжитесь с вашим дилером для получения дополнительной информации.

Запасные части

Картриджи и пластины



- Периферийные картриджи поставляются с регулировочными винтами и винтом пластины (пластины, стопорный винт и ключи не входят в комплект)
- Центральный и промежуточный картриджи поставляются с винтом пластины (пластины, стопорный винт и ключи не входят в комплект)

Периферийные пластины и аксессуары

Картридж	Пластина	Винт пластины	Ключ	Регулировочный винт	Ключ	Стопорный винт	Ключ
OZ05R	NPMX080308R-G	CSTB-2.2	T-7D	AS0003-5	H1.5	LS1803RH	H2
OZ402-04	TPMX140308R-G	CSTB-2.5	T-8D	AS0004-8	H2	LS1803.5RH	H2.5
OZ402-32	TPMX170408R-G	CSTB-3.5D	T-9D	AS0005-10	H2.5	LS1805RH	H3
OZ402-43	TPMX240512R-G	CSTB-4M	T-15D	AS0005-15	H2.5	LS1806RH	H4
OZ402-63	TPMX280716R-G	CSTB-5	T-20D	AS0006-15	H3	LS1806RH	H4

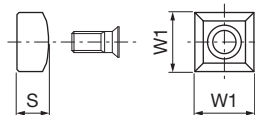
Центральные и промежуточные пластины и аксессуары

Картридж	Пластина	Винт пластины	Ключ	Стопорный винт	Ключ
IOZ05R	NPMX080308R-G	CSTB-2.2	T-7D	CSTB-3	T-9D
IOZ402-04	TPMX140308R-G	CSTB-2.5	T-8D	CSTB-3.5	T-15D
IOZ402-32	TPMX170408R-G	CSTB-3.5D	T-9D	CSTA-5	T-15D
IOZ402-43	TPMX240512R-G	CSTB-4M	T-15D	LS1206	H3 / H3L**
IOZ402-63	TPMX280716R-G	CSTB-5	T-20D	LS1206 / LS1206S*	H3 / H3L**

*LS1206S для центрального картриджа

**H3L для $\varnothing 151.00$ мм - $\varnothing 320.00$ мм

Направляющие пластины и протекторы



Направл. пластина	Стопорный винт	Ключ	Протектор	Размеры (мм)		Стопорный винт	Ключ
				W1	S		
GP08	CSTB-3S	T-9D	GPT08	8	4.5	CSTB-3S	T-9D
GP08-25-155-DC	CSTB-3S	T-9D	GPT08	8	4.5	CSTB-3S	T-9D
GP10	CSTB-4S	T-15D	GPT10	10	6	CSTB-4S	T-15D
GP10-35-200-DC	CSTB-4S	T-15D	GPT10	10	6	CSTB-4S	T-15D
GP14	CSTA-5S	T-15D	GPT14	14	7.5	CSTA-5S	T-15D
GP14-40-250-DC	CSTA-5S	T-15D	GPT14	14	7.5	CSTA-5S	T-15D
GP18	LS1206S / LS1206SSS ***	H3	GPT18-M	18	9	LS1206S	H3
GP18-40-300-DC	LS1206S / LS1206SSS ***	H3	GPT18-M	18	9	LS1206S	H3

*** LS1206SSS для габаритной направляющей

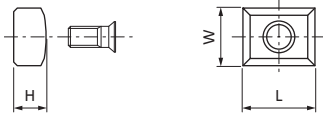
(для диаметров $\varnothing 118.00$ - $\varnothing 150.99$, $\varnothing 169.00$ - $\varnothing 208.99$ и $\varnothing 233.00$ - $\varnothing 247.99$ мм)

Рекомендуемый момент затяжки

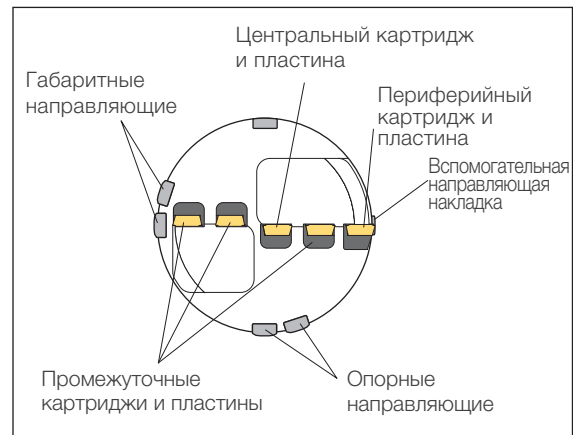
Винт	(Н·м)	Винт	(Н·м)	Винт	(Н·м)
CSTA-5	3.5	CSTB-3.5	3.5	LS1206S	3
CSTA-5S	3.5	CSTB-3.5D	2.3	LS1206SSS	3
CSTB-2.2	1	CSTB-4M	3.5	LS1803RH	2.2
CSTB-2.5	1.3	CSTB-4S	3.5	LS1803.5RH	2.2
CSTB-3	2.3	CSTB-5	5	LS1805RH	3
CSTB-3S	2.3	LS1206	3	LS1806RH	5

Запасные части

Вспомогательная направляющая пластина

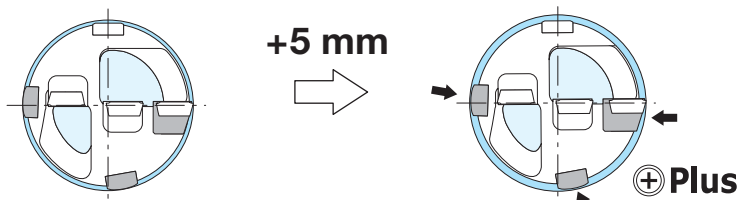


Напр. пластина	Размеры (мм)			Стопорный винт	Ключ
	W	H	L		
CUG08	8	4.5	10	CSTB-3S	T-9D
CUG10	10	5	10	CSTB-3S	T-9D
CUG14-M	14	7	20	CSTA-5S	T-15D



+ Plus Запчасти для увеличения

Одна сверлильная головка может просверлить отверстия нескольких размеров на 5 мм больше от номинального диаметра. Размер увеличения можно определить по периферийному картриджу. Например сверлильные головки с использованием периферийного картриджа OZ402-32 можно увеличить до 4 мм, в то время как сверлильные головки с использованием OZ402-43 можно увеличить до 5 мм.



Периферийный картридж: OZ402-43
Направляющая пластина: GP14

Периферийный картридж: OZ402-43+5
Направляющая пластина: GP14+5 B1042

Замечания:
При увеличении диаметра сверлильной головки необходимо использовать не только периферийные картриджи, но и направляющие.

Увеличивающий картридж - тип OZ

+ Plus	+1 мм		+2 мм		+3 мм		+4 мм		+5 мм	
	Код	Позиция	Код	Позиция	Код	Позиция	Код	Позиция	Код	Позиция
OZ05R	OZ05R+1	●	OZ05R+2	●	-	-	-	-	-	-
OZ402-04	OZ402-04+1	●	OZ402-04+2	●	OZ402-04+3	●	-	-	-	-
OZ402-32	OZ402-32+1	●	OZ402-32+2	●	OZ402-32+3	●	OZ402-32+4	●	-	-
OZ402-43	OZ402-43+1	●	OZ402-43+2	●	OZ402-43+3	●	OZ402-43+4	●	OZ402-43+5	●
OZ402-63	OZ402-63+1	●	OZ402-63+2	●	OZ402-63+3	●	OZ402-63+4	●	OZ402-63+5	●

Пример заказа: OZ402-04+2, 10 шт.

Увеличивающий картридж - тип OX

+ Plus	+1 мм		+2 мм		+3 мм		+4 мм		+5 мм	
	Код	Позиция	Код	Позиция	Код	Позиция	Код	Позиция	Код	Позиция
OX04R	OX04R+1	○	OX04R+2	○	OX04R+3	○	-	-	-	-
OX32R	OX32R+1	○	OX32R+2	○	OX32R+3	○	OX32R+4	○	-	-
OX43R	OX43R+1	○	OX43R+2	○	OX43R+3	○	OX43R+4	○	OX43R+5	○
OX63R	OX63R+1	○	OX63R+2	○	OX63R+3	○	OX63R+4	○	OX63R+5	○

Пример заказа: OX32R+2, 10 шт.

Картридж OX предназначен для развертывания (строгий допуск) и взаимозаменяем в том же кармане с картриджем OZ.

Увеличивающие направляющие пластины

+ Plus	Сплав B1042		Сплав B1042		Сплав B1042		Сплав B1042		Сплав B1042	
	+1 мм	+2 мм	+2 мм	+3 мм	+3 мм	+4 мм	+4 мм	+5 мм	+5 мм	+5 мм
GP08	GP08+1	●	GP08+2	●	-	-	-	-	-	-
GP10	GP10+1	●	GP10+2	●	GP08+3	●	GP10+4	●	-	-
GP14	GP14+1	●	GP14+2	●	GP10+3	●	GP14+4	●	GP14+5	●
GP18	GP18+1	●	GP18+2	●	GP14+3	●	GP18+4	●	GP18+5	●


Пример заказа: GP08+2 B1042, 10 шт.

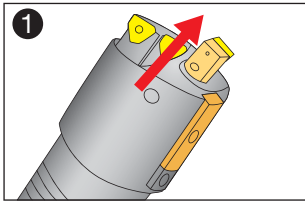
● : Позиция на складе
○ : Предоставляется по заказу

Регулировка диаметра сверла

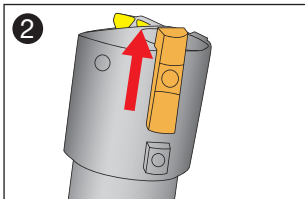


Пластины имеют допустимые изменения размера в пределах заданного диапазона допуска. Соблюдайте следующие процедуры, чтобы компенсировать изменение размера пластины после замены для получения требуемого размера отверстия.

 Корпус сверлильной головки и / или заготовка могут быть испорчены, если диаметр сверла не отрегулирован должным образом.

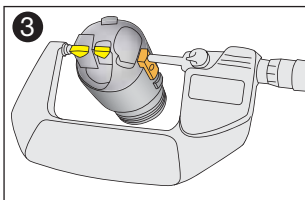


1 Снимите промежуточный картридж, чтобы не повредить направляющий винт.



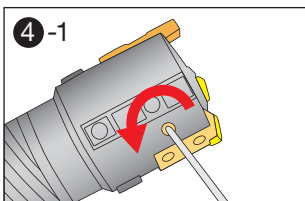
2 Для замера размера слегка сдвиньте габаритную направляющую пластину в положение, параллельное периферийной пластине.

- 2-1 Ослабьте стопорный винт и сдвиньте направляющую пластину вперед.
- 2-2 Затяните стопорный винт в измененном положении.



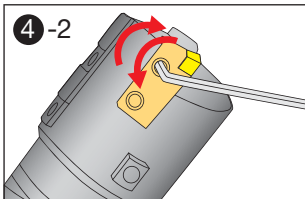
3 Измерьте диаметр с помощью микрометра. Используйте допуск h8, если не требуется иного.

Если диаметр нуждается в доп. регулировке, перейдите к шагу 4
Если настройка не требуется, перейдите к шагу 5

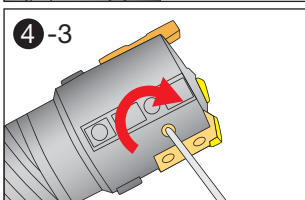


4 Регулировка периферийного картриджа


- 4-1 Сначала ослабьте стопорный винт периферийного картриджа, а затем слегка затяните его.

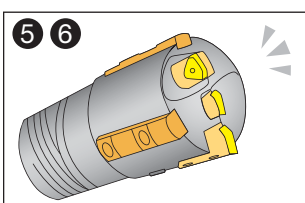


- 4-2 Ослабьте или затяните два регулировочных винта на картридже, чтобы получить требуемый размер.




- 4-3 Затяните стопорный винт после завершения регулировки.
- 4-4 Перепроверьте диаметр с помощью микрометра. Повторите с шага, 4-1 если требуется дополнительная настройка.

 Пожалуйста, перед использованием обязательно плотно затяните стопорный винт. Если картридж не закреплен, он может сдвинуться и нанести серьезный ущерб во время обработки.



5 Сдвиньте габаритную направляющую пластину назад в исходное положение и затяните стопорный винт.

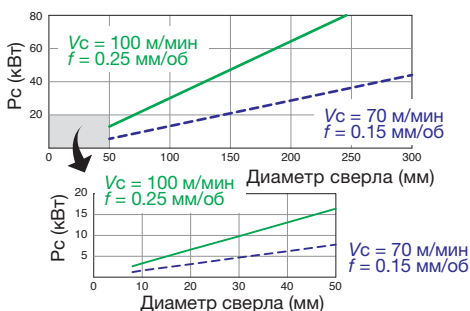
6 Вставьте промежуточный картридж обратно и затяните стопорный винт.

 Пожалуйста, убедитесь, что все стопорные винты надежно затянуты, так как они могут ослабнуть, если во время сверления возникает вибрация.

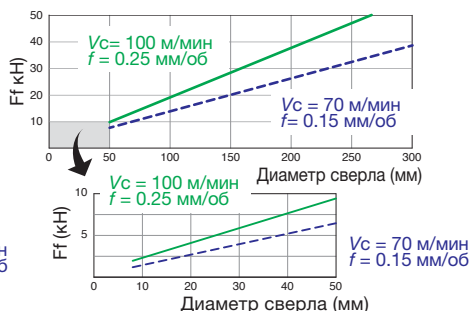
Настройка станка для однотрубной системы



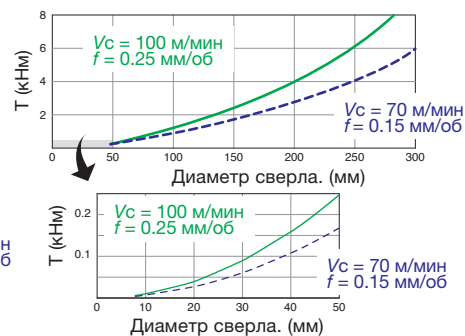
Необходимая мощность



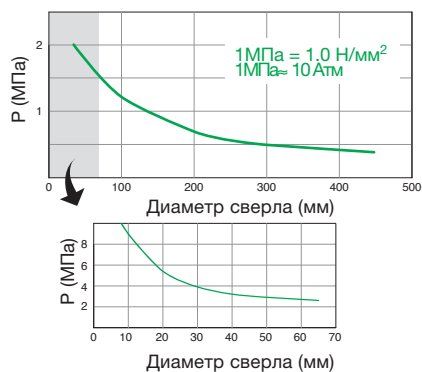
Сила подачи



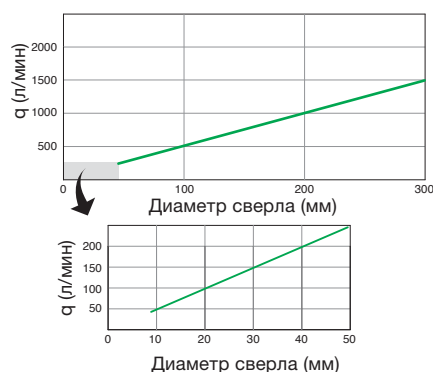
Момент



Давление СОЖ



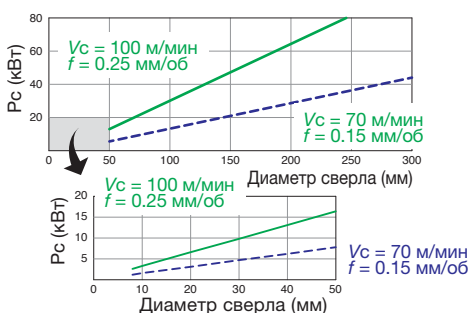
Объём (расход) СОЖ



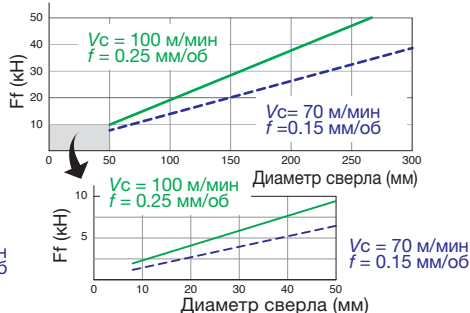
Настройка станка для двухтрубной системы



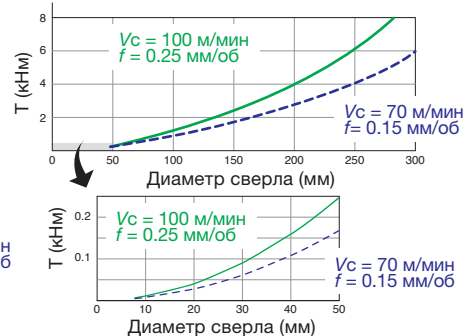
Необходимая мощность



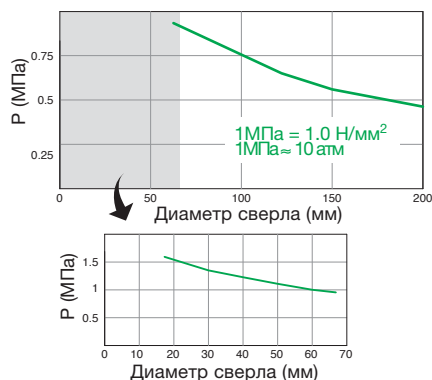
Сила подачи



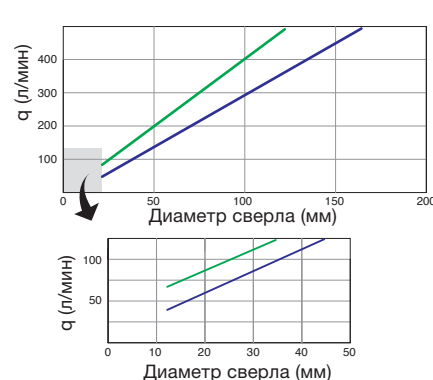
Момент



Давление СОЖ



Объём (расход) СОЖ



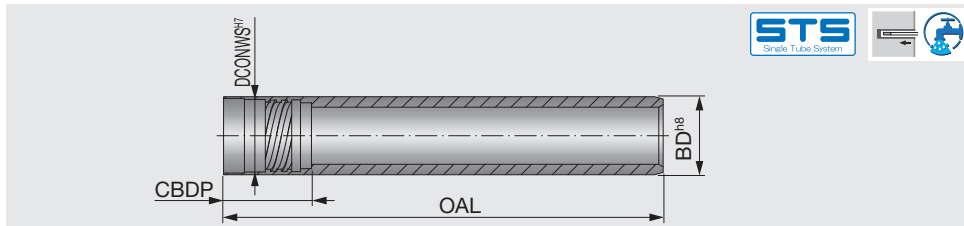
Вышеуказанные значения не должны использоваться в качестве точных рекомендаций. Они могут изменяться в зависимости от условий обработки, материалов и т. д.

TUBES

ST STS

ST - для однострунной системы

Сверлильная труба для однострунной системы (STS), с внутренней резьбой: 2-х заходная резьба (диаметр инструмента $\leq \varnothing 15,59$ мм) или 4-х заходная резьба (диаметр инструмента $\geq \varnothing 15,6$ мм)



Обозначение	DCN-DCX	1600	OAL 2600	Спец. длина	BD	DCONWS	CBDP	Обозначение	DCN-DCX	OAL Спец. длина	BD	DCONWS	CBDP
ST0097	15.6 - 16.7	●		○	14	12.6	21	ST16	73 - 79.99	○	68	63	75
ST0098	16.71 - 17.7	●	●	○	15	13.6	21	ST17	80 - 86.99	○	75	70	97
ST0099	17.71 - 18.9	●	●	○	16	14.5	22	ST18	87 - 99.99	○	82	77	97
ST0000	18.91 - 20	●	●	○	17	15.5	22	ST19	100 - 111.99	○	94	89	97
ST00	20.01 - 21.8	●	●	○	18	16	27.5	ST20	112 - 123.99	○	106	101	118
ST01	21.81 - 24.1		●	○	20	18	30	ST21	124 - 135.99	○	118	113	118
ST02	24.11 - 26.4		●	○	22	19.5	30	ST22	136 - 147.99	○	130	125	118
ST03	26.41 - 28.7		●	○	24	21	30	ST23	148 - 159.99	○	142	137	139
ST04	28.71 - 31		●	○	26	23.5	33	ST24	160 - 171.99	○	154	149	139
ST05	31.01 - 33.3		●	○	28	25.5	33	ST25	172 - 183.99	○	166	161	139
ST06	33.31 - 36.2		●	○	30	28	33	ST26	184 - 195.99	○	178	173	144
ST07	36.21 - 39.6		●	○	33	30	40	ST27	196 - 207.99	○	190	185	144
ST08	39.61 - 43		●	○	36	33	40	ST28	208 - 219.99	○	202	197	144
ST09	43.01 - 47		●	○	39	36	40	ST29	220 - 231.99	○	214	208	164
ST10	47.01 - 51.7		●	○	43	39	40	ST30	232 - 243.99	○	226	220	164
ST11	51.71 - 56.2		●	○	47	43	44	ST31	244 - 255.99	○	238	232	164
ST12	56.21 - 60.6		●	○	51	47	44	ST32	256 - 267.99	○	250	244	184
ST13	60.61 - 65			○	56	51	44	ST33	268 - 279.99	○	262	256	184
ST14	65 - 66.99			○	56	52	75	ST34	280 - 291.99	○	274	268	184
ST15	67 - 72.99			○	62	58	75						

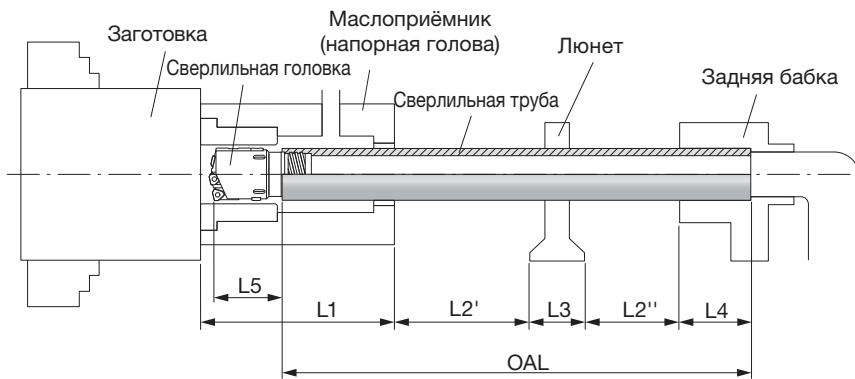
Пожалуйста, укажите длину (L) при заказе.
 Например: Для диаметра сверла $\varnothing 60$ мм / длина сверлильной трубы 2600 мм: ST12X2600
 Неуказанные длины, больше 2600 мм, будут доступны по запросу.

● : Позиция на складе
 ○ : Позиция, предоставляется по запросу

Справочные страницы: Сверлильная головка → **010** (TRI-FINE STS-EX), **022** (FINE-BEAM STS-EX),
032 - (UNIDEX STS-EX)

■ Специальные длины сверлильных труб

Сверлильные трубы с нестандартной длиной могут быть доступны по запросу. Пожалуйста, используйте руководство ниже, чтобы рассчитать длину сверлильной трубы.



OAL = Общая длина сверлильной трубы
 L1 = Длина маслоприёмника
 L2 = Глубина сверления (L2' + L2'')
 L3 = Длина люнета
 L4 = Длина зажима сверлильной трубы
 L5 = Длина от торца сверлильной трубы и поверхности периферийной кромки.

$$\text{Длина сверлильной трубы OAL} = L1 + L2 + L3 + L4 - L5$$

TRI-FINE



DCN-DCX	L5
16 - 16.7	34
16.71 - 17.7	34
17.71 - 18.9	34
18.91 - 20	34
20.01 - 21.8	32.5
21.81 - 21.99	33.5
22 - 24.1	35.5
24.11 - 26.4	35.5
26.41 - 28	35.5

FINE-BEAM

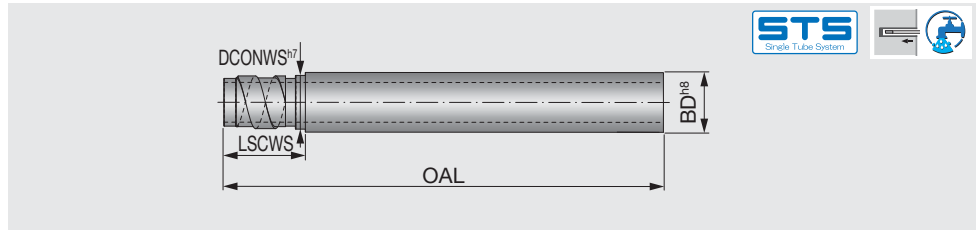


DCN-DCX	L5
25 - 28.7	40
28.71 - 33.3	42
33.31 - 36.2	47
36.21 - 39.6	50
39.61 - 43	55
43.01 - 51.7	60
51.71 - 56.2	66
56.21 - 65	71

UNIDEX



DCN-DCX	L5
38 - 43	45
43.01 - 51.7	55
51.71 - 56.2	56
56.21 - 65	66
65 - 79.99	75
80 - 111.99	83
112 - 147.99	87
148 - 183.99	86
184 - 255.99	101
256 - 291.99	106



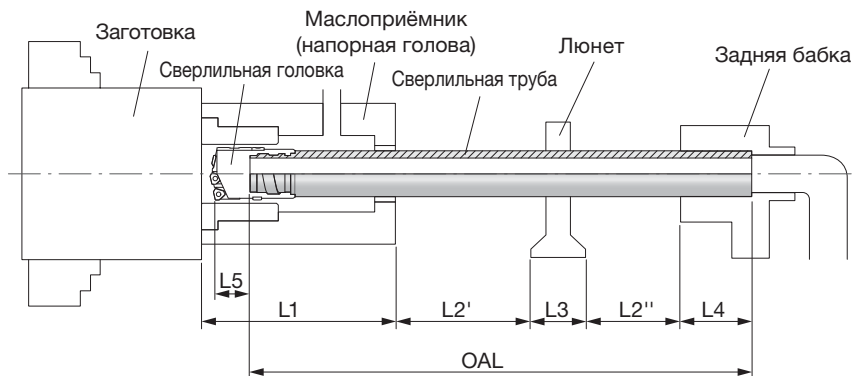
Обозначение	DCN-DCX	OAL Спец. длина	BD	DCONWS	LSCWS	Обозначение	DCN-DCX	OAL Спец. длина	BD	DCONWS	LSCWS
UB13-1	15.51 - 16	○	13	12.4	23	UB62	68 - 74.99	○	62	59	41
UB13-2	16.01 - 16.5	○	13	12.7	23	UB68	75 - 80.99	○	68	65	71
UB14-1	16.51 - 17.25	○	14	13.4	23	UB75	81 - 90.99	○	75	71	71
UB14-2	17.26 - 18	○	14	13.7	23	UB82	91 - 98.99	○	82	79	71
UB15	18.01 - 19	○	15	14.4	23	UB94	99 - 110.99	○	94	90	71
UB16.5	19.01 - 19.99	○	16.5	15.4	23	UB106	111 - 122.99	○	106	102	71
UB18	20 - 21.99	○	18	16.5	26	UB118	123 - 134.99	○	118	114	71
UB20	22 - 24.99	○	20	19	26	UB130	135 - 148.99	○	130	126	71
UB22	25 - 26.99	○	22	20	26	UB142	149 - 161.99	○	142	139	71
UB24	27 - 29.99	○	24	22	26	UB154	162 - 173.99	○	154	151	86
UB26	30 - 31.99	○	26	24	26	UB166	174 - 185.99	○	166	163	86
UB28	32 - 33.99	○	28	26	26	UB178	186 - 197.99	○	178	175	86
UB30	34 - 36.99	○	30	27	41	UB190	198 - 209.99	○	190	187	86
UB33	37 - 39.99	○	33	30	41	UB202	210 - 221.99	○	202	199	86
UB36	40 - 43.99	○	36	33	41	UB214	222 - 233.99	○	214	211	86
UB39	44 - 46.99	○	39	37	41	UB226	234 - 245.99	○	226	223	86
UB43	47 - 51.99	○	43	41	41	UB238	246 - 257.99	○	238	235	86
UB47	52 - 56.99	○	47	44	41	UB250	258 - 269.99	○	250	247	121
UB51	57 - 60.99	○	51	49	41	UB262	270 - 281.99	○	262	259	121
UB56	61 - 67.99	○	56	53	41	UB274	282 - 293.99	○	274	271	121

Пожалуйста, укажите длину (L) при заказе.
Например: Для диаметра сверла $\varnothing 60$ мм / длины сверлильной трубы 2600 мм: UB51X2600

○ : Позиция, предоставляется по запросу

■ Специальные длины сверлильных труб

Пожалуйста, используйте руководство ниже, чтобы рассчитать длину сверлильной трубы.



OAL = Общая длина сверлильной трубы
 L1 = Длина маслоприёмника
 L2 = Глубина сверления (L2' + L2'')
 L3 = Длина люнета
 L4 = Длина зажима сверлильной трубы
 L5 = Длина от торца сверлильной трубы и поверхности периферийной кромки.

$$\text{Длина сверлильной трубы OAL} = L1 + L2 + L3 + L4 - L5$$

TRI-FINE



DCN-DCX	L5
16 - 16.5	31.5
16.51 - 17.25	31.5
17.26 - 18	31.5
18.01 - 19	31.5
19.01 - 19.99	31.5
20 - 21.99	33
22 - 24.99	35
25	35
25.01 - 26.99	40
27 - 28	40

FINE-BEAM

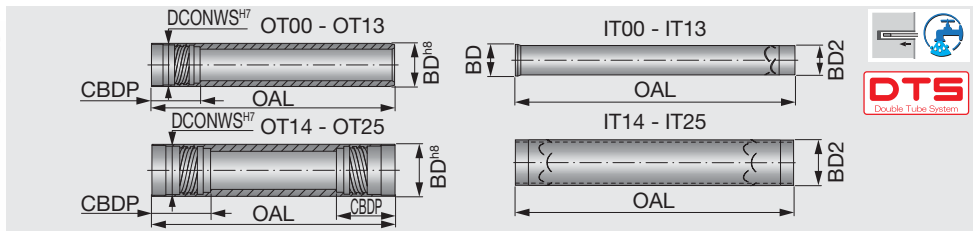


DCN-DCX	L5
25 - 29.99	45
30 - 33.99	50
34 - 36.99	50
37 - 39.99	55
40 - 43.99	60
44 - 51.99	65
52 - 56.99	70
57 - 65	75

UNIDEX



DCN-DCX	L5
38 - 43.99	40
44 - 51.99	50
52 - 56.99	60
57 - 67.99	70
68 - 161.99	80
162 - 257.99	105
258 - 293.99	90



Наружная труба (OT)

Обозначение	DCN-DCX	OAL Спец. длина	BD	DCONWS	CBDP
OT00	18.4 - 20	○	18	16	27.5
OT01	20.01 - 21.8	○	19.5	18	30
OT02	21.81 - 24.1	○	21.5	19.5	30
OT03	24.11 - 26.4	○	23.5	21	30
OT04	26.41 - 28.7	○	26	23.5	33
OT05	28.71 - 31	○	28	25.5	33
OT06	31.01 - 33.3	○	30.5	28	33
OT07	33.31 - 36.2	○	33	30	40
OT08	36.21 - 39.6	○	35.5	33	40
OT09	39.61 - 43	○	39	36	40
OT10	43.01 - 47	○	42.5	39	40
OT11	47.01 - 51.7	○	46.5	43	44
OT12	51.71 - 56.2	○	51	47	44
OT13	56.21 - 65	○	55.5	51	44
OT14	65 - 66.99	○	56	52	75
OT15	70 - 72.99	○	62	58	75
OT16	73 - 79.99	○	68	63	75
OT17	80 - 86.99	○	75	70	97
OT18	87 - 99.99	○	82	77	97
OT19	100 - 111.99	○	94	89	97
OT20	112 - 123.99	○	106	101	118
OT21	124 - 135.99	○	118	113	118
OT22	136 - 147.99	○	130	125	118
OT23	148 - 159.99	○	142	137	139
OT24	160 - 171.99	○	154	149	139
OT25	172 - 183.99	○	166	161	139

Внутренняя труба (IT)

Обозначение	DCN-DCX	OAL Спец. длина	BD	BD2
IT00	18.4 - 20	○	12	10
IT01	20.01 - 21.8	○	14	12
IT02	21.81 - 24.1	○	15	13
IT03	24.11 - 26.4	○	16	14
IT04	26.41 - 28.7	○	18	16
IT05	28.71 - 31	○	20	18
IT06	31.01 - 33.3	○	22	20
IT07	33.31 - 36.2	○	24	22
IT08	36.21 - 39.6	○	26	24
IT09	39.61 - 43	○	29	27
IT10	43.01 - 47	○	32	30
IT11	47.01 - 51.7	○	35	32
IT12	51.71 - 56.2	○	39	36
IT13	56.21 - 65	○	43	40
IT14	65 - 66.99	○	-	40
IT15	70 - 72.99	○	-	44
IT16	73 - 79.99	○	-	48
IT17	80 - 86.99	○	-	54
IT18	87 - 99.99	○	-	60
IT19	100 - 111.99	○	-	70
IT20	112 - 123.99	○	-	80
IT21	124 - 135.99	○	-	80
IT22	136 - 147.99	○	-	95
IT23	148 - 159.99	○	-	100
IT24	160 - 171.99	○	-	120
IT25	172 - 183.99	○	-	130

Пожалуйста, укажите длину при заказе.

Например: Для диаметра сверла $\phi 60$ мм / длины наружной сверлильной трубы 1070 мм: OT13X1070

Пожалуйста, выберите длину внутренней трубы согласно руководству ниже:

▶ диаметр инструмента: $\phi 18.40 - \phi 65.00$ мм (OT00 - OT13) Длина внутренней трубы = Длина наружной трубы + 30 мм

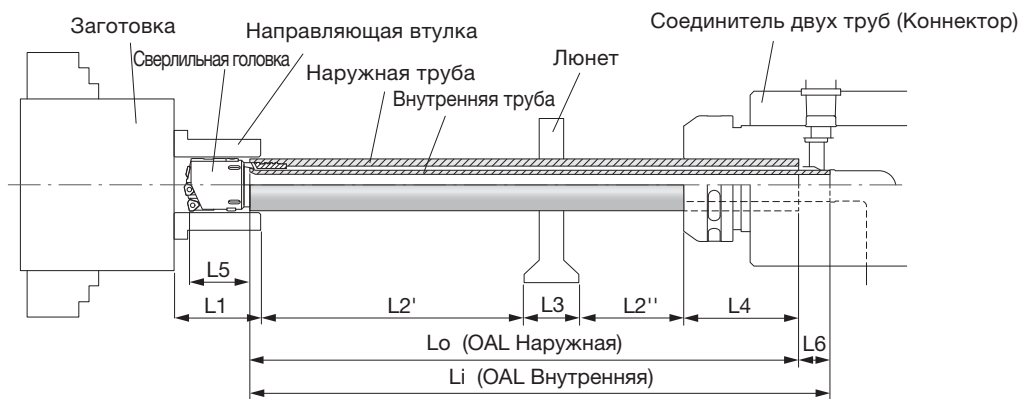
▶ диаметр инструмента: $\phi 65.00 - \phi 123.99$ мм (OT14 - OT20) Длина внутренней трубы = Длина наружной трубы + 190 мм

▶ диаметр инструмента: $\phi 124.00 - \phi 183.99$ мм (OT21 - OT25) Длина внутренней трубы = Длина наружной трубы + 220 мм

○ : Позиция, предоставляется по запросу

Специальные длины сверлильных труб

Пожалуйста, используйте руководство ниже, чтобы рассчитать длину сверлильной трубы.



Lo = Общая длина наружной трубы
 Li = Общая длина внутренней трубы
 L1 = Длина направ. втулки (или глубина пилотного отверстия)
 L2 = Глубина сверления (L2' + L2'')
 L3 = Длина люнета
 L4 = Длина внешней трубы в разьеме *
 L5 = Длина от торца сверлильной трубы и поверхности периферийной кромки.
 L6 = Разница между длиной внешней трубы и длиной внутренней трубы **

Общая длина наружной трубы $Lo = L1 + L2 + L3 + L4 - L5$

Общая длина внутренней трубы $Li = Lo + L6$

DTC	L4*	L6**
DTC 4R (OT00 - OT13)	120	30
DTC 5R (OT14 - OT20)	0	190
DTC 6R (OT212 - OT25)	0	220

(мм)

Чтобы облегчить плавный вход сверла в заготовку, перед началом сверления убедитесь, что сверлильная головка находится внутри направляющей втулки или пилотного отверстия плюс 5 мм части наружной трубы.

TRI-FINE



DCN-DCX	L5
18.4 - 20	31.5
20.01 - 21.8	33.5
21.81 - 21.99	33.5
22 - 24.1	35.5
24.11 - 25	35.5
25.01 - 26.4	37.5
26.41 - 28	37.5

FINE-BEAM



DCN-DCX	L5
25 - 26.4	40
26.41 - 31	42
31.01 - 33.3	47
33.31 - 36.2	50
36.21 - 39.6	55
39.61 - 47	60
47.01 - 51.7	66
51.71 - 65	71

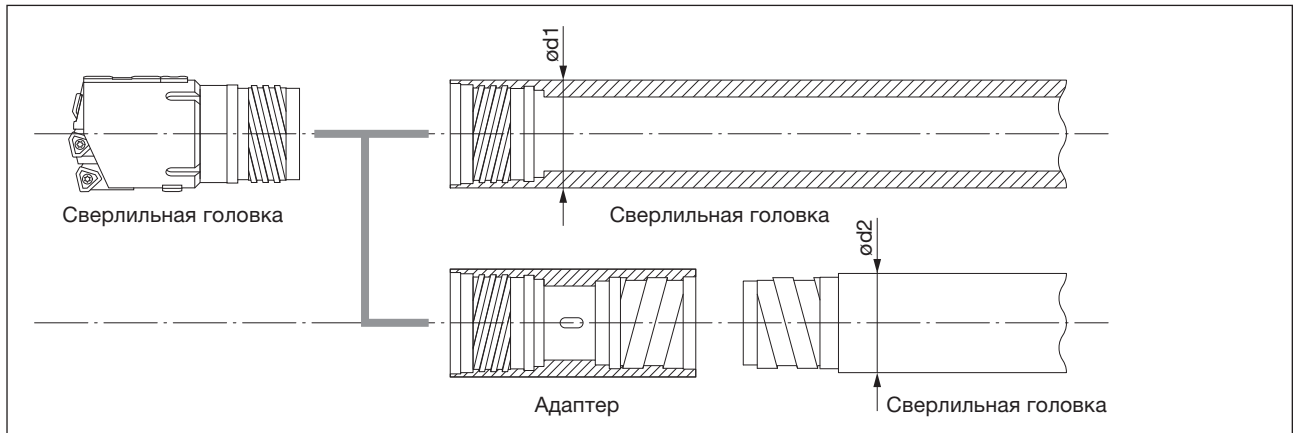
UNIDEX



DCN-DCX	L5
38 - 43	45
43.01 - 47	55
47.01 - 51.7	51
51.71 - 56.2	56
56.21 - 65	66
65 - 79.99	75
80 - 111.99	83
112 - 147.99	87
148 - 183.99	86

Переходной адаптер

Переходной адаптер с внешней резьбы на внутреннюю



$\varnothing d1$: Наружный диаметр трубы, которая соединяется со сверл. головкой
 $\varnothing d2$: Наружный диаметр трубы соединенной с адаптером

ADPT- [] [] [] / [] [] []

<p>F Внутренняя резьба</p> <p>M Наружная резьба</p>	<p>SS Однозаходная резьба</p> <p>TS 2-х заходная резьба</p> <p>FS 4-х заходная резьба</p>	<p>F Внутренняя резьба</p> <p>M Наружная резьба</p>	<p>SS Однозаходная резьба</p> <p>TS 2-х заходная резьба</p> <p>FS 4-х заходная резьба</p>
---	--	---	--

$\varnothing d1$ $\varnothing d2$

Пример обозначения

Для перехода от ST11 к UB47

ADPT-F47FS / F47SS

↑ ↑
 ST11 UB47

*Переходные адаптеры доступны по запросу.

Растачивание, Трепанация



Растачивающие инструменты

Головки для растачивания со сменными пластинами

Применение		STS (Однотрубная система) 				DTS (Двухтрубная система) 	
Расточная головка		KUSTR				KUDTR	
							
Диаметр растачивания (мм)		ø25 - ø39.99	ø40 - ø291.99	ø25 - ø39.99	ø40 - ø293.99	ø25 - ø39.99	ø40 - ø183.99
Тип резьбы	Наружная 4-х заходная	○	○	-	-	○	○
	Внутренняя однозаходная	-	-	○	○	-	-
Допуск на диаметр отверстия		IT10	IT10	IT10	IT10	IT10	IT10
Чистота поверхности Ra (мкм)		2	2	2	2	2	2
Станок	Станки для глубокого сверления	○	○	○	○	○	○
	Станки с ЧПУ	-	-	-	-	○	○
	Токарные станки	-	-	-	-	○	○
	Обработывающие центры Ф/Ц	-	-	-	-	○	○
Материал заготовки	P Сталь	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	M Нержавеющая сталь	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	K Чугун	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	N Цветные металлы	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
	S Суперсплавы	★★	★★	★★	★★	★★	★★
	H Твёрдые материалы (≥40HRC)	★★	★★	★★	★★	★★	★★
Тип пластин*		IIS160	TPMX	IIS160	TPMX	IIS160	TPMX
Увеличивающие. картриджи и направл. пластины +1 мм - +5 мм		-	○	-	○	-	○

★★★ (Отлично) ←→ ★ (Стандартно)

*См. стр. 066 для пластин TPMX и стр. 067 для пластин IIS .

Инструменты для трепанации

Головки для трепанации со сменными пластинами

Применение		STS (Однотрубная система)	
		UTT	
Головка для трепанации			
Диаметр сверления (мм)		ø100 - ø328	ø100 - ø305.99
Тип резьбы	Наружная 4-х заходная	○	-
	Внутренняя однозаходная	-	○
Допуск на диаметр отверстия		IT10	IT10
Чистота поверхности Ra (мкм)		2	2
Станок	Станки для глубокого сверления	○	○
	Станки с ЧПУ	-	-
	Токарные станки	-	-
	Обрабатывающие центры Ф/Ц	-	-
Материал заготовки	P Сталь	★★★	★★★
	M Нержавеющая сталь	★★★	★★★
	K Чугун	★★★	★★★
	N Цветные металлы	★★★	★★★
	S Суперсплавы	★★	★★
	H Твёрдые материалы (>40HRC)	★★	★★
Тип пластин*		TPMX	TPMX
Увеличивающие. картриджи и направл. пластины +1 мм - +5 мм		-	-

★★★ (Отлично) ←→ ★ (Стандарт)

*См стр. 045 для пластин UNIDEX

Особенности - Расточные инструменты

■ Тип с наружной резьбой



Протектор направляющей пластины

Защищает направляющую пластину от повреждений при выводе инструмента после сверления

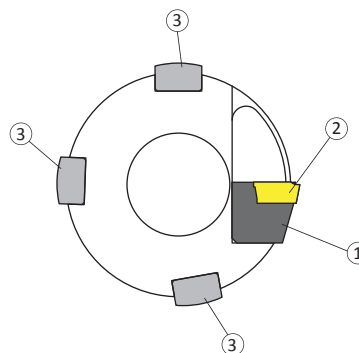
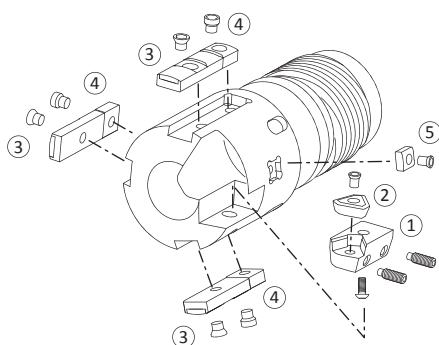
Регулируемый картридж

Для диаметра до $\varnothing 39,99$ мм регулируется с помощью шарика

Доступны все типы резьб
Для STS и DTS

Вспомогательная направляющая пластина

Стабилизирует сверильную головку внутри направляющей втулки



Позиции деталей могут отличаться в зависимости от размера сверла.

■ Тип с внутренней резьбой



* Для диаметра $\varnothing 40,00$ мм и выше

Тип резьбы
Для STS

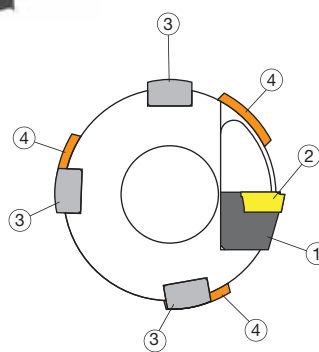
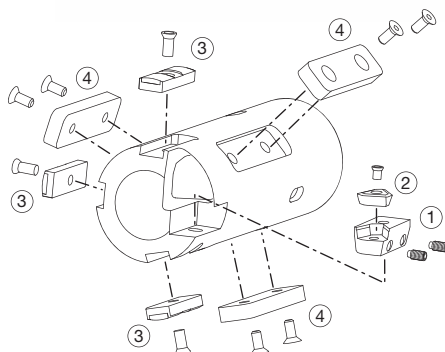
Многочисленные сплавы и геометрии пластин *

Уникально разработанная пластина TPMX покрывает широкую область применения

Направляющая пластина из смолы
Высококачественная обработка поверхности

Диаметр растачивания можно увеличить *

При замене только периферийного картриджа и направляющих пластин исходный диаметр головки может быть увеличен до 5 мм. **⊕ Plus**



Позиции деталей могут отличаться в зависимости от размера сверла.

Особенности - Инструменты для трепанации



Тип с наружной резьбой

Несколько сплавов пластин и геометрий

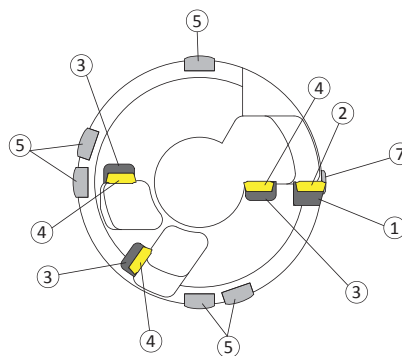
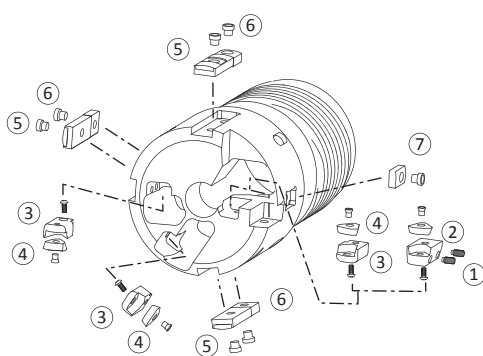
Уникально разработанная пластина TRMX покрывает широкую область применения

Доступны все типы резьб

Для STS
*Фланцевый тип также доступен по запросу. Пожалуйста, свяжитесь с нами, для более подробной информации.

Регулируемый периферийный картридж

Вспомогательная направляющая пластина
Стабилизирует сверлильную головку внутри направляющей втулки и защищает наружную пластину от повреждений при выводе инструмента после сверления



Позиции деталей могут отличаться в зависимости от размера сверла.

Тип с внутренней резьбой



Доступны все типы резьб

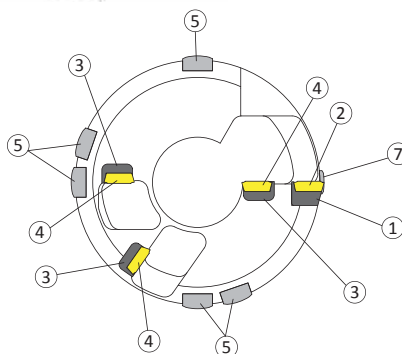
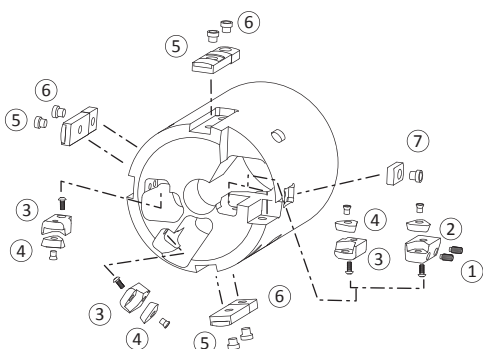
For STS
*Фланцевый тип также доступен по запросу. Пожалуйста, свяжитесь с нами, для более подробной информации.

Оптимизированное расположение деталей

Охватывает весь диапазон сверления с небольшим разнообразием деталей, для легкого контроля запаса.

Протектор направляющей пластины

Защищает направляющую пластину от повреждений при выводе инструмента после сверления

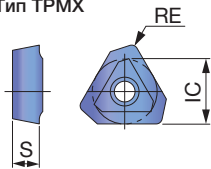


Позиции деталей могут отличаться в зависимости от размера сверла.

ПЛАСТНЫ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ

TPMX**L

Тип TPMX



P Сталь	☆ ★							
M Нерж. сталь	☆ ☆							
K Чугун	★ ☆							
N Цветные металлы	★ ☆							
S Жаропроч. сплавы	☆ ☆							
H Твёрд. материалы	☆ ☆							

★ : Первый выбор
☆ : Второй выбор

Обозначение	Напр.	С покрытием			IC	S	RE
		UC1230	UC2220	UC3215			
TPMX140308L-G	L	●	●		8.45	3.5	0.8
TPMX170408L-G	L	●	●	●	10.3	4	0.8
TPMX170408L-BG	L		●		10.3	4	0.8
TPMX170408L-DT	L		●		10.3	4	0.8
TPMX240512L-G	L	●	●	●	14.2	5.5	1.2
TPMX240512L-BG	L		●		14.2	5.5	1.2
TPMX240512L-DT	L		●		14.2	5.5	1.2
TPMX280716L-G	L	●	●	●	17	7.5	1.6
TPMX280716L-BG	L		●		17	7.5	1.6

Используйте правые держатели инструмента (R) с левыми вставками (L).

● : Позиция на складе

Стружколом



*Труднообрабатываемая сталь:
Склонность материала производить длинную стружку

Классификация ISO для сплавов пластин

	Сплав	ISO							
		5	10	15	20	25	30	35	40
P	UC1230								
	UC2220								
M	UC1230								
	UC2220								
K	UC2220								
	UC3215								
N	UC1230								
	UC2220								
	UC3215								
S	UC1230								
	UC2220								
H	UC2220								

TPMX

140308

L

- G

UC1230

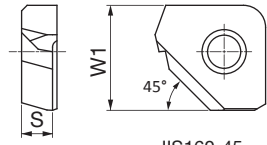
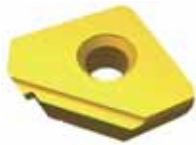
Серия

Размер и RE

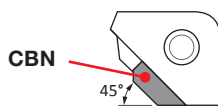
Направление

Стружколом

Сплав



IIS160-45



IIS160-45CBN

P Сталь	★								
M Нерж. сталь	★								
K Чугун	★		☆						
N Цветные металлы	★								
S Жаропроч. сплавы	★		☆						
H Твёрд. материалы	★		☆						
Спеченный металл	★		★						

★ : Первый выбор
☆ : Второй выбор

Обозначение	С покрытием		CBN		S	W1
	1122	BX480				
IIS160-45	○				2.8	9.5
IIS160-45CBN		○			2.8	9.5

○ : По запросу

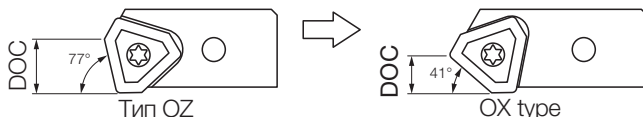


Передовые методы

Расточная головка со сменными пластинами - это первая рекомендация для растачивания, но **UNIDEX** может использоваться при следующих условиях.

1 Малая глубина резания (DOC)

Пожалуйста, используйте тип OX для периферийного картриджа.

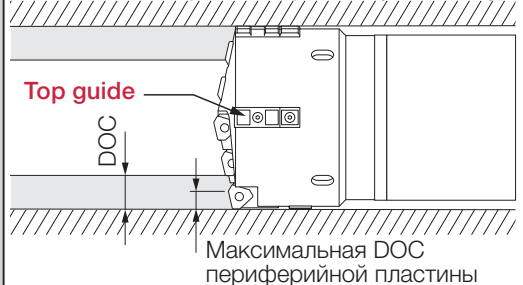


Пожалуйста, используйте пластину левого исполнения с картриджем OX.

Картридж	DOC (мм)	Пластина	Картридж	DOC (мм)	Пластина
OZ402-04	6.4	TRMX140308R-G	OX04R	4.0	TRMX140308L-G
OZ402-32	7.2	TRMX170408R-G	OX32R	4.8	TRMX170408L-G
OZ402-43	10.4	TRMX240512R-G	OX43R	6.4	TRMX240512L-G
OZ402-63	12.0	TRMX280716R-G	OX63R	7.6	TRMX280716L-G

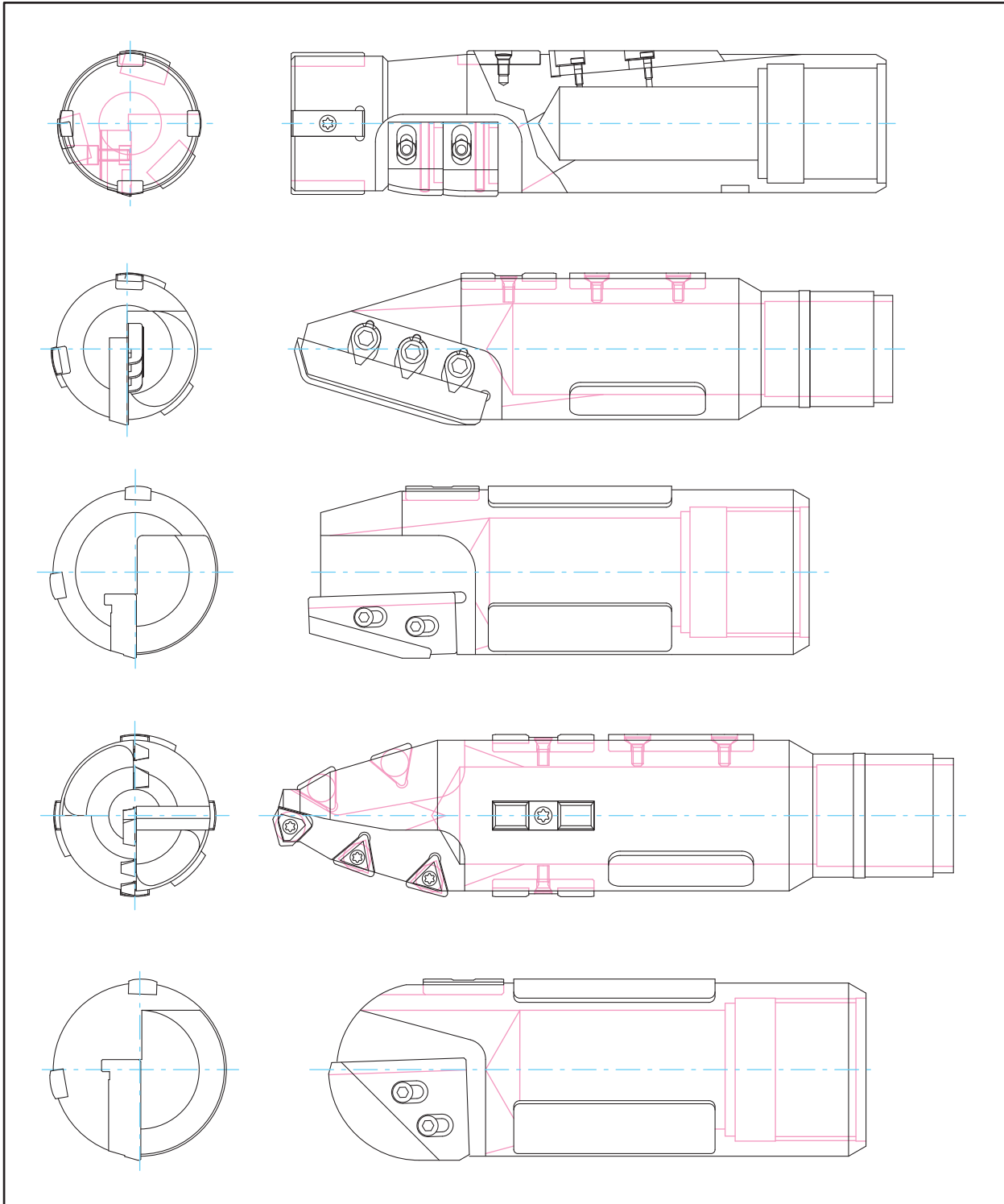
2 Глубина резания (DOC) больше, чем диапазон периферийных пластин

Когда DOC превышает глубину резания периферийной пластины, сверлильная головка становится нестабильной. В таких случаях замените наполнитель на верхнюю направляющую пластину.

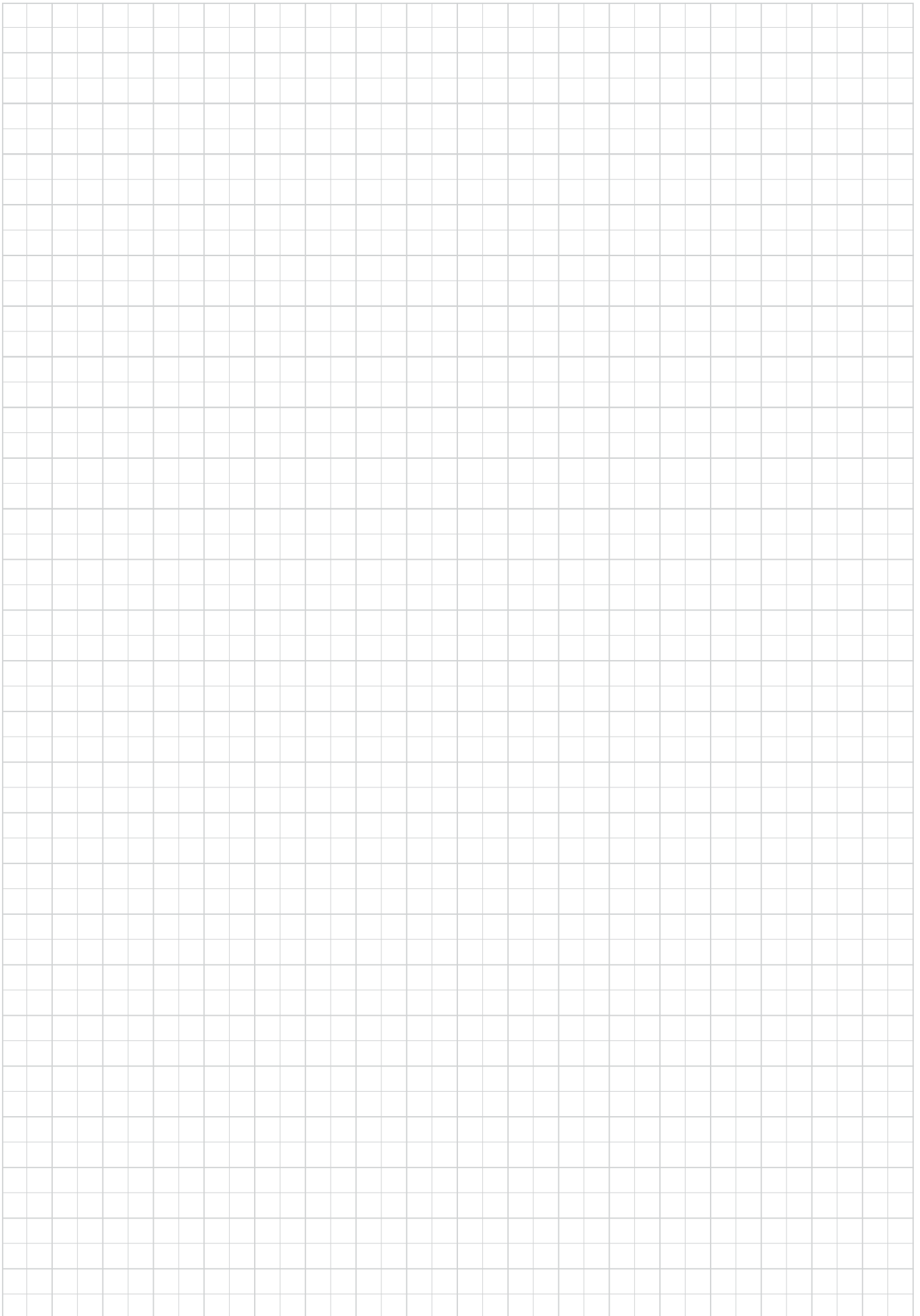


Специальный инструмент

Различные типы специальных инструментов доступны по запросу.
Некоторые примеры приведены ниже.
Пожалуйста, свяжитесь с вашим торговым представителем для получения
дополнительной информации.



MEMO



Tungaloy Corporation (Head office)

11-1 Yoshima-Kogyodanchi
Iwaki-city, Fukushima 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501
Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Tungaloy America, Inc.

3726 N Ventura Drive
Arlington Heights, IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloy.com/us

Tungaloy Canada

432 Elgin St. Unit 3
Brantford, Ontario N3S 7P7, Canada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.com/ca

Tungaloy de Mexico S.A.

C. Los Arellano 113,
Parque Industrial Siglo XXI,
Aguascalientes, AGS, Mexico 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.com/mx

Tungaloy do Brasil Ltda.

Avd. Independencia N4158 Residencial Flora
13280-000 Vinhedo, São Paulo, Brasil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.com/br

Tungaloy Germany GmbH

An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Germany
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.com/de

Tungaloy France S.A.S.

ZA Courtaboef - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboef Cedex, France
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.com/fr

Tungaloy Italia S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, Italy
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.com/it

Tungaloy Czech s.r.o.

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Czech Republic
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.com/cz

Tungaloy Ibérica S.L.

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), Spain
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.com/es

Tungaloy Scandinavia AB

Bultgatan 38
442 40 Kungälv, Sweden
Phone: +46-462119200
Fax: +46-462119207
www.tungaloy.com/se

Tungaloy Rus, LLC

Andropova avenue, h.18/7,
11 floor, office 3, 115432,
Moscow, Russia
Phone: +7-499-683-01-80
Fax: +7-499-683-01-81
www.tungaloy.com/ru

Tungaloy Polska Sp. z o.o.

Ul. Irysowa 1, 55-040 Bielany
Wroclawskie, Poland
Phone: +48 607 907 237
www.tungaloy.com/pl

Tungaloy U.K. Ltd

Gallan Park, Watling Street,
Cannock, WS110XG, UK
Phone: +44 121 4000 231
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.com/uk

Tungaloy Hungary Kft

Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.com/hu

Tungaloy Turkey

Serifali Mah.bayraktar Bulvari Kule Sk. No:26
34775 Umraniye / Istanbul / Turkey
Phone: +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com/tr

Tungaloy Benelux b.v.

Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven, Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy.com/nl

Tungaloy Croatia

Ulica bana Josipa Jelačića 87,
10430, Samobor, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.com/hr

Tungaloy Cutting Tool (Shanghai) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.com/cn

Tungaloy Cutting Tools (Taiwan) Co.,Ltd.

9F, No.293, Zhongyang Rd,
Xinzhuan Dist, New Taipei City,
24251 Taiwan
Phone: +886-2-8521-9986
Fax: +886-2-8521-8935
www.tungaloy.com/tw

Tungaloy Cutting Tools (Thailand) Co.,Ltd.

Interlink tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangna, Bangkok 10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.com/th

Tungaloy Singapore (Pte.), Ltd.

62 Ubi Road 1, #06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.com/sg

Tungaloy Vietnam

LE04.38, Lexington Residence
67 Mai Chi Tho St., Dist. 2,
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-2837406660
www.tungaloy.com/sg

Tungaloy India Pvt. Ltd.

Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.com/in

Tungaloy Korea Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.com/kr

Tungaloy Malaysia Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan SS6/14
Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.com/my

Tungaloy Australia Pty Ltd

Unit 68 1470 Ferntree Gully Road
Knoxfield 3180 Victoria, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.com/au

PT. Tungaloy Indonesia

Kompleks Grand Wisata Block AA-10 No.3-5
Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.com/id



www.tungaloy.com

следуйте за нами в:

facebook.com/tungaloyjapan
twitter.com/tungaloyjapan
www.youtube.com/tungaloycorporation



AS9100 Certified
78006
2015.11.04
ISO14001 Certified
EC97J1123
1997.11.26

Распространяется:



FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com

