

2006



vrtání
drilling

**VRTÁKY
DRILLS**

2D

Strana/Page: 2

2D

**VRTÁKY
DRILLS**

2,5D

Strana/Page: 4

2,5D

**VRTÁKY
DRILLS**

3D

Strana/Page: 6

3D

**VRTÁKY
DRILLS**

3,5D

Strana/Page: 8

3,5D

**ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE CUTTING INSERTS**

Strana/Page: 10

**ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE INSERTS**

**STAVITELNÝ UPÍNAČ PRO VRTÁKY
ADJUSTABLE DRILL HOLDER**

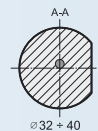
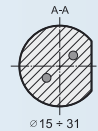
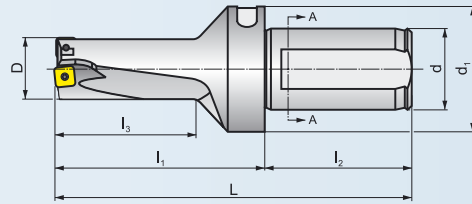
Strana/Page: 12

**UPÍNAČE
TOOLING SYSTEM**

**TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART**

Strana/Page: 14

**TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART**



*Pro $\varnothing d = 40$ mm - upínač 69871.40AD-W/WN40115
- upínač 69871.50AD-W40100

*For $\varnothing d = 40$ mm - holder 69871.40AD-W/WN40115
- holder 69871.50AD-W40100

Označení vrtáku Drill marking	Sortiment / Assortment	Rozměry / Dimensions								Radiální nastavení Radial adjustment		[kg]
		D	L	l_1	l_2	l_3	d^*	d_1	Chlazení / Cooling	-	+	
802D-15	●	30	15	121	65	56	34,5	25	45	+	0,3	0,3
802D-16	●	32	16	123	67	56	37,0	25	45	+	0,15	0,4
802D-17	●	34	17	125	69	56	39,5	25	45	+	0,15	0,5
802D-18	●	36	18	127	71	56	42,0	25	45	+	0,35	0,2
802D-19	●	38	19	129	73	56	44,5	25	45	+	0,3	0,35
802D-20	●	40	20	131	75	56	47,0	25	45	+	0,2	0,5
802D-21	●	42	21	133	77	56	49,5	25	45	+	0,1	0,5
802D-22	●	44	22	135	79	56	52,0	25	45	+	0,5	0,4
802D-23	●	46	23	137	81	56	54,5	25	45	+	0,5	0,5
802D-24	●	48	24	139	83	56	57,0	25	45	+	0,5	0,5
802D-25	●	50	25	145	85	60	57,0	32	50	+	0,3	0,5
802D-26	●	52	26	147	87	60	59,5	32	50	+	0,1	0,5
802D-27	●	54	27	149	89	60	62,0	32	50	+	0,5	0,2
802D-28	●	56	28	151	91	60	64,5	32	50	+	0,5	0,35
802D-29	●	58	29	153	93	60	67,0	32	50	+	0,5	0,5
802D-30	●	60	30	155	95	60	69,5	32	50	+	0,35	0,5
802D-32	●	64	32	167	99	68	70,0	40	59	+	0,15	0,5
802D-34	●	68	34	171	103	68	75,0	40	59	+	0,5	0,5
802D-36	●	72	36	173	105	68	77,5	40	59	+	0,1	0,5
802D-38	●	76	38	179	111	68	85,0	40	59	+	0,15	0,5
802D-40	●	80	40	183	115	68	90,0	40	59	+	0,35	0,5

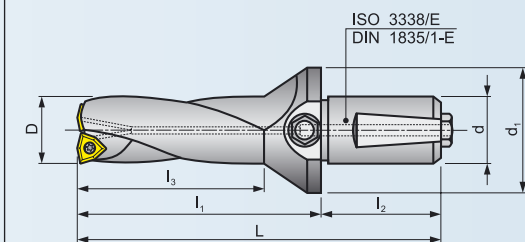
● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

NÁHRADNÍ DÍLY / SPARE PARTS

Vrták Drill	Upínací šroub - vnitřní VBD Clamping screw - internal insert	Upínací šroub - vnější VBD Clamping screw - external insert	Šroubovák Screwdriver
Ø15 ÷ Ø17	US 2245-T07P	US 2245-T07P	SDR T07P
Ø17,5 ÷ 18,5	US 2205-T07P	US 2245-T07P	SDR T07P
Ø19 ÷ Ø21	US 2205-T07P	US 2205-T07P	SDR T07P
Ø22	US 2506-T07P	US 2506-T07P	SDR T07P
Ø23 ÷ Ø26	US 2507-T08P	US 3007-T08P	SDR T08P
Ø27	US 3007-T09P	US 3007-T09P	SDR T09P
Ø28 ÷ Ø32	US 3007-T09P	US 3009-T09P	SDR T09P
Ø33 ÷ Ø34	US 3510-T15P	US 3510-T15P	SDR T15P
Ø35 ÷ Ø40	US 3510-T15P	US 5012-T15P	SDR T15P

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]



*Pro $\varnothing d = 40$ mm - upínač 69871.40AD-W/WN40115
- upínač 69871.50AD-W40100

*For $\varnothing d = 40$ mm - holder 69871.40AD-W/WN40115
- holder 69871.50AD-W40100

Označení vrtáku Drill marking	Sortiment / Assortment	Rozměry / Dimensions								Radiální nastavení Radial adjustment		[kg]	
		D	L	I_1	I_2	I_3	d^*	d_1	Chlazení Cooling	-	+		
7720-41	○	102	41	215	147	68	105	40	60	+	0,15	0,9	1,6
7720-42	●	102	42	215	147	68	105	40	60	+	0,15	0,9	1,7
7720-43	●	107	43	220	152	68	110	40	60	+	0,15	0,9	1,7
7720-44	●	107	44	220	152	68	110	40	60	+	0,15	0,8	1,8
7720-45	●	112	45	225	157	68	115	40	60	+	0,15	0,7	1,8
7720-46	●	112	46	225	157	68	115	40	60	+	0,15	0,6	1,8
7720-47	○	117	47	230	162	68	120	40	60	+	0,15	0,55	1,9
7720-48	●	117	48	230	162	68	120	40	60	+	0,15	0,5	1,9
7720-49	○	122	49	235	167	68	125	40	60	+	0,15	0,5	2,0
7720-50	●	122	50	235	167	68	125	40	60	+	0,18	0,4	2,1
7720-51	○	127	51	240	172	68	130	40	60	+	0,18	0,4	2,2
7720-52	●	127	52	240	172	68	130	40	60	+	0,18	0,35	2,2
7720-53	●	133	53	245	177	68	135	40	60	+	0,18	0,35	2,3
7720-54	●	133	54	245	177	68	135	40	60	+	0,18	0,3	2,3
7720-55	●	137	55	250	182	68	140	40	60	+	0,18	0,3	2,4
7720-56	○	137	56	250	182	68	140	40	60	+	0,2	0,25	2,5
7720-57	○	142	57	255	187	68	145	40	60	+	0,2	0,2	2,6
7720-58	●	142	58	255	187	68	145	40	60	+	0,2	0,2	2,6

● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

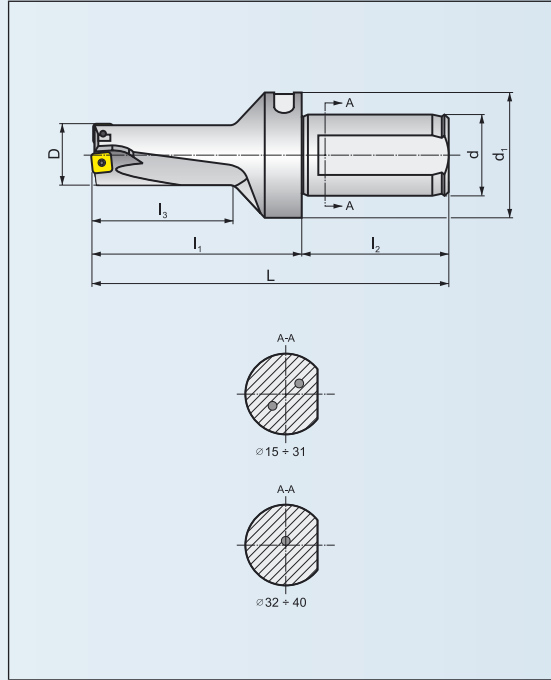
NÁHRADNÍ DÍLY / SPARE PARTS

Vrták Drill	Upínací šroub Clamping screw	Šroubovák Screwdriver	Zátka Plug	Přípojka Connector	Těsnění Sealing ring
Ø41 ÷ Ø58	US 4511-T20	SDR T20	M12×1,5	Js 6	12×16

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

TYP/TYPE 803D 3xD

VRTÁKY S VYMĚNITELNÝMI BŘITOVÝMI DESTIČKAMI INDEXABLE INSERT DRILLS



**Pro $\varnothing d = 40$ mm - upínač 69871.40AD-W/WN40115
- upínač 69871.50AD-W40100

**For $\varnothing d = 40$ mm - holder 69871.40AD-W/WN40115
- holder 69871.50AD-W40100

Označení vrtáku Drill marking	Sortiment / Assortment	Rozměry / Dimensions									Radiální nastavení Radial adjustment		[kg]
		D	L	l_1	l_2	l_3	d^{**}	d_1	Chlazení Cooling	-	+		
803D-15*	●	45	15	136	80	56	49,5	25	45	+	0,3	0,15	0,18
803D-16*	●	48	16	139	83	56	53	25	45	+	0,3	0,3	0,19
803D-17*	●	51	17	142	86	56	56,5	25	45	+	0,15	0,35	0,21
803D-18*	●	54	18	145	89	56	60	25	45	+	0,35	0,15	0,23
803D-19	●	57	19	148	92	56	63,5	25	45	+	0,3	0,2	0,25
803D-20	●	60	20	151	95	56	67	25	45	+	0,3	0,35	0,26
803D-21	●	63	21	154	98	56	70,5	25	45	+	0,1	0,5	0,29
803D-22	●	66	22	157	101	56	74	25	45	+	0,5	0,25	0,32
803D-23	●	69	23	160	104	56	77,5	25	45	+	0,5	0,4	0,36
803D-24	●	72	24	163	107	56	81	25	45	+	0,5	0,45	0,41
803D-25	●	75	25	170	110	60	82	32	50	+	0,3	0,5	0,46
803D-26	●	78	26	173	113	60	85,5	32	50	+	0,2	0,5	0,50
803D-27	●	81	27	176	116	60	89	32	50	+	0,5	0,2	0,56
803D-28	●	84	28	179	119	60	92,5	32	50	+	0,5	0,35	0,61
803D-29	●	87	29	182	122	60	96	32	50	+	0,5	0,45	0,67
803D-30	●	90	30	185	125	60	99,5	32	50	+	0,35	0,5	0,74
803D-31	●	93	31	188	128	60	103	32	50	+	0,2	0,5	0,76
803D-32	●	96	32	199	131	68	102	40	59	+	0,1	0,5	0,78
803D-33	●	99	33	202	134	68	105,5	40	59	+	0,5	0,4	0,80
803D-34	●	102	34	205	137	68	109	40	59	+	0,5	0,3	0,83
803D-35	●	105	35	208	140	68	112,5	40	59	+	0,5	0,4	0,86

● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

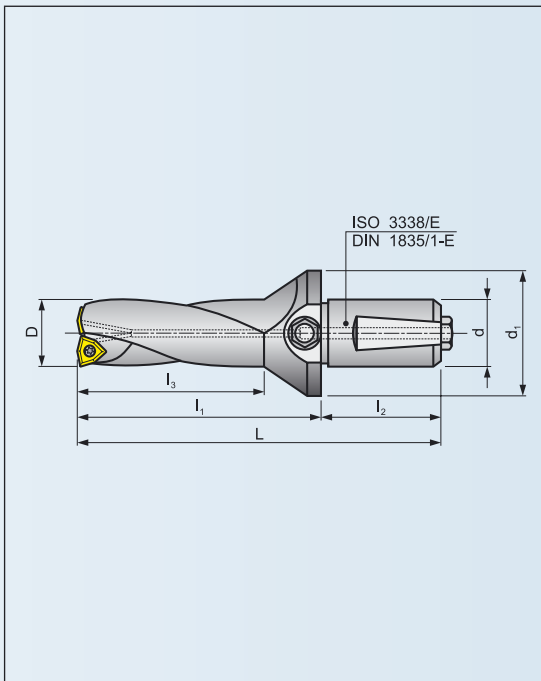
Označení vrtáku Drill marking	Sortiment / Assortment	Rozměry / Dimensions									Radiální nastavení Radial adjustment		[kg]
		D	L	l_1	l_2	l_3	d	d_1	Chlazení Cooling	-	+		
803D-36	●	108	36	211	143	68	116	40	59	+	0,4	0,5	0,89
803D-37	●	111	37	214	146	68	119,5	40	59	+	0,2	0,5	0,92
803D-38	●	114	38	217	149	68	123	40	59	+	0,1	0,5	0,96
803D-39	●	117	39	220	152	68	126,5	40	59	+	0,5	0,35	1,00
803D-40	●	120	40	223	155	68	130	40	59	+	0,35	0,5	1,05

* - v prodeji od 1.9.2006

NÁHRADNÍ DÍLY / SPARE PARTS

Vrták Drill	Upínací šroub - vnitřní VBD Clamping screw - internal insert	Upínací šroub - vnější VBD Clamping screw - external insert	Šroubovák Screwdriver
Ø15 ÷ Ø17	US 2245-T07P	US 2245-T07P	SDR T07P
Ø17,5 ÷ 18,5	US 2205-T07P	US 2245-T07P	SDR T07P
Ø19 ÷ Ø21	US 2205-T07P	US 2205-T07P	SDR T07P
Ø22	US 2506-T07P	US 2506-T07P	SDR T07P
Ø23 ÷ Ø26	US 2507-T08P	US 3007-T08P	SDR T08P
Ø27	US 3007-T09P	US 3007-T09P	SDR T09P
Ø28 ÷ Ø32	US 3007-T09P	US 3009-T09P	SDR T09P
Ø33 ÷ Ø34	US 3510-T15P	US 3510-T15P	SDR T15P
Ø35 ÷ Ø40	US 3510-T15P	US 5012-T15P	SDR T15P

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]



*Pro $\varnothing d = 40$ mm - upínač 69871.40AD-W/WN40115
- upínač 69871.50AD-W40100

*For $\varnothing d = 40$ mm - holder 69871.40AD-W/WN40115
- holder 69871.50AD-W40100

Označení vrtáku Drill marking	Sortiment / Assortment	D	Rozměry / Dimensions							Radialní nastavení Radial adjustment		[kg]	
			L	l_1	l_2	l_3	d^*	d_1	Chlazení / Cooling	-	+		
7720.1-41	○	143	41	257	189	68	147	40	60	+	0,12	0,8	1,9
7720.1-42	●	147	42	257	189	68	147	40	60	+	0,12	0,75	2,0
7720.1-43	○	150	43	264	196	68	154	40	60	+	0,12	0,7	2,0
7720.1-44	●	154	44	264	196	68	154	40	60	+	0,15	0,65	2,1
7720.1-45	●	157	45	271	203	68	161	40	60	+	0,15	0,6	2,2
7720.1-46	○	161	46	271	203	68	161	40	60	+	0,15	0,55	2,2
7720.1-47	○	164	47	278	210	68	168	40	60	+	0,15	0,5	2,3
7720.1-48	○	168	48	278	210	68	168	40	60	+	0,15	0,4	2,3
7720.1-49	○	171	49	285	217	68	175	40	60	+	0,15	0,4	2,4
7720.1-50	●	175	50	285	217	68	175	40	60	+	0,15	0,35	2,5
7720.1-51	○	178	51	292	224	68	182	40	60	+	0,15	0,3	2,6
7720.1-52	○	182	52	292	224	68	182	40	60	+	0,15	0,3	2,7
7720.1-53	○	185	53	299	231	68	189	40	60	+	0,15	0,3	2,8
7720.1-54	○	189	54	299	231	68	189	40	60	+	0,15	0,25	2,9
7720.1-55	●	192	55	306	238	68	196	40	60	+	0,18	0,25	3,0
7720.1-56	○	196	56	306	238	68	196	40	60	+	0,18	0,2	3,1
7720.1-57	○	199	57	313	245	68	203	40	60	+	0,2	0,2	3,2
7720.1-58	●	203	58	313	245	68	203	40	60	+	0,2	0,2	3,3

● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

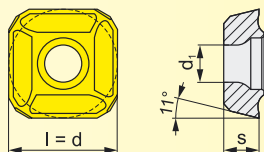
Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

NÁHRADNÍ DÍLY / SPARE PARTS

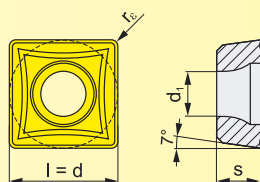
Vrták Drill	Upínací šroub Clamping screw	Šroubovák Screwdriver	Zátka Plug	Přípojka Connector	Těsnění Sealing ring
Ø41 ÷ Ø58	US 4511-T20	SDR T20	M12×1,5	Js 6	12×16

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

XPET AP



SCET-UD

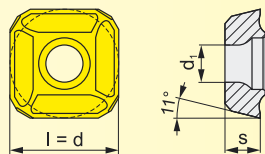


ISO	Vnější / Vnitřní External / Peripheral	Materiály Grade			(l)	d	s	d ₁	r _c
		5030D	8030	8040					
Ø 15 ÷ 17 mm									
XPET 0502AP	vnitřní/internal		●		5,556	5,556	2,38	2,4	-
SCET 050204-UD	vnější/peripheral	●	●		5,556	5,556	2,38	2,4	0,4
Ø 17,5 ÷ 18,5 mm									
XPET 0602AP	vnitřní/internal		●		6,35	6,35	2,38	2,6	-
SCET 050204-UD	vnější/peripheral	●	●		5,556	5,556	2,38	2,4	0,4
Ø 19 ÷ 21 mm									
XPET 0602AP	vnitřní/internal		●		6,35	6,35	2,38	2,6	-
SCET 060204-UD	vnější/peripheral	●	●		6,35	6,35	2,38	2,9	0,4
Ø 22 mm									
XPET 0703AP	vnitřní/internal		●		7,937	7,937	3,18	2,9	-
SCET 060204-UD	vnější/peripheral	●	●		6,35	6,35	2,38	2,9	0,4
Ø 23 ÷ 26 mm									
XPET 0703AP	vnitřní/internal		●		7,937	7,937	3,18	2,9	-
SCET 070308-UD	vnější/peripheral	●	●		7,937	7,937	3,18	3,5	0,8
Ø 27 mm									
XPET 0903AP	vnitřní/internal		●		9,525	9,525	3,18	3,5	-
SCET 070308-UD	vnější/peripheral	●	●		7,937	7,937	3,18	3,5	0,8
Ø 28 ÷ 32 mm									
XPET 0903AP	vnitřní/internal		●		9,525	9,525	3,18	3,5	-
SCET 09T308-UD	vnější/peripheral	●	●		9,525	9,525	3,97	4,5	0,8
Ø 33 ÷ 34 mm									
XPET 11T3AP	vnitřní/internal		●		11,509	11,509	3,97	3,9	-
SCET 09T308-UD	vnější/peripheral	●	●		9,525	9,525	3,97	4,5	0,8
Ø 35 ÷ 38 mm									
XPET 11T3AP	vnitřní/internal		●		11,509	11,509	3,97	3,9	-
SCET 120408-UD	vnější/peripheral	●	●		12,700	12,700	4,76	5,6	0,8
Ø 39 ÷ 40 mm									
XPET 12T3AP	vnitřní/internal		●		12,700	12,700	3,97	3,9	-
SCET 120408-UD	vnější/peripheral	●	●		12,700	12,700	4,76	5,6	0,8

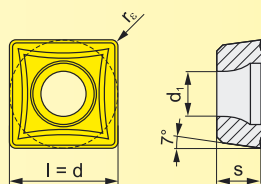
● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

XPET AP



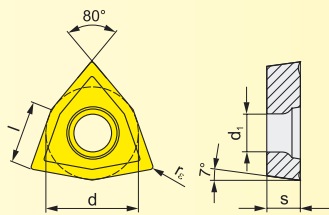
SCET-UD



ISO	Vnější / Vnitřní External / Peripheral	Materiály Grade				(l)	d	s	d _i	r _c
		5030D	8030	8040						
Ø 41 ÷ 43 mm*										
XPET 12T3AP	vnitřní/internal		●			12,700	12,700	3,97	3,9	-
SCET 120408-UD	vnější/peripheral	●	●			12,700	12,700	4,76	5,6	0,8
Ø 44 mm*										
XPET 1504AP	vnitřní/internal			●		15,875	15,875	4,76	4,5	-
SCET 120408-UD	vnější/peripheral	●	●			12,700	12,700	4,76	5,6	0,8
Ø 45 ÷ 51 mm*										
XPET 1504AP	vnitřní/internal			●		15,875	15,875	4,76	4,5	-
SCET 150512-UD	vnější/peripheral	●				15,875	15,875	5,56	5,6	1,2

* - Pouze pro speciální vrtáky! / For special drills only!

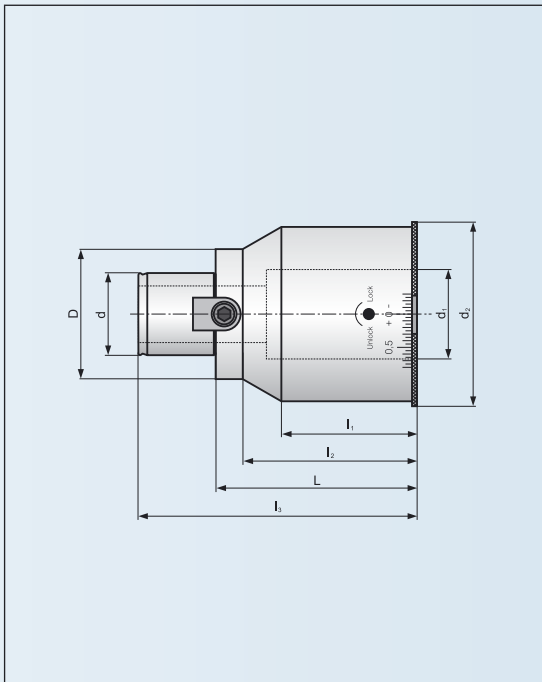
WCMT E-48



ISO	Vnější / Vnitřní External / Peripheral	Materiály Grade				(l)	d	s	d _i	r _c
		6640	8030							
Ø 41 ÷ 58 mm										
WCMT 080412E-48	vnitřní/internal		●			8,70	12,700	4,76	5,5	1,2
WCMT 080412E-48	vnější/peripheral	●	●			8,70	12,700	4,76	5,5	1,2

● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]



Rozsah nastavení
Range of adjustment $\varnothing D_H +0,8$
 $-0,3$

$\varnothing D_H$ Průměr vrтанého otvoru
Drilled hole diameter

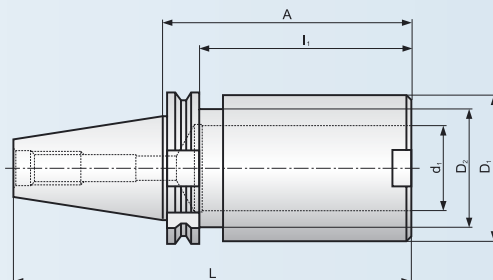
Označení trnu Toolholder marking	Sortiment / Assortment	Rozměry / Dimension										
		D	d	d ₁	d ₂	L	l ₁	l ₂	l ₃	-	Chlazení Cooling	[kg]
ADH 40	●	63	36	40	81	85	57	69	125		+	2,6

PŘÍSLUŠENSTVÍ - NÁHRADNÍ DÍLY / ACCESSORIES - SPARE PARTS

d _{out.}	Příslušenství - Accessories		Náhradní díly - Spare parts	
	 Redukční vložka Reducing adaptor	d _{int.}	 Klíč Key	 1. Upínací šroub Clamping screw
40	RS 4020	20	HXK 6	LS 21
40	RS 4025	25	HXK 6	LS 20
40	RS 4032	32	HXK 6	LS 20

● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]



2D

2,5D

3D

3,5D

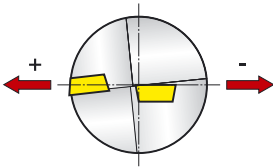
ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE INSERTSUPÍNAČE
TOOLING SYSTEMTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART

Označení trnu Toolholder marking	Sortiment / Assortment	Rozměry / Dimension										
		Kužel Taper	d_1	A	l_1	D_1	D_2	L	-	-	Chlazení Cooling	[kg]
69871.40AD-GF/BA-36120	●	40	36	120	100,9	63	50	188,4			+	2,85
69871.50AD-GF/BA-36100	●	50	36	100	80,9	63	63	201,7			+	4,10

● Skladovaný / Stock Assort. ○ Neskladovaný / Non-stock assort.

Všechny rozměry v [mm] / All dimensions [mm]

RADIÁLNÍ NASTAVENÍ / RADIAL ADJUSTMENT



Nastavení průměru otvoru a doporučení pro nastavení

Vrtáky s vyměnitelnými destičkami mohou být posunuty mimo střed, aby se docílil menší nebo větší průměr než má skutečný vrták. Hodnoty „Radiálního nastavení“ jsou uvedeny u hlavních rozměrů vrtáků.

Hole diameter adjustment and set-up recommendation

The insert drills can be displaced off-centre to achieve a smaller or larger hole diameter than the actual drill. Radial adjustment value are introduced in the main drill data table.

Rotující nástroj

Pro přesné nastavení průměru otvoru IT10 se doporučuje nastavitelný upínač při použití nastavitelných vrtáků 802D a 803D.

Stacionární nástroj

Při montáži vrtáku se ujistěte, že jsou řezné hrany rovnoběžné s vodícími drážkami a že osa vrtáku a osa obrobku je shodná. Pro dosažení většího průměru otvoru přestavte vrták tak, aby se obvodová destička nacházela mimo osu obrobku.

Rotaring tool

Adjustable holder is recommended for precision hole diameter IT10 setting when using 802D and 803D as rotating drills.

Stationary tool

When mounting the drill make sure the cutting edges are parallel with the guide ways of the cross slide and that the drill centre line and workpiece centre line are aline. To achieve a larger hole diameter, displace the drill so that the periphery insert moves away from the workpiece centre line.

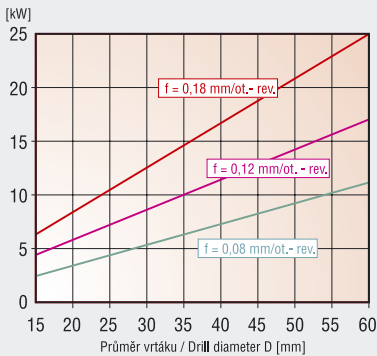
TOLERANCE OTVORŮ A KVALITA POVRCHU / HOLE TOLERANCES AND SURFACE FINISH

802D	+ 0,2	$R_a = 2 \div 6 \mu\text{m}$
	- 0,05	
803D	+ 0,3	$R_a = 2 \div 6 \mu\text{m}$
	- 0,05	

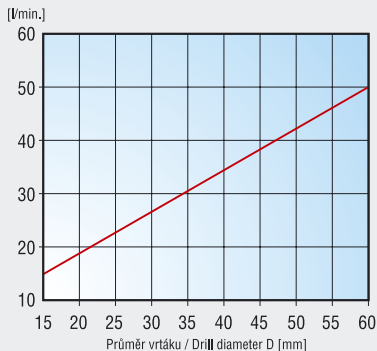
7720	+ 0,3	$R_a = 3 \div 12,5 \mu\text{m}$
	- 0,1	
7720.1	+ 0,4	$R_a = 3 \div 12,5 \mu\text{m}$
	- 0,1	

Tolerance vrtaného otvoru je značně závislá na podmínkách obrábění.

The tolerance of drilled hole and surface finish is heavily dependent on machining conditions.



PŘÍKON
NET POWER CONSUMPTION



SPOTŘEBA CHLADÍČÍ KAPALINY
COOLANT VOLUME REQUIREMENT

VRTÁNÍ ZA SUCHA

Bez chladicího prostředku (řezné kapaliny) lze vrtat litinu a ocel; je zapotřebí průchod tlakového vzduchu.

DRY DRILLING

It is possible to drill without coolant in cast iron and steel, pressurised air through the drill is required.

DOPORUČENÝ TLAK PŘIVÁDĚNÉ ŘEZNÉ KAPALINY / RECOMMENDED PRESSURE OF SUPPLIED CUTTING FLUID

Průměr vrtáku / Drill diameter D [mm]	Tlak řezné kapaliny p [MPa] / Pressure of cutting fluid p [MPa]	
	Délka vrtáku [mm] / Drill length [mm]	
	2,0 ÷ 2,5 D	3,0 ÷ 3,5 D
15 ÷ 25	0,60	1,20
26 ÷ 40	0,45	0,90
> 40	0,30	0,60

Životnost nástroje

Destičky by se neměly používat při opotřebení hřbetu větším než 0,2 ÷ 0,4 mm., měřeno v místě největšího opotřebení. Doporučené řezné rychlosti, které jsou uvedeny v tomto katalogu, odpovídají životnosti obvodové destičky při vrtání otvoru celkové délky 7 m (20 ÷ 30 min.)

Tool life

Inserts should not be used with flank wear exceeding 0.2 ÷ 0.4 mm measured at the largest point. Cutting speed recommendations mentioned in this catalogue are based upon peripheral insert tool life of total length drilled hole 7 m (durability 20 ÷ 30 min.)

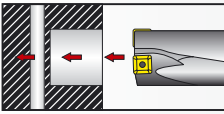
DŮLEŽITÉ:

Během prvních 2 vstupních milimetrů by neměla rychlost posuvu překročit 30% doporučené rychlosti uvedené v tabulce.

IMPORTANT:

During the first 2 mm of entry, the feed rate should not be more than 30% of that recommended in the table.

2D



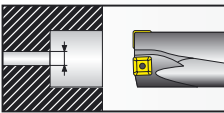
VRTÁNÍ NAPŘÍČ STÁVAJÍCÍCH OTVORŮ

Jestliže má součást předvrtaný nebo odlitý otvor, který se musí protnout, tak by tento otvor neměl být větší než 1/4 vrtaného otvoru.
Velikost posuvu by měla být během této části operace snížena o 50%.

DRILLING ACROSS AN EXISTING HOLE

If the component has a pre-drilled or cast hole that has to be crossed, the hole should not be larger than 1/4 of the drilling diameter.
The feed rate should be reduced by 50% during this part of the operation.

2,5D



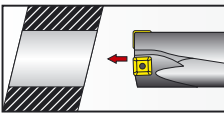
VYVRTÁVÁNÍ

Stávající otvor nesmí být větší než 1/4 průměru vrtáku, jinak dojde k jeho vychýlení.

BORING

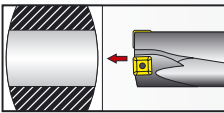
The existing hole must not be larger than 1/4 of the drill diameter or the drill will deflect.

3D



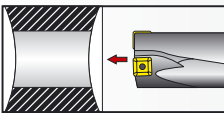
ÚHEL VSTUPU NEBO VÝSTUPU

ANGLE EXIT OR ENTRY



KONVEXNÍ PLOCHY

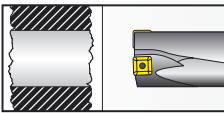
CONVEX SURFACES



KONKÁVNÍ PLOCHY

CONCAVE SURFACES

3,5D



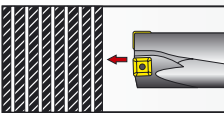
NEPRAVIDELNÉ POVRCHY

Jestliže se vstupní nebo výstupní plocha odchyluje o více než 5°, měla by se velikost posuvu snížit o 50%, dokud nejsou obě destičky v záběru.

IRREGULAR SURFACES

if the entrance or exit face deviates more than 5°, the feed rate should be reduced by 50% until both inserts are engaged.

REZNE DESTIČKY
INDEXABLE INSERTS



VRTÁNÍ NASKLÁDANÝCH MATERIÁLŮ

Vrtání naskládaných materiálů, mezi kterými nejsou žádné vzduchové mezery (max. 0,2mm), lze provádět vrtákem 802D. Naskládané materiály musí být pevně upnuty, aby při vrtání nedocházelo k prohýbání jednotlivých vrstev.

DRILLING OF STACKED MATERIALS

Drilling of stacked materials with no air gaps between the layers, (max. 0,2 mm), can be done with the 802D drill. The component must be securely fixed so no flexing occurs when breaking through each layer.

**TUTO OPERACI NELZE
PROVÁDĚT VRTÁKY TYPU
7720; 7720.1**

**DON'T USE DRILLS
TYPE 7720; 7720.1
AT THAT OPERATIONS**

Řezné podmínky a doporučené destičky pro vrtání naskládaných materiálů:

Geometrie VBD:	Druh slitutého karbidu:
Střed. VBD: XPET	Střed. VBD: 8040
Obvod. VBD: SCET	Obvod. VBD: 8030

Cutting data and insert recommendations for drilling of stacked materials:

Insert geometry:	Carbide grade:
Centre insert: XPET	Centre insert: 8040
Periph. insert: SCET	Periph. insert: 8030

Řezná rychlost:
Viz doporučení pro materiál 8030.

Cutting speed:
See recommendations for 8030 carbide grade.

Posuv na otáčku:
Viz doporučení pro destičky SCET.
(Jestliže dochází k problémům při průchodu jednotlivými vrstvami, snižte posuv o 30-50%)

Feed/revolutions:
See recommendations for SCET inserts.
(If a problems occurs when breaking through each layer, reduce the feed/rev. by 30-50%)

UPINAČE
TOOLING SYSTEM

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART

UPOZORNĚNÍ:
Kroužek, který se vytváří při pronikání vrtáku, může být vyhozen při vysoké rychlosti, když se vrták použije jako stacionární nástroj (rotuje obrobek). Nejdůležitější je ujistit se, že je stroj zajištěn z hlediska bezpečnosti obsluhy.

CAUTION:
The disc produced when the drill breaks through can be ejected at high speed when using the drill as a stationary tool, (rotating workpiece). It is most important to ensure that the machine is adequately guarded to ensure operator safety.

NÍZKÝ VÝKON HNACÍHO MOTORU (NÍZKÝ KROUŤÍCÍ MOMENT NA VŘETENU)	LOW PERFORMANCE OF DRIVING MOTOR (LOW TWISTING MOMENT AT SPINDLE)
<ul style="list-style-type: none"> a) snížení řezné rychlosti - snížení otáček vřetene b) snížení posuvu 	<ul style="list-style-type: none"> a) reduction of cutting speed – reduction of spindle revolutions b) reduction of the feed

NADMĚRNÉ OPOTŘEBENÍ BŘITU OBVODOVÉ VBD	EXCESSIVE WEAR OF EDGE OF PERIPHERAL CUTTING INSERT
<ul style="list-style-type: none"> a) snížení řezné rychlosti b) volba otěruvzdornějšího druhu materiálu VBD c) zvýšení objemu a tlaku řezné kapaliny 	<ul style="list-style-type: none"> a) reduction of cutting speed – reduction of spindle revolutions b) choice of more wear-resistant insert grade c) increase of the cutting liquid volume and pressure

KŘEHKÉ PORUŠENÍ ŘEZNÉ HRANY OBVODOVÉ VBD	CHIPPING OF PERIPHERY INSERT
<ul style="list-style-type: none"> a) snížení posuvu při zavrtávání (zejména u nerovného vstupního povrchu obrobku) b) volba houževnatějšího druhu materiálu VBD c) snížení řezné rychlosti 	<ul style="list-style-type: none"> a) reduction of feed during drilling (especially at uneven entry surface of workpiece) b) choice of a tougher insert grade c) reduction of cutting speed

KŘEHKÉ PORUŠENÍ ŘEZNÉ HRANY VNITŘNÍ VBD	CHIPPING OF CENTRE INSERT
<ul style="list-style-type: none"> a) snížení posuvu při zavrtávání b) přezkontrolovat upnutí vrtáku a obrobku 	<ul style="list-style-type: none"> a) reduction of feed during drilling b) check the drill and working clamping

PLYNULÁ, ŠPATNĚ UTVÁŘENÁ TŘÍSKA	CONTINUOUS, BADLY FORMED CHIP
<ul style="list-style-type: none"> a) změna posuvu b) zvýšit řeznou rychlost při současném snížení posuvu 	<ul style="list-style-type: none"> a) change of the feed b) increase of the cutting speed and simultaneously reduction of the feed

PĚCHOVÁNÍ KRÁTKÝCH TŘÍSEK V DRÁŽKÁCH PRO OBVOD	LOW PERFORMANCE OF DRIVING MOTOR (LOW TWISTING MOMENT AT SPINDLE)
<ul style="list-style-type: none"> a) zvýšení objemu a tlaku řezné kapaliny b) snížení řezné rychlosti c) změna posuvu 	<ul style="list-style-type: none"> a) increase of the cutting liquid volume and pressure b) reduction of the cutting speed c) change of the feed

2D

2,5D

3D

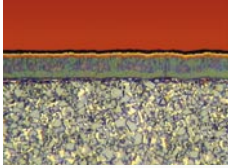
3,5D

ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE INSERTSUPINAČE
TOOLING SYSTEMTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART

**POVLAKOVANÉ MATERIÁLY PRO VRTÁNÍ
COATED GRADES FOR DRILLING**

Označení materiálu a mikrostruktura Designation and microstructure	Aplikační oblasti Application area	Skupina obráběných materiálů Workpiece Material Group	Popis materiálu a doporučené užití Grade description and recommended application
---	---------------------------------------	--	---

5030D



10	20	30	40	P	M	K	N	S	H
				■	□				

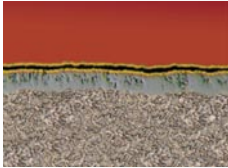
OBVODOVÉ DESTIČKY

Materiál určený pro střední a vysoké řezné rychlosti. Pro operace s dobrými záběrovými podmínkami. Podmínkou použití je intenzivní výplach řeznou kapalinou. Materiál je vhodný pro obrábění běžných uhlíkových ocelí i slitinových ocelí a zejména pro litiny. Podmíněně lze tento materiál použít pro obrábění korozivzdorných a zušlechťených materiálů.

PERIPHERAL INSERTS

This grade is intended for medium and high cutting speeds. For operations with good engagement conditions. A condition is to use an intensive drilling fluid. This grade is suitable for machining of common carbon and alloy steels and especially cast irons. It can be conditionally used for machining of stainless and treated materials.

6640



10	20	30	40	P	M	K	N	S	H
				■	□				□

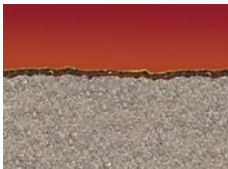
OBVODOVÉ DESTIČKY

Nejhouzvevnatější materiál řady MT CVD. Je určen pro zhoršené záběrové podmínky při obrábění běžných i korozivzdorných ocelí a litin.

PERIPHERAL INSERTS

It is the toughest grade of the series MT CVD. It is intended for worse engagement conditions at machining of common and stainless steels and cast irons

8030



10	20	30	40	P	M	K	N	S	H
				■	□	■	■		□

OBVODOVÉ / VNITŘNÍ DESTIČKY

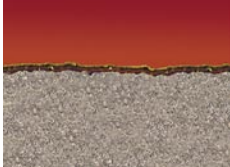
Materiál určený pro střední řezné rychlosti. Pro operace s méně stabilními záběrovými podmínkami. Používá se především pro obrábění běžných i korozivzdorných ocelí. Lze ho dále použít pro obrábění litin i superslitin. Materiál vykazuje velkou provozní spolehlivost.

PERIPHERAL / INTERNAL INSERTS

It is intended for medium cutting speeds. For operations with less stable engagement conditions. Before all it is used for machining of common and stainless steels. It can be also used for machining of cast irons and superalloys. The grade shows a high operation reliability.

■ - hlavní oblast použití / main application □ - podmíněně použití / conditional application

Označení materiálu a mikrostruktura Designation and microstructure	Aplikační oblasti Application area	Skupina obráběných materiálů Workpiece Material Group	Popis materiálu a doporučené užití Grade description and recommended application
---	---------------------------------------	--	---

<p>8040</p> 	10	20	30	40	P	M	K	N	S	H	<p>VNITŘNÍ DESTIČKY Jedná se o nejhouvervatější materiál, který je určen pro extrémní namáhání a špatné záběrové podmínky. Své uplatnění nachází především při obrábění oceli i korozivzdorných a litin při zhoršených podmínkách. Je vhodný pro obrábění těžkoobrobitelných slitin.</p> <p>INTERNAL INSERTS It is the toughest grade intended for extremely loading and bad engagement conditions. It finds its application before all for machining of steels and stainless steels at worse conditions. It is also suitable for machining of badly machinable alloys .</p>	
	[Blue bar from 30 to 40]											
	[Yellow bar from 20 to 30]											
	[Red bar from 20 to 30]											
	[Brown bar from 20 to 30]											
	[Light blue bar from 10 to 20]											
	[Light green bar from 10 to 20]											

■ - hlavní oblast použití / main application □ - další použití / other application □ - podmíněně použití / conditional application

2D

2,5D

3D

3,5D

ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE INSERTS

UPINAČE
TOOLING SYSTEM

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ
RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS FOR DRILLING

802D; 803D

Skupina materiálů Material group	Doporučená geometrie, materiál a řezná rychlost v_c [m/min] Recommended geometry, grade and cutting speed v_c [m/min]			Doporučená rychlost f [mm/ot.] pro průměr vrtáku Recommended speed f [mm/rev] for drill diameter				
	v_c [m/min]	Obvodová VBD Peripheral inserts Materiál / Grade	Středová VBD Centre inserts Materiál / Grade	∅ 15 ÷ 18	∅ 19 ÷ 22	∅ 23 ÷ 27	∅ 28 ÷ 34	∅ 35 ÷ 40
P_I	250 ÷ 300	SCET 5030D 8030	XPET 8040	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
P_{II}	230 ÷ 270			0,1	0,12	0,14	0,16	0,18
P_{III}	180 ÷ 230			0,11	0,15	0,18	0,2	0,22
P_{IV}	100 ÷ 180			0,10	0,15	0,18	0,2	0,22
M	120 ÷ 200	8030	8040	0,07	0,09	0,11	0,12	0,13
K	150 ÷ 240	8030 5030D	8040	0,15	0,16	0,18	0,2	0,23
N	-	-	-	-	-	-	-	-
S	80 ÷ 120	8030	8040	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12
H	-	-	-	-	-	-	-	-

2D

2,5D

3D

3,5D

ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE INSERTS

UPINAČE
TOOLING SYSTEM

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ
RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS FOR DRILLING

2,5D 3,5D							
Skupina materiálů Material group	Doporučená geometrie, materiál a řezná rychlost v_c [m/min] Recommended geometry, grade and cutting speed v_c [m/min]			Doporučená rychlost f [mm/ot.] pro průměr vrtáků Recommended speed f [mm/rev] for drill diameter			
	v_c [m/min]	Obvodová VBD Peripheral inserts Materiál / Grade	Středová VBD Centre inserts Materiál / Grade	\varnothing 41 ÷ 50	\varnothing 51 ÷ 58		
P_I	220 ÷ 250	WCMT	WCMT	6640 8030	8030	0,10 ÷ 0,14	0,12 ÷ 0,18
P_{II}	180 ÷ 210			6640 8030	8030	0,12 ÷ 0,16	0,12 ÷ 0,18
P_{III}	170 ÷ 190			6640 8030	8030	0,12 ÷ 0,18	0,13 ÷ 0,20
P_{IV}	140 ÷ 170			6640 8030	8030	0,12 ÷ 0,18	0,13 ÷ 0,20
M	120 ÷ 140	WCMT	WCMT	8030	8030	0,10 ÷ 0,18	0,11 ÷ 0,20
K	150 ÷ 175	WCMT	WCMT	8030 6640	8030 6640	0,15 ÷ 0,22	0,18 ÷ 0,25
N	-	WCMT	WCMT	-	-	-	-
S	30 ÷ 50	WCMT	WCMT	8030	8030	0,09 ÷ 0,12	0,09 ÷ 0,14
H	-	WCMT	WCMT	-	-	-	-

2D

2,5D





3D

3,5D

ŘEZNÉ DESTIČKY
INDEXABLE INSERTSUPÍNAČE
TOOLING SYSTEMTECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART

P	P _I <450 [N/mm ²]	Měkké oceli s nízkým obsahem uhlíku. Feritické oceli.	Very soft low-carbon steels. Ferritic steels.
	P _{II} 400-700 [N/mm ²]	Dobře obrobitelné oceli. Konstrukční uhlíkové oceli s obsahem uhlíku <0,5%.	Well machinable steels. Structural steels with carbon content < 0,5 %.
	P _{III} 550-900 [N/mm ²]	Konstrukční uhlíkové oceli s obsahem uhlíku <0,5%, středně tvrdé oceli k zušlechťení. Litě konstrukční oceli. Běžné nástrojové oceli, i tvrdší oceli pro zušlechťení. Martenzitické korozivzdorné oceli.	Structural steels with carbon content < 0,5 %, medium hard steels for treatment. Cast structural steels. Common tool steels, also harder steels for treatment. Martensitic stainless steels.
	P _{IV} 900-1200 [N/mm ²]	Nástrojové oceli. Litě oceli s velkou pevností. Martenzitické korozivzdorné oceli.	Tool steels. Cast steels with high strength. Martensitic stainless steels.
M	-	Austenitické a feriticko-austenitické oceli korozivzdorné, žáruvzdorné a žárupevné. Oceli nemagnetické a otěruvzdorné.	Austenitic and ferritic-austenitic, stainless steels, creep-resistant and heat-resistant steels. Nonmagnetic and abrasion resistant steels.
K	-	Šedé litiny nelegované i legované (42 24 ..). Tvárné litiny (42 23 ..). Temperované litiny (42 25 ..).	Grey cast irons alloyed and no alloyed. Nodular cast irons. Malleable cast irons.
N	-	Neželezné kovy, slitiny Al a Cu.	Non-ferrous metals, Al and Cu alloys.
S	-	Speciální žárupevné slitiny na bázi Ni, Co, Fe a Ti.	Special heat-resistant alloys on the basis of Ni, Co, Fe and Ti
H	-	Zušlechťené oceli s pevností nad 1500 MPa. Kalené oceli HRC 45 ÷ 60. Tvrzené kokilové litiny HSh 55 ÷ 85.	Treated steels with strength over 1500 MPa. Hardened steels, HRC 45 ÷ 60. Tempered ingot mould irons, HSh 55 ÷ 85.

TABULKA OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ SKUPINY "P"
TABLE OF MACHINED MATERIALS GROUP "P"

hlavní skupina main group										
	CZECH GSN	EURO EN	FRANCE AFNOR	ITALY UNI	GERMANY DIN	POLAND PN	AUSTRIA ONORM	RUSSIA GOST	SWEDEN SS	
P_I	10425	-	Fe 40	-	BS420 S	S150B	-	A III	2164	
	10505	FeB500	-	Fe430B	BS1500S	-	-	-	-	
	11300	-	-	3CD5	D6-2	-	UC6	05kp	-	
	11373	S235JRG1	E 24-2	Fe360BFU	USt 37-2	S6SX	St 37F	St 3Kp	1311	
	12010	2C10	XC10, C10RR	C10	C10, Ck10	10	RC12, UC12	08, 10	-	
	422630	C18D	20-40M	FeG4000	GS38	LII400	GS38	15L-I	-	
	422640	-	A48M1	FeG450	GS-45	LII 400	GS-45	25 L	1305	
	11109	11SMn28	S 250	CF9SMn28	9 SMn 28	A10X	-	CF9SMn28	1912-04	
	11523	Fe 510	E 36-3	Fe 510	St 52-3	1662, G355	St 510C,D	17GS, 17G1S	-	
	12020	C16E, 2C15	C18RR, XC18	C15	C 15, Ck15	-	-	C15, C16	-	
	12040	C35	C35, XC38	C35	C35, Ck35	35	C35	35	1550, 1572-02	
	12050	C45	C45	C45	C 45, Ck45	45	C45SW	45	1650	
	12060	C55	C54, XC55	C55	C 55	55	-	50, 55	1655	
	12090	2 CS 85	C90RR	C85	C85E, Ck85	85	-	85	-	
	422650	-	E26-52-M	FeG49-1	GS52	LII 500	GS52	30L	-	
422660	-	30M6M	FeG570	GS-60	LII 600	GS-60	45L2	1606		
P_{II}	11500	E295	A 50-2	Fe 490E295	St 50-2	S15, MS15	St 490, St 50F	S285, St 55sp	2172, 1151	
	19191	CT105	C105E2U	C100KU	C105W1	N10E	K990	U101	1880	
	19192	CT105	C105E2U	C100KU	C105W2	N10E	K990	U10-1	-	
	19314	95MnWCr5	95MnWCrv5	95MnWCr5KU	100MnCrW4	MMWV	K460	9ChVG	2140	
	14100	100Cr 6	100C6	100C6	100C6	LH15	-	Sch15	2258	
	14220	16MnCr 5	16 M C 5	16MnCr5	16 Mn Cr 5	15HG	-	18ChG	2127	
	14260	-	54SiCr6	48S7	54SiCr6	60S2	-	60S2ChA	2090	
	16343	34CrNiMo6	35NCD6	35CrNiMo6	34CrNiMo6	34HNIM	-	38ChZnZnMA	2541	
	17022	X20Cr13	X20Cr13	X20Cr13	X20Cr13	2H13	-	12Ch13	2302	
	P_{III}	10425	-	Fe 40	-	BS420 S	S150B	-	A III	2164
		10505	FeB500	-	Fe430B	BS1500S	-	-	-	-
		11300	-	-	3CD5	D6-2	-	UC6	05kp	-
		11373	S235JRG1	E 24-2	Fe360BFU	USt 37-2	S6SX	St 37F	St 3Kp	1311
		12010	2C10	XC10, C10RR	C10	C10, Ck10	10	RC12, UC12	08, 10	-
		422630	C18D	20-40M	FeG4000	GS38	LII400	GS38	15L-I	-
422640		-	A48M1	FeG450	GS-45	LII 400	GS-45	25 L	1305	
11109		11SMn28	S 250	CF9SMn28	9 SMn 28	A10X	-	CF9SMn28	1912-04	
11523		Fe 510	E 36-3	Fe 510	St 52-3	1662, G355	St 510C,D	17GS, 17G1S	-	
12020		C16E, 2C15	C18RR, XC18	C15	C 15, Ck15	-	-	C15, C16	-	
12040		C35	C35, XC38	C35	C35, Ck35	35	C35	35	1550, 1572-02	
12050		C45	C45	C45	C 45, Ck45	45	C45SW	45	1650	
12060		C55	C54, XC55	C55	C 55	55	-	50, 55	1655	
12090		2 CS 85	C90RR	C85	C85E, Ck85	85	-	85	-	
422650		-	E26-52-M	FeG49-1	GS52	LII 500	GS52	30L	-	
422660	-	30M6M	FeG570	GS-60	LII 600	GS-60	45L2	1606		
P_{III}	11500	E295	A 50-2	Fe 490E295	St 50-2	S15, MS15	St 490, St 50F	S285, St 55sp	2172, 1151	
	19191	CT105	C105E2U	C100KU	C105W1	N10E	K990	U101	1880	
	19192	CT105	C105E2U	C100KU	C105W2	N10E	K990	U10-1	-	
	19314	95MnWCr5	95MnWCrv5	95MnWCr5KU	100MnCrW4	MMWV	K460	9ChVG	2140	
	14100	100Cr 6	100C6	100C6	100C6	LH15	-	Sch15	2258	
	14220	16MnCr 5	16 M C 5	16MnCr5	16 Mn Cr 5	15HG	-	18ChG	2127	
	14260	-	54SiCr6	48S7	54SiCr6	60S2	-	60S2ChA	2090	
	16343	34CrNiMo6	35NCD6	35CrNiMo6	34CrNiMo6	34HNIM	-	38ChZnZnMA	2541	
	17022	X20Cr13	X20Cr13	X20Cr13	X20Cr13	2H13	-	12Ch13	2302	

TABULKA OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ SKUPINY "P"
TABLE OF MACHINED MATERIALS GROUP "P"

hlavní skupina main group	CZECH ČSN	EURO EN	ISO ISO	FRANCE AFNOR	ITALY UNI	GERMANY DIN	POLAND PN	AUSTRIA ONORM	RUSSIA GOST	SWEDEEN SS	2D		
											2,5D	3D	
P	17153	-	-	Z10C24	X16Cr26	X8CrTi25	-	-	15Cr25T	2322			
	19436	X210Cr12	X210Cr12	Z200C12	X205Cr12KU	X210Cr12	NC11	-	Cr12	-			
	19554	X40CrMoV511	40CrMoV5	X40CrMoV5	X40CrMoV511KU	X40CrMoV5.1	WCLV	W302	4Cr5MF1S	2214			
	19732	45WCrSiV8	50WCrV8	45WCrV20	45WCrV8KU	45WCrV7	NZ2	K450	5CrV2SF	2710			
	19862	HS6-5-2-5	HS6-5-2-5	Z85WDCrV06	HS6-5-2-5	HS6-5-2-5	SK5M	S705	R6M5K5	2723			

TABULKA OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ SKUPINY "M"
TABLE OF MACHINED MATERIALS GROUP "M"

hlavní skupina main group	CZECH ČSN	EURO EN	ISO ISO	FRANCE AFNOR	ITALY UNI	GERMANY DIN	POLAND PN	AUSTRIA ONORM	RUSSIA GOST	Sweden SS	
M	17240	X5CrNi18-10	Type 11	Z6 CN 18-09	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	OH18N9	X5CrNi18-10S	08Ch18N10	2333-02	
	17241	-	-	-	X10CrNi1809	X12CrNi188	1H18N9	-	-	-	
	17246	X10CrNiTi18-10	Type 15	Z6 CNT 18-10	X8CrNiTi1811	X12CrNiTi189	1H18N9T	X6CrNiTi1810KKW	08Ch18N10T	2237-02	
	17247	X10CrNiTi18-10	Type 15	Z6 CNT 18-10	X6CrNiTi1811	X6CrNiTi1810	-	X6CrNiTi1810S	08Ch18N10T	2237	
	17248	X6CrNiTi18-10	Type 15	Z6 CNT 18-10	X6CrNiTi1811	X6CrNiTi1810	OH18N10T	X6CrNiTi1810KKW	08Ch18N10T	2237	
	17251	X15CrNiSi2012	Type H13	Z 17CNS 20 12	X16CrNi13 14	X15CrNiSi20 12	H20N12S2	-	20Ch20N14S2	-	
	17253	X12NiCrSi85-16	H17	Z12NCS37.18	-	X12NiCrSi85-16	H16N36S2	-	-	-	
	17255	X8CrNi25-21	H16	Z8CN25-20	X6CrNi2520	X8CrNi25-21	H25N20S2	-	20Ch23N18	2361	
	17341	-	TS 63	Z6CND17-13B	X6CrNiMo1712	X6CrNiMo1713	-	X5CrNiMo1712S	-	-	
	17346	X5CrNiMo17122	Type 20	Z6 CND 17.11	X5CrNiMo17 12	X 5 Cr Ni Mo 17122	-	X5CrNiMo 17122KKW	X5CrNiMo 1712	2247	
	17352	X3CrNiMo17-13-3	Type 20a	Z7 CND 18-12-03	X5CrNiMo17 13	X5CrNiMo17 13 3	-	X5CrNiMo17 13 3KW	-	2343	
	17353	X10CrNiMoTi1812	Type21A	Y 6CNDT 17-12	X6CrNiMo17 13	X10CrNiMoTi1812	-	X6CrNiMo17 12 2KKW	-	2350	
	17436	-	-	-	-	X40MnCr18	-	-	-	-	
	17465	X53CrMnNiN21 9	Type 9	Z 52 CMN 21.09	X53CrMnNiN21 9	X53 CrMnNiN21 9	50 H21TG9N4	-	55Ch20G9AN4	-	
	17618	-	-	Y120M12	-	X120Mn12	-	-	110G13L	2183	
	* SAF 2304	X2CrNi23	-	X2CrNi23 4	X2CrNi23 4	X2CrNi23 4	-	-	-	2308	
	* SAF 2507	X2CrNiMo25-74	-	X2CrNiMo25-74	X2CrNiMo25-74	X2CrNiMo25-74	-	-	-	2328	
	* SAF 2205	X2CrNiMoN 22 5 3	-	Z3CND 22-054z	X2CrNiMoN 22 5 3	X2CrNiMoN 22 5 3	-	-	-	2377	

hlavní skupina main group									
	CZECH ČSN	EURO EN	FRANCE AFNOR	ITALY UNI	GERMANY DIN	POLAND PN	AUSTRIA ONORM	RUSSIA GOST	SVEDEN SS
	ISO	ISO	AFNOR	UNI	DIN	PN	ONORM	GOST	SS

Tvárná litina									
422304	-	400-12	FGS400-12	GS400-12	GGG40	Zs40015	-	VČ40	0717-00
422307	GJS-700-2	700-2	FGS-700-2	GS 700-2	GGG70	Zs70002	GGG-700	VČ70	0737-01
422308	-	800-2	FGS800-2	GS800-2	GGG80	Zs80002	-	VČ80	-
Sedlá litina									
422410	-	Gr.100	F10	G10	GG10	Z100	GG100	SC10	0110-00
422420	-	Gr.200	F20	G20	GG20	Z1200	GG200	SC20	0120-00
422425	-	Gr.250	F25	G25	GG25	Z1250	GG250	SC25	0125-00
422430	-	Gr.300	F30	G30	GG30	Z1300	GG300	SC30	0130-00
Temperovaná litina									
422533	-	B35-10	MN35-10	B35-10	GTS35-10	Zccc35010	GTS-350	KČ35-10	0815-00
422536	-	W35-04	MB35-7	GMN35	GTW35-04	Zcb35004	GTW-350	-	-
422540	-	W 40-05	MB 400-5	GMN 40	GTW 40-05	Zcb 40005	GTW 400	-	-
422555	-	P55-04	MN 550-4	P 55-04	GTS 55-04	Zpc 55004	-	KČ55-4	-

K

TABULKA OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ SKUPINY "S"
TABLE OF MACHINED MATERIALS GROUP "S"

hlavní skupina main group	CZECH CSN	EURO EN	ISO ISO	FRANCE AFNOR	ITALY UNI	GERMANY DIN	POLAND PN	AUSTRIA ONORM	RUSSIA GOST	SVEDEN SS
S	INCOLOY 800	330	-	Z12NC335.16	F-3313	X12NiCrSi36 16	-	-	-	-
	Ni70Cu30	-	NiCu30	NiCu32Fe1.5Mn	-	NiCu30Fe	NiCu30	-	NWZMc28-2,5-1,5	-
	NiFe17CuCr	-	-	-	-	NiFe16CuCr	-	-	-	-
	NiFe48	-	-	Fe-Ni50	-	NiFe47	NiFe49Pr	-	-	-
	NiCr21Mo16Al	ALLOY 59	-	-	-	-	-	-	-	-
	NiCr21Mo16W	INCONEL alloy 686	-	-	-	-	-	-	-	-
	NiMoNiC 80A	UNS N07080	-	NC 20 TA	-	-	-	-	EI -437 B	-
	NiCrCo18Ti	NiMoNiC alloy 90 (HEV 6)	-	-	-	-	-	-	-	-
	NiCo20Cr15MoAlTi	NiMoNiC alloy 105	-	-	-	-	-	-	-	-
	INCONEL 617	N06617	-	-	-	-	-	-	-	-
	INCONEL 718	UNS N07718	-	NC 19FeNb	-	-	-	-	-	-
	NiMoCr15W (ALLOY C-276)	UNS N10276	-	NiMo16Cr16	-	-	-	-	-	-
	NiCr22Mo9Nb (ALLOY 625)	-	-	NC22DNb	-	-	-	-	-	-
	CoCr23Ni10W7Ta4	MAR-M509	-	-	-	-	-	-	-	-
	Air Resist 213	5537C	-	KC20WN	-	CoCr20W15Ni	-	-	-	-
Jet alloy 209	AMS 5772	-	KC22WN	-	CoCr22W14Ni	-	-	-	-	
TiAl5Sn2.5	AMS R54520	-	T-A5E	-	TiAl5Sn2.5	-	-	-	-	
TiAl6V4	AMS R56400	-	T-6V	-	TiAl6V4	-	-	-	-	
TiAl6V4ELI	AMS R56401	-	-	-	TiAl6V4ELI	-	-	-	-	

2D

2,5D

3D

3,5D

ŘEZNE DESTIČKY
INDEXABLE INSERTS

UPINAČE
TOOLING SYSTEM

TECHNICKÁ ČÁST
TECHNICAL PART