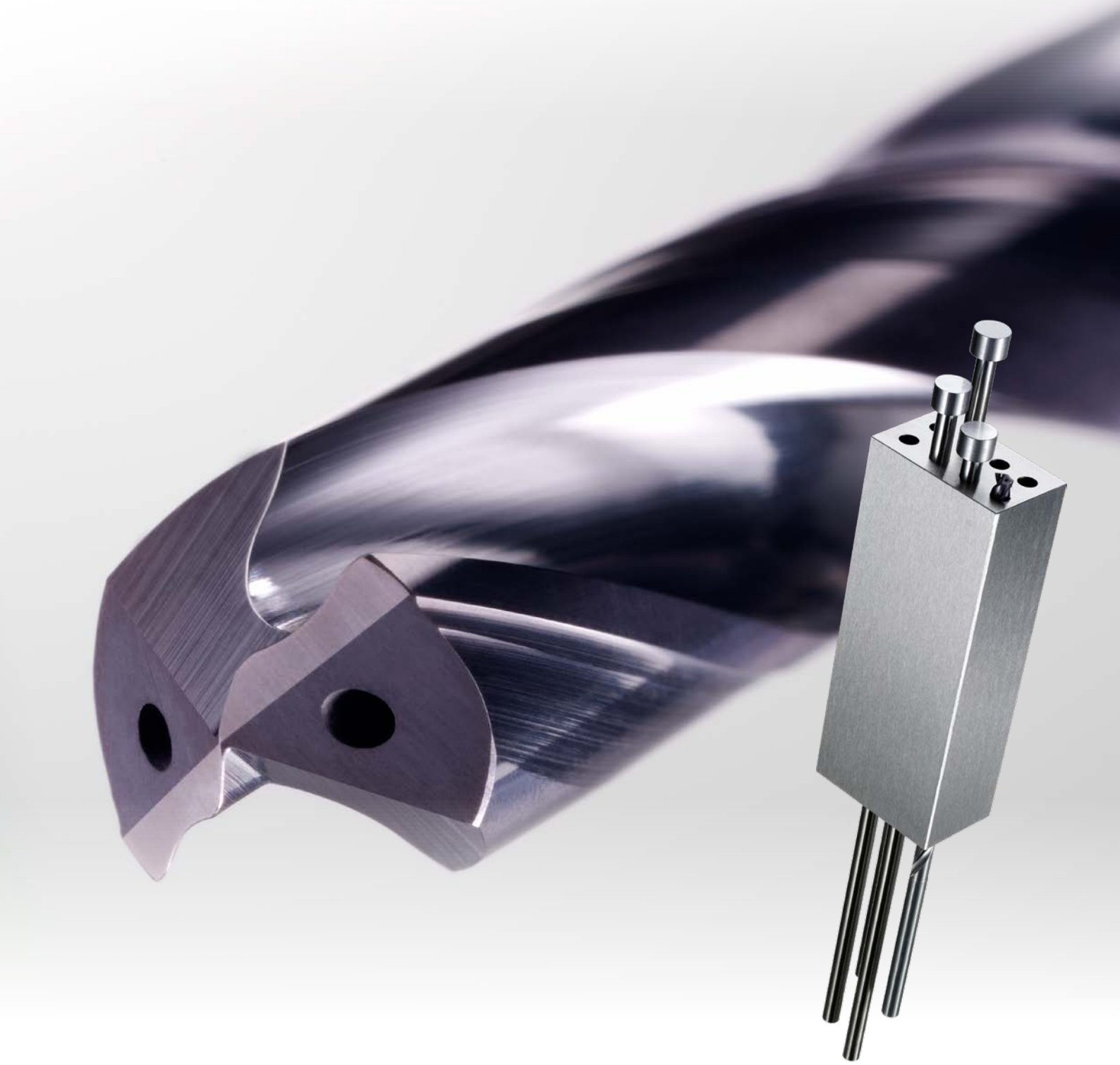
2026.04

B137CZ

MHS

VRTÁK Z MONOLITNÍHO SLINUTÉHO KARBIDU PRO OBRÁBĚNÍ ZÁPUSTEK A FOREM



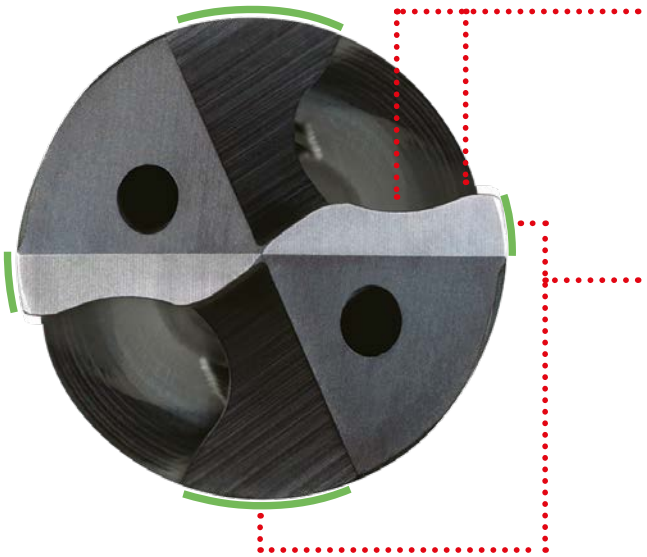
MITSUBISHI MATERIALS

MHS

VRTÁK Z MONOLITNÍHO SLINUTÉHO KARBIDU PRO OBRÁBĚNÍ ZÁPUSTEK A FOREM

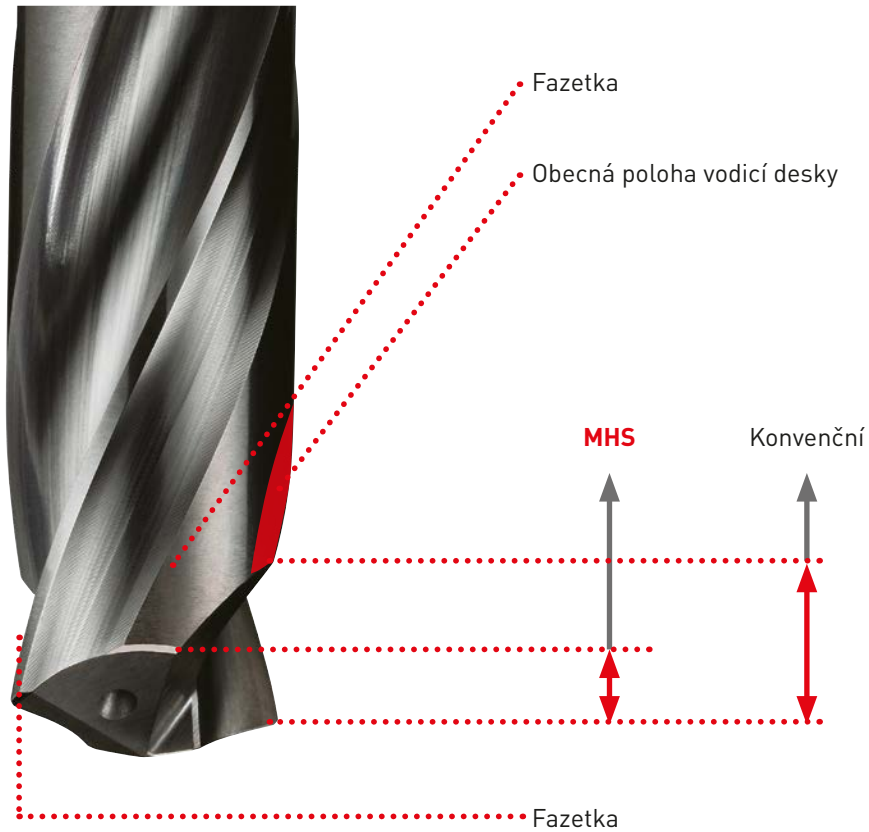
CHARAKTERISTIKY

STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DÍKY UNIKÁTNÍ GEOMETRII BŘITU A BŘITU S DVOJITOU FAZETKOU



Vlnovité ostří
Vlnovitý tvar zajišťuje ostrost obvodové části ostří a pevný počáteční řezný bod blízko středu.

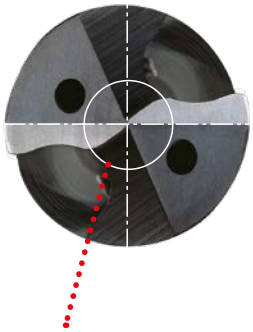
Dvojitá fazetka
Unikátní vodicí desky dodávají stabilitu, neboť poskytují 4 kontaktní body.
To umožňuje zkrácení času vrtání.



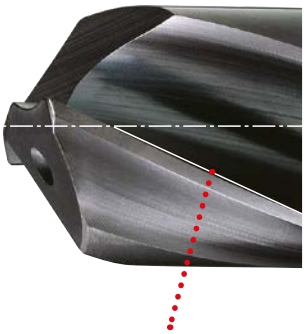
2 kontaktní body 4 kontaktní body

MHS

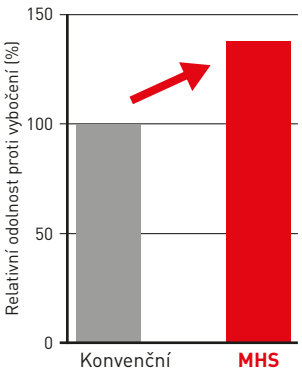
ZESÍLENÁ GEOMETRIE PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ FOREM



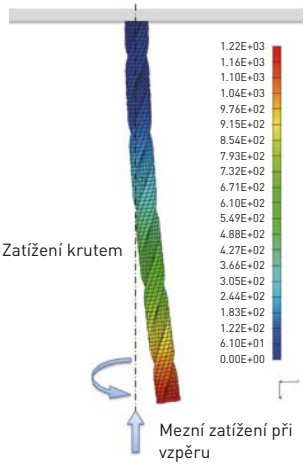
Tloušťka jádra
Ve srovnání s běžnými vrtáky je použita větší tloušťka jádra pro zvýšení celkové tuhosti.



Úhel stoupání šroubovice
Ve srovnání s běžnými vrtáky je použit menší úhel stoupání šroubovice pro zachování pevnosti břitu.

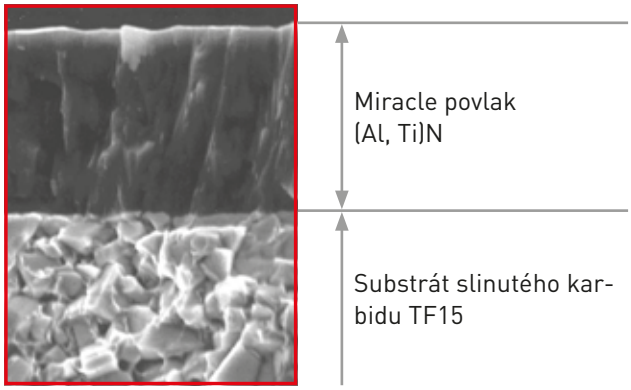


Vyšší tuhost s 37 % zvýšením odolnosti proti vybočení.



Pevnost v lomu je odolnost proti průhybu při zvýšení zatížení proti směru osy otáčení.

DLOUHÁ TRVANLIVOST NÁSTROJE MIRACLE POVLAKOVANÝ VP15TF



VP15TF

VLASTNOSTI VP15TF
VP15TF s povlakem Miracle je vhodná pro obrábění materiálů forem 35 – 55 HRC.

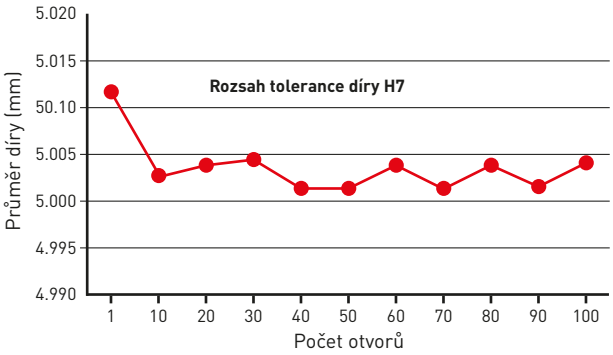
MHS

ŘEZNÝ VÝKON

VYSOKÁ PŘESNOST (NADMĚRNÁ VELIKOST) (48 – 50 HRC)

Unikátní geometrie speciálně určená pro obrábění zápustek a forem poskytuje vynikající přesnost děr!

Materiál	100Cr6
Tvrdost	48–50 HRC
Vrták	MHS0500L090B (Ø 5 mm)
Hloubka díry (mm)	70
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.15
f (mm/min)	191
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní chlazení)
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum



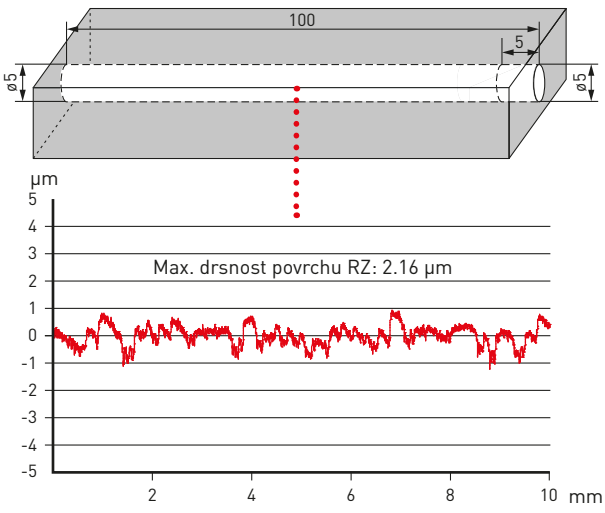
Řezné podmínky pro vrtání vodicích děr

Vrták	MHS0500L020B (Ø 5 mm)
Hloubka díry (mm)	5
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.15

VYSOKÁ PŘESNOST (DRSNOST POVRCHU) (48 – 50 HRC)

Unikátní geometrie speciálně navržená pro vysoce kvalitní díry.

Materiál	X155CrVmo12 1
Tvrdost	48–50 HRC
Vrták	MHS0500L120B (Ø 5 mm)
Hloubka díry (mm)	100
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.10
f (mm/min)	127
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní chlazení)
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum



Řezné podmínky pro vrtání vodicích děr

Vrták	MHS0500L020B (Ø 5 mm)
Hloubka díry (mm)	5
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.10

MHS

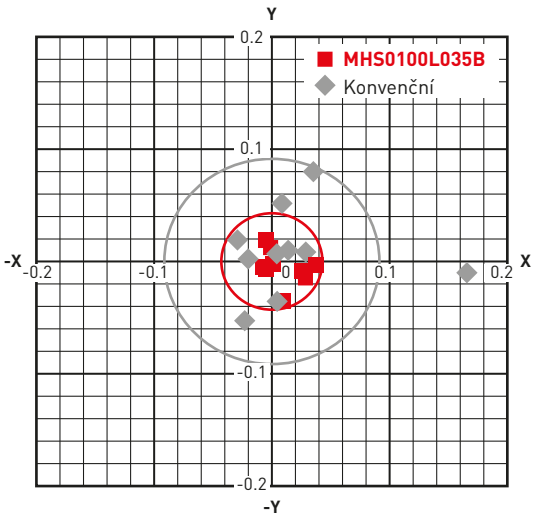
ŘEZNÝ VÝKON

VYSOKÁ PŘESNOST POLOHY

Vrtáky MHS zaručují vysokou přesnost polohy u průchozích děr.

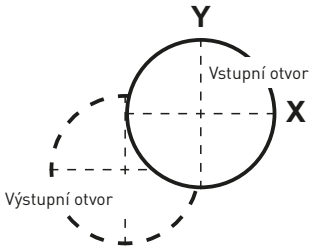
ROZDÍL MEZI VSTUPNÍM A VÝSTUPNÍM OTVOREM

Materiál	X155CrVmo12 1
Tvrdost	17 HRC
Vrták	MHS0100L035B (Ø 1 mm x Flute length 35 mm)
Hloubka díry (mm)	25
Vc (m/min)	40
f (mm/ot.)	0.04
f (mm/min)	637
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum



ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

Vrták	MHS0100L006B (Ø 1 mm)
Hloubka díry (mm)	2
Vc (m/min)	50
f (mm/ot.)	0.04

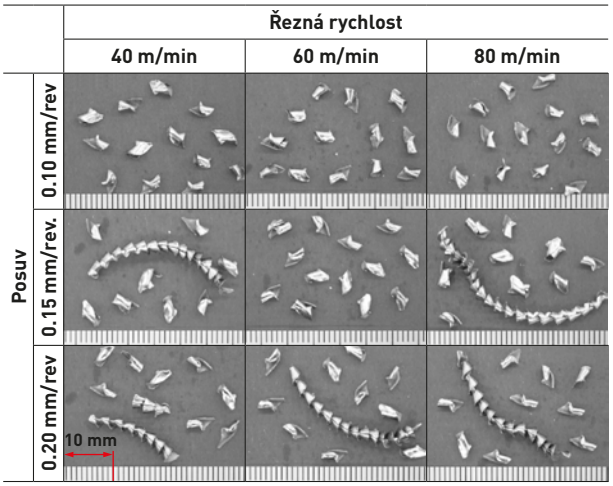


Analýza vstupního a výstupního otvoru ukazuje, že vrtáky MHS zaručují vysoce přesné rovné díry.

MHS

VYSOCE ÚČINNÉ VRTÁNÍ (NEPŘERUŠOVANÝ POSUV) (40 HRC)

Unikátní geometrie, speciálně určená pro obrábění zápustek a forem, zaručuje vysoce účinné hluboké vrtání.

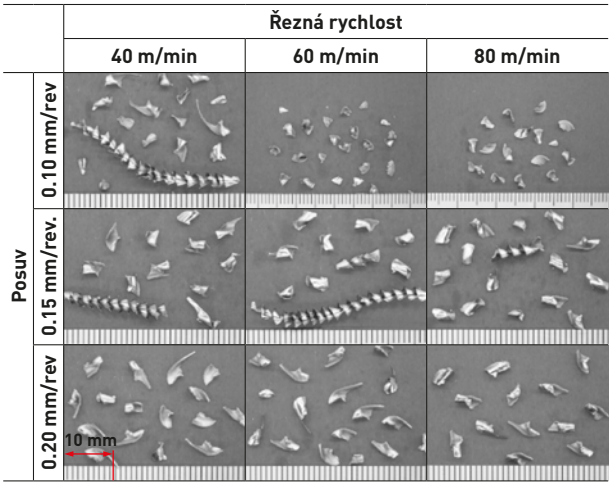


Materiál	CENA1 (ocel pro tváření plastů)
Tvrdost	40 HRC
Vrták	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	115
Vc (m/min)	60
f (mm/ot.)	0.15
f (mm/min)	477
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní přívod řezné kapaliny)
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum

ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

Vrták	MHS0600L030B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	6
Vc (m/min)	60
f (mm/ot.)	0.15

STAVAX (33 HRC)





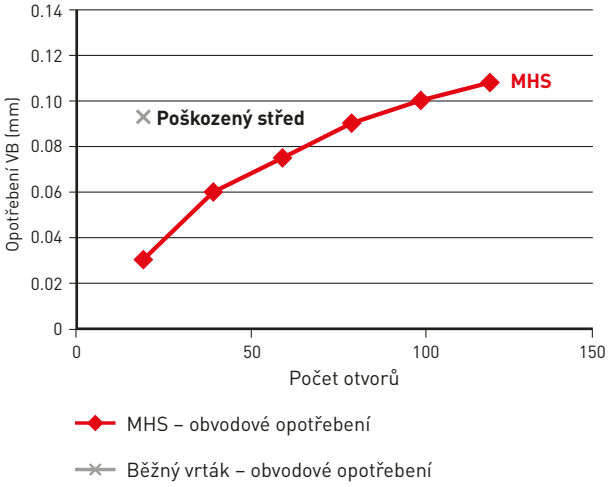
Materiál	STAVAX (korozivzdor. oceli s příměsí Cr)
Tvrdost	33 HRC
Vrták	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	115
Vc (m/min)	40
f (mm/ot.)	0.15
f (mm/min)	318
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní přívod řezné kapaliny)

ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

Vrták	MHS0600L030B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	6
Vc (m/min)	40
f (mm/ot.)	0.15

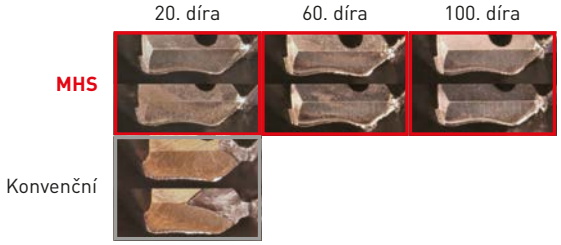
MHS

STAVAX ESR (52 HRC)



Materiál	STAVAX ESR
Tvrdost	52 HRC
Vrták	MHS0200L065B 30WHNS0200-TH
Hloubka díry (mm)	50
Vc (m/min)	50
f (mm/ot.)	0.04
Řezná kapalina	Emulze bez obsahu chlóru
Výstupní tlak	1.5 MPa
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum

POŠKOZENÍ BŘITU PO

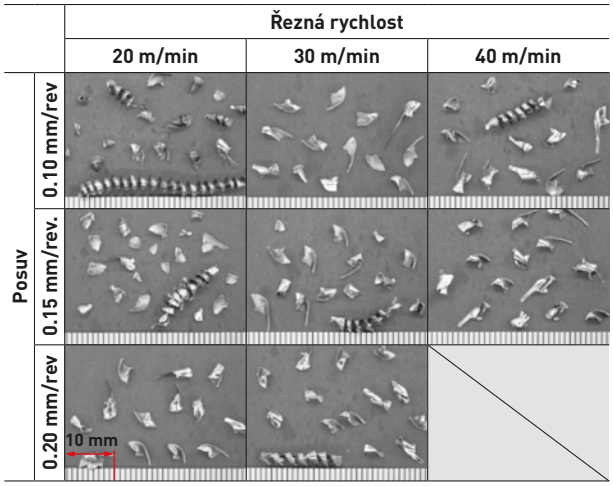


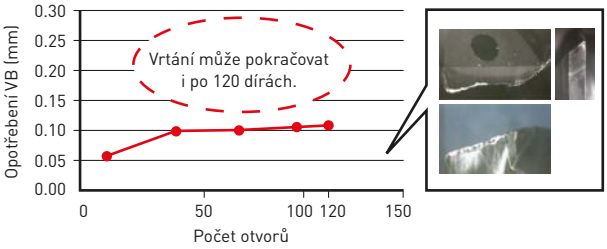
ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

Vrták	MHS0600L030B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	4
Vc (m/min)	50
f (mm/ot.)	0.04

MHS

X38CRMOV5 3 (45 HRC)





Materiál	X38CrMoV5 3 (pro tlak. lití forem)
Tvrdost	45 HRC
Vrták	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	115
Vc (m/min)	30
f (mm/ot.)	0.10
f (mm/min)	159
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní přívod řezné kapaliny)

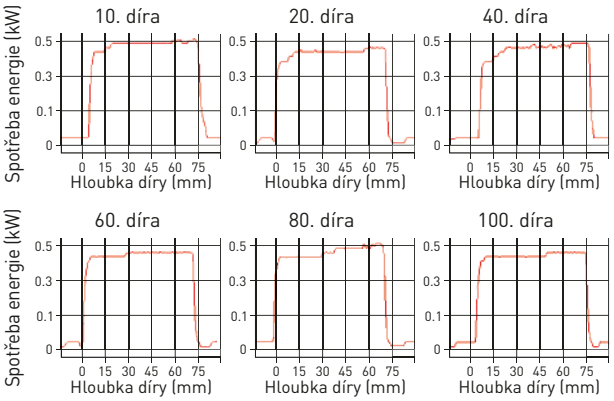
ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

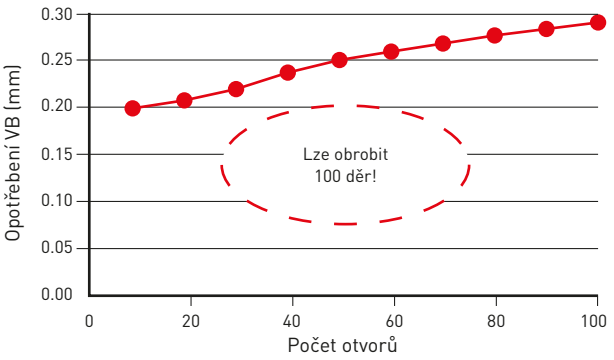
Vrták	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	6
Vc (m/min)	30
f (mm/ot.)	0.10

MHS

X40CRMOV5-1 (50 HRC)

KONZISTENTNÍ SPOTŘEBA ENERGIE





Materiál	X40CrMoV5-1 (leg. nástroj. oceli)
Tvrdost	50 HRC
Vrták	MHS0500L090B (Ø 5 mm)
Hloubka díry (mm)	70
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.15
f (mm/min)	191
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní přívod řezné kapaliny)
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum

ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

Vrták	MHS0500L090B (Ø 5 mm)
Hloubka díry (mm)	5
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.16

Opotřebení VB po obrobení 100 děr



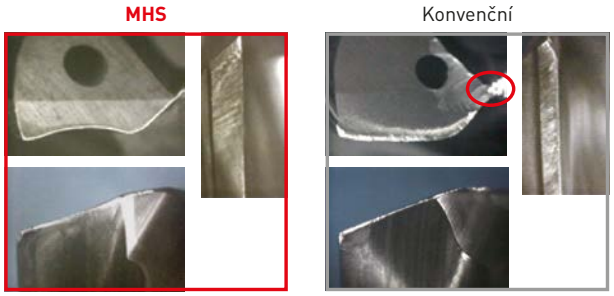
Levé ostří

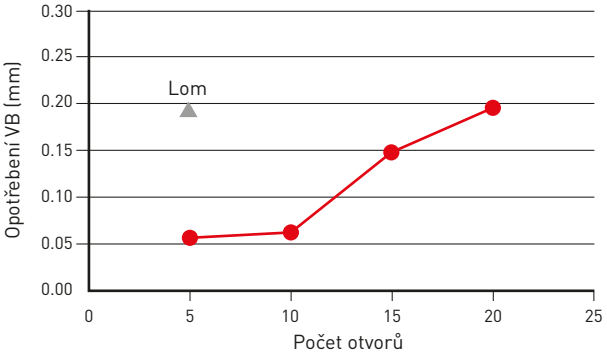
Pravé ostří

MHS

100CR6 (55 HRC)

OSTŘÍ PO OBROBENÍ 5 DĚR





Materiál	100Cr6
Tvrdost	55 HRC
Vrták	MHS0600L120B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	95
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.05
f (mm/min)	53
Řezná kapalina	Emulze
Výstupní tlak	2 MPa (vnitřní přívod řezné kapaliny)
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum

ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁNÍ VODICÍCH DĚR

Vrták	MHS0600L120B (Ø 6 mm)
Hloubka díry (mm)	6
Vc (m/min)	20
f (mm/ot.)	0.05

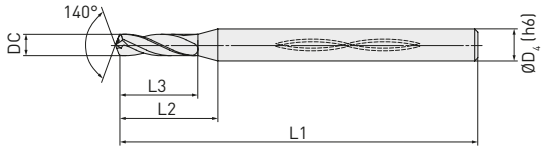
MHS

VRTÁK Z MONOLITNÍHO SLINUTÉHO KARBIDU PRO OBRÁBĚNÍ ZÁPUSTEK A FOREM

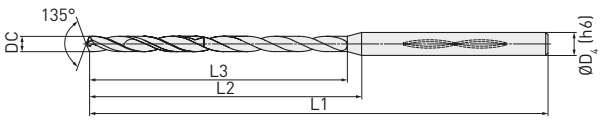
P M S H



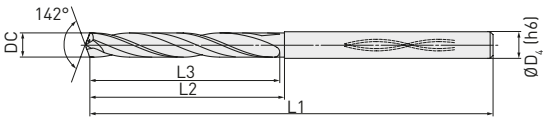
1



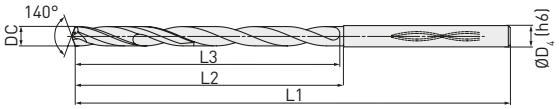
2



3



4



DC≤3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤12
+ 0.010	+ 0.010	+ 0.010	+ 0.010
+ 0.002	+ 0.002	+ 0.005	+ 0.008
0	0	0	0
– 0.006	– 0.008	– 0.009	– 0.011

- Dvoufazetkový vrták s vysokou odolností proti průhybu.
- Nepřerušované vrtání s dlouhou trvanlivostí nástroje pro oceli s vysokou tvrdostí, 35 – 55 HRC.

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0095L006B	★	3	0.95	6	9.8	60	3	1
MHS0095L009B	★	6		9	12.8	60	3	2
MHS0095L015B	★	13		15	18.8	60	3	2
MHS0095L025B	★	23		25	28.8	60	3	2
MHS0095L035B	★	30		35	38.8	80	3	2
MHS0100L006B	●	3	1.00	6	9.7	60	3	1
MHS0100L009B	●	6		9	12.7	60	3	2
MHS0100L015B	★	12		15	18.7	60	3	2
MHS0100L025B	●	22		25	28.7	60	3	2
MHS0100L035B	●	30		35	38.7	80	3	2

1/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0110L006B	●	2	1.10	6	9.5	60	3	1
MHS0110L009B	★	5		9	12.5	60	3	2
MHS0110L015B	●	11		15	18.5	60	3	2
MHS0110L025B	●	20		25	28.5	60	3	2
MHS0110L035B	●	29		35	38.5	80	3	2
MHS0120L006B	●	2	1.20	6	9.4	60	3	1
MHS0120L009B	★	5		9	12.4	60	3	2
MHS0120L015B	●	10		15	18.4	60	3	2
MHS0120L025B	●	18		25	28.4	60	3	2
MHS0120L035B	●	26		35	38.4	80	3	2
MHS0130L007B	●	2	1.30	7	10.2	60	3	1
MHS0130L011B	★	5		11	14.2	60	3	2
MHS0130L020B	●	12		20	23.2	60	3	2
MHS0130L030B	●	20		30	33.2	80	3	2
MHS0130L045B	●	30		45	48.2	80	3	2
MHS0140L007B	●	2	1.40	7	10.0	60	3	1
MHS0140L011B	★	5		11	14.0	60	3	2
MHS0140L020B	●	11		20	23.0	60	3	2
MHS0140L030B	★	18		30	33.0	80	3	2
MHS0140L045B	★	29		45	48.0	80	3	2
MHS0145L008B	●	3	1.45	8	10.9	60	3	1
MHS0145L013B	★	6		13	15.9	60	3	2
MHS0145L020B	★	11		20	22.9	60	3	2
MHS0145L035B	●	21		35	37.9	80	3	2
MHS0145L055B	★	30		55	57.9	100	3	2
MHS0150L008B	●	2	1.50	8	10.8	60	3	1
MHS0150L013B	★	6		13	15.8	60	3	2
MHS0150L020B	●	10		20	22.8	60	3	2
MHS0150L035B	●	20		35	37.8	80	3	2
MHS0150L055B	●	30		55	57.8	100	3	2
MHS0160L008B	●	2	1.60	8	10.6	60	3	1
MHS0160L013B	★	5		13	15.6	60	3	2
MHS0160L020B	●	10		20	22.6	60	3	2
MHS0160L035B	●	19		35	37.6	80	3	2
MHS0160L055B	●	30		55	57.6	100	3	2
MHS0170L008B	●	2	1.70	8	10.4	60	3	1
MHS0170L013B	★	5		13	15.4	60	3	2
MHS0170L020B	●	9		20	22.4	60	3	2
MHS0170L035B	●	18		35	37.4	80	3	2
MHS0170L055B	●	29		55	57.4	100	3	2
MHS0180L010B	●	3	1.80	10	12.2	60	3	1
MHS0180L015B	★	5		15	17.2	60	3	2
MHS0180L025B	●	11		25	27.2	60	3	2
MHS0180L045B	●	22		45	47.2	80	3	2
MHS0180L065B	●	30		65	67.2	100	3	2

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0190L010B	●	2	1.90	10	12.1	60	3	1
MHS0190L015B	★	5		15	17.1	60	3	2
MHS0190L025B	●	10		25	27.1	60	3	2
MHS0190L045B	●	21		45	47.1	80	3	2
MHS0190L065B	●	30		65	67.1	100	3	2
MHS0195L010B	●	2	1.95	10	12.0	60	3	1
MHS0195L015B	★	5		15	17.0	60	3	2
MHS0195L025B	★	10		25	27.0	60	3	2
MHS0195L045B	●	20		45	47.0	80	3	2
MHS0195L065B	★	30		65	67.0	100	3	2
MHS0200L010B	●	2	2.00	10	11.9	60	3	1
MHS0200L015B	★	5		15	16.9	60	3	2
MHS0200L025B	●	9		25	26.9	60	3	2
MHS0200L045B	●	20		45	46.9	80	3	2
MHS0200L065B	●	30		65	66.9	100	3	2
MHS0210L012B	●	3	2.10	12	13.7	60	3	1
MHS0210L020B	★	7		20	21.7	60	3	2
MHS0210L030B	●	11		30	31.7	80	3	2
MHS0210L055B	●	23		55	56.7	100	3	2
MHS0210L075B	●	30		75	76.7	120	3	2
MHS0220L012B	●	2	2.20	12	13.5	60	3	1
MHS0220L020B	★	6		20	21.5	60	3	2
MHS0220L030B	●	11		30	31.5	80	3	2
MHS0220L055B	●	22		55	56.5	100	3	2
MHS0220L075B	●	30		75	76.5	120	3	2
MHS0230L012B	●	2	2.30	12	13.3	60	3	1
MHS0230L020B	★	6		20	21.3	60	3	2
MHS0230L030B	●	10		30	31.3	80	3	2
MHS0230L055B	●	21		55	56.3	100	3	2
MHS0230L075B	●	30		75	76.3	120	3	2
MHS0240L012B	●	2	2.40	12	13.1	60	3	1
MHS0240L020B	★	5		20	21.1	60	3	2
MHS0240L030B	●	9		30	31.1	80	3	2
MHS0240L055B	●	20		55	56.1	100	3	2
MHS0240L075B	●	28		75	76.1	120	3	2
MHS0245L013B	★	2	2.45	13	14.0	70	4	1
MHS0245L020B	●	5		20	21.0	70	4	2
MHS0245L035B	●	11		35	36.0	90	4	2
MHS0245L065B	★	24		65	66.0	110	4	2
MHS0245L090B	●	30		90	91.0	140	4	2
MHS0250L013B	●	2	2.50	13	15.8	70	4	1
MHS0250L020B	★	5		20	22.8	70	4	2
MHS0250L035B	●	11		35	37.8	90	4	2
MHS0250L065B	●	23		65	67.8	110	4	2
MHS0250L090B	●	30		90	92.8	140	4	2

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0260L013B	●	2	2.60	13	15.6	70	4	1
MHS0260L020B	★	5		20	22.6	70	4	2
MHS0260L035B	●	10		35	37.6	90	4	2
MHS0260L065B	●	22		65	67.6	110	4	2
MHS0260L090B	●	30		90	92.6	140	4	2
MHS0270L013B	●	2	2.70	13	15.4	70	4	1
MHS0270L020B	★	4		20	22.4	70	4	2
MHS0270L035B	●	10		35	37.4	90	4	2
MHS0270L065B	●	21		65	67.4	110	4	2
MHS0270L090B	●	30		90	92.4	140	4	2
MHS0280L014B	●	2	2.80	14	16.2	70	4	1
MHS0280L020B	★	4		20	22.2	70	4	2
MHS0280L035B	●	9		35	37.2	90	4	2
MHS0280L065B	●	20		65	67.2	110	4	2
MHS0280L090B	●	29		90	92.2	140	4	2
MHS0290L014B	●	2	2.90	14	16.1	70	4	1
MHS0290L020B	★	4		20	22.1	70	4	2
MHS0290L035B	●	9		35	37.1	90	4	2
MHS0290L065B	●	19		65	67.1	110	4	2
MHS0290L090B	●	28		90	92.1	140	4	2
MHS0295L014B	★	2	2.95	14	16	70	4	1
MHS0295L020B	★	4		20	22	70	4	2
MHS0295L035B	★	9		35	37	90	4	2
MHS0295L065B	●	19		65	67	110	4	2
MHS0295L090B	●	28		90	92	140	4	2
MHS0300L020B	●	4	3.0	19	20	70	4	3
MHS0300L040B	●	10		39	40	90	4	4
MHS0300L060B	●	17		59	60	110	4	4
MHS0300L090B	●	27		89	90	140	4	4
MHS0310L020B	□	4	3.1	19.5	20	70	4	3
MHS0310L040B	□	10		39.5	40	90	4	4
MHS0310L060B	□	17		59.5	60	110	4	4
MHS0310L090B	□	26		89.5	90	140	4	4
MHS0320L020B	□	4	3.2	19.5	20	70	4	3
MHS0320L040B	□	10		39.5	40	90	4	4
MHS0320L060B	□	16		59.5	60	110	4	4
MHS0320L090B	□	25		89.5	90	140	4	4
MHS0330L020B	□	3	3.3	19.5	20	70	4	3
MHS0330L040B	□	9		39.5	40	90	4	4
MHS0330L060B	□	16		59.5	60	110	4	4
MHS0330L090B	□	25		89.5	90	140	4	4
MHS0340L020B	□	3	3.4	19.5	20	70	4	3
MHS0340L040B	□	9		39.5	40	90	4	4
MHS0340L060B	□	15		59.5	60	110	4	4
MHS0340L090B	□	24		89.5	90	140	4	4

4/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0350L020B	●	3	3.5	19.5	20	70	4	3
MHS0350L040B	●	9		39.5	40	90	4	4
MHS0350L060B	●	14		59.5	60	110	4	4
MHS0350L090B	●	23		89.5	90	140	4	4
MHS0360L020B	□	3	3.6	20	20	70	4	3
MHS0360L040B	□	9		40	40	90	4	4
MHS0360L060B	□	14		60	60	110	4	4
MHS0360L090B	□	22		90	90	140	4	4
MHS0360L120B	□	30		120	120	170	4	4
MHS0370L020B	□	3	3.7	20	20	70	4	3
MHS0370L040B	□	8		40	40	90	4	4
MHS0370L060B	□	14		60	60	110	4	4
MHS0370L090B	□	22		90	90	140	4	4
MHS0370L120B	□	30		120	120	170	4	4
MHS0380L020B	★	3	3.8	20	20	70	4	3
MHS0380L040B	★	8		40	40	90	4	4
MHS0380L060B	★	13		60	60	110	4	4
MHS0380L090B	★	21		90	90	140	4	4
MHS0380L120B	★	29		120	120	170	4	4
MHS0390L020B	□	3	3.9	20	20	70	4	3
MHS0390L040B	□	8		40	40	90	4	4
MHS0390L060B	□	13		60	60	110	4	4
MHS0390L090B	□	21		90	90	140	4	4
MHS0390L120B	□	28		120	120	170	4	4
MHS0400L020B	●	2	4.0	20	20	70	4	3
MHS0400L040B	●	7		40	40	90	4	4
MHS0400L060B	●	12		60	60	110	4	4
MHS0400L090B	●	20		90	90	140	4	4
MHS0400L120B	●	27		120	120	170	4	4
MHS0410L020B	□	2	4.1	18.5	20	70	6	3
MHS0410L040B	□	7		38.5	40	90	6	4
MHS0410L060B	□	12		58.5	60	110	6	4
MHS0410L090B	□	19		88.5	90	140	6	4
MHS0410L120B	□	26		118.5	120	170	6	4
MHS0420L020B	□	2	4.2	18.5	20	70	6	3
MHS0420L040B	□	7		38.5	40	90	6	4
MHS0420L060B	□	11		58.5	60	110	6	4
MHS0420L090B	□	19		88.5	90	140	6	4
MHS0420L120B	□	26		118.5	120	170	6	4
MHS0430L020B	□	2	4.3	18.5	20	70	6	3
MHS0430L040B	□	6		38.5	40	90	6	4
MHS0430L060B	□	11		58.5	60	110	6	4
MHS0430L090B	□	18		88.5	90	140	6	4
MHS0430L120B	□	25		118.5	120	170	6	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0440L020B	□	2	4.4	18.5	20	70	6	3
MHS0440L040B	□	6		38.5	40	90	6	4
MHS0440L060B	□	11		58.5	60	110	6	4
MHS0440L090B	□	18		88.5	90	140	6	4
MHS0440L120B	□	24		118.5	120	170	6	4
MHS0450L020B	●	2	4.5	18.5	20	70	6	3
MHS0450L040B	●	6		38.5	40	90	6	4
MHS0450L060B	●	10		58.5	60	110	6	4
MHS0450L090B	●	17		88.5	90	140	6	4
MHS0450L120B	●	24		118.5	120	170	6	4
MHS0460L020B	□	2	4.6	19	20	70	6	3
MHS0460L040B	□	6		39	40	90	6	4
MHS0460L060B	□	10		59	60	110	6	4
MHS0460L090B	□	17		89	90	140	6	4
MHS0460L120B	□	23		119	120	170	6	4
MHS0460L150B	□	30		149	150	200	6	4
MHS0470L020B	□	2	4.7	19	20	70	6	3
MHS0470L040B	□	6		39	40	90	6	4
MHS0470L060B	□	10		59	60	110	6	4
MHS0470L090B	□	16		89	90	140	6	4
MHS0470L120B	□	23		119	120	170	6	4
MHS0470L150B	□	29		149	150	200	6	4
MHS0480L020B	★	1	4.8	19	20	70	6	3
MHS0480L040B	★	6		39	40	90	6	4
MHS0480L060B	★	10		59	60	110	6	4
MHS0480L090B	★	16		89	90	140	6	4
MHS0480L120B	★	22		119	120	170	6	4
MHS0480L150B	★	29		149	150	200	6	4
MHS0490L020B	□	1	4.9	19	20	70	6	3
MHS0490L040B	□	5		39	40	90	6	4
MHS0490L060B	□	10		59	60	110	6	4
MHS0490L090B	□	16		89	90	140	6	4
MHS0490L120B	□	22		119	120	170	6	4
MHS0490L150B	□	28		149	150	200	6	4
MHS0500L020B	●	1	5.0	19	20	70	6	3
MHS0500L040B	●	5		39	40	90	6	4
MHS0500L060B	●	9		59	60	110	6	4
MHS0500L090B	●	15		89	90	140	6	4
MHS0500L120B	●	21		119	120	170	6	4
MHS0500L150B	●	27		149	150	200	6	4
MHS0510L030B	□	3	5.1	29.5	30	80	6	3
MHS0510L060B	□	9		59.5	60	110	6	4
MHS0510L090B	□	15		89.5	90	140	6	4
MHS0510L120B	□	21		119.5	120	170	6	4
MHS0510L150B	□	27		149.5	150	200	6	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0520L030B	□	3	5.2	29.5	30	80	6	3
MHS0520L060B	□	9		59.5	60	110	6	4
MHS0520L090B	□	15		89.5	90	140	6	4
MHS0520L120B	□	20		119.5	120	170	6	4
MHS0520L150B	□	26		149.5	150	200	6	4
MHS0530L030B	□	3	5.3	29.5	30	80	6	3
MHS0530L060B	□	9		59.5	60	110	6	4
MHS0530L090B	□	14		89.5	90	140	6	4
MHS0530L120B	□	20		119.5	120	170	6	4
MHS0530L150B	□	26		149.5	150	200	6	4
MHS0540L030B	□	3	5.4	29.5	30	80	6	3
MHS0540L060B	□	9		59.5	60	110	6	4
MHS0540L090B	□	14		89.5	90	140	6	4
MHS0540L120B	□	20		119.5	120	170	6	4
MHS0540L150B	□	25		149.5	150	200	6	4
MHS0550L030B	●	3	5.5	29.5	30	80	6	3
MHS0550L060B	●	8		59.5	60	110	6	4
MHS0550L090B	●	14		89.5	90	140	6	4
MHS0550L120B	●	19		119.5	120	170	6	4
MHS0550L150B	●	25		149.5	150	200	6	4
MHS0560L030B	□	3	5.6	30	30	80	6	3
MHS0560L060B	□	8		60	60	110	6	4
MHS0560L090B	□	14		90	90	140	6	4
MHS0560L120B	□	19		120	120	170	6	4
MHS0560L150B	□	24		150	150	200	6	4
MHS0570L030B	□	3	5.7	30	30	80	6	3
MHS0570L060B	□	8		60	60	110	6	4
MHS0570L090B	□	13		90	90	140	6	4
MHS0570L120B	□	19		120	120	170	6	4
MHS0570L150B	□	24		150	150	200	6	4
MHS0580L030B	★	3	5.8	30	30	80	6	3
MHS0580L060B	★	8		60	60	110	6	4
MHS0580L090B	★	13		90	90	140	6	4
MHS0580L120B	★	18		120	120	170	6	4
MHS0580L150B	★	23		150	150	200	6	4
MHS0590L030B	□	3	5.9	30	30	80	6	3
MHS0590L060B	□	8		60	60	110	6	4
MHS0590L090B	□	13		90	90	140	6	4
MHS0590L120B	□	18		120	120	170	6	4
MHS0590L150B	□	23		150	150	200	6	4
MHS0600L030B	●	2	6.0	30	30	80	6	3
MHS0600L060B	●	7		60	60	110	6	4
MHS0600L090B	●	12		90	90	140	6	4
MHS0600L120B	●	17		120	120	170	6	4
MHS0600L150B	●	22		150	150	200	6	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0610L030B	□	2	6.1	28.5	30	80	8	3
MHS0610L060B	□	7		58.5	60	110	8	4
MHS0610L090B	□	12		88.5	90	140	8	4
MHS0610L120B	□	17		118.5	120	170	8	4
MHS0610L150B	□	22		148.5	150	200	8	4
MHS0620L030B	□	2	6.2	28.5	30	80	8	3
MHS0620L060B	□	7		58.5	60	110	8	4
MHS0620L090B	□	12		88.5	90	140	8	4
MHS0620L120B	□	17		118.5	120	170	8	4
MHS0620L150B	□	21		148.5	150	200	8	4
MHS0630L030B	□	2	6.3	28.5	30	80	8	3
MHS0630L060B	□	7		58.5	60	110	8	4
MHS0630L090B	□	12		88.5	90	140	8	4
MHS0630L120B	□	16		118.5	120	170	8	4
MHS0630L150B	□	21		148.5	150	200	8	4
MHS0640L030B	□	2	6.4	28.5	30	80	8	3
MHS0640L060B	□	7		58.5	60	110	8	4
MHS0640L090B	□	11		88.5	90	140	8	4
MHS0640L120B	□	16		118.5	120	170	8	4
MHS0640L150B	□	21		148.5	150	200	8	4
MHS0650L030B	●	2	6.5	28.5	30	80	8	3
MHS0650L060B	●	6		58.5	60	110	8	4
MHS0650L090B	●	11		88.5	90	140	8	4
MHS0650L120B	●	16		118.5	120	170	8	4
MHS0650L150B	●	20		148.5	150	200	8	4
MHS0660L030B	□	2	6.6	29	30	80	8	3
MHS0660L060B	□	6		59	60	110	8	4
MHS0660L090B	□	11		89	90	140	8	4
MHS0660L120B	□	16		119	120	170	8	4
MHS0660L150B	□	20		149	150	200	8	4
MHS0660L200B	□	28		199	200	250	8	4
MHS0670L030B	□	2	6.7	29	30	80	8	3
MHS0670L060B	□	6		59	60	110	8	4
MHS0670L090B	□	11		89	90	140	8	4
MHS0670L120B	□	15		119	120	170	8	4
MHS0670L150B	□	20		149	150	200	8	4
MHS0670L200B	□	27		199	200	250	8	4
MHS0680L030B	★	2	6.8	29	30	80	8	3
MHS0680L060B	★	6		59	60	110	8	4
MHS0680L090B	★	11		89	90	140	8	4
MHS0680L120B	★	15		119	120	170	8	4
MHS0680L150B	★	19		149	150	200	8	4
MHS0680L200B	★	27		199	200	250	8	4

8/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0690L030B	□	2	6.9	29	30	80	8	3
MHS0690L060B	□	6		59	60	110	8	4
MHS0690L090B	□	10		89	90	140	8	4
MHS0690L120B	□	15		119	120	170	8	4
MHS0690L150B	□	19		149	150	200	8	4
MHS0690L200B	□	26		199	200	250	8	4
MHS0700L030B	●	2	7.0	29	30	80	8	3
MHS0700L060B	●	6		59	60	110	8	4
MHS0700L090B	●	10		89	90	140	8	4
MHS0700L120B	●	14		119	120	170	8	4
MHS0700L150B	●	19		149	150	200	8	4
MHS0700L200B	●	26		199	200	250	8	4
MHS0710L030B	□	2	7.1	29.5	30	80	8	3
MHS0710L060B	□	6		59.5	60	110	8	4
MHS0710L090B	□	10		89.5	90	140	8	4
MHS0710L120B	□	14		119.5	120	170	8	4
MHS0710L150B	□	19		149.5	150	200	8	4
MHS0710L200B	□	26		199.5	200	250	8	4
MHS0720L030B	□	2	7.2	29.5	30	80	8	3
MHS0720L060B	□	6		59.5	60	110	8	4
MHS0720L090B	□	10		89.5	90	140	8	4
MHS0720L120B	□	14		119.5	120	170	8	4
MHS0720L150B	□	18		149.5	150	200	8	4
MHS0720L200B	□	25		199.5	200	250	8	4
MHS0730L030B	□	2	7.3	29.5	30	80	8	3
MHS0730L060B	□	6		59.5	60	110	8	4
MHS0730L090B	□	10		89.5	90	140	8	4
MHS0730L120B	□	14		119.5	120	170	8	4
MHS0730L150B	□	18		149.5	150	200	8	4
MHS0730L200B	□	25		199.5	200	250	8	4
MHS0740L030B	□	1	7.4	29.5	30	80	8	3
MHS0740L060B	□	6		59.5	60	110	8	4
MHS0740L090B	□	10		89.5	90	140	8	4
MHS0740L120B	□	14		119.5	120	170	8	4
MHS0740L150B	□	18		149.5	150	200	8	4
MHS0740L200B	□	24		199.5	200	250	8	4
MHS0750L030B	●	1	7.5	29.5	30	80	8	3
MHS0750L060B	●	5		59.5	60	110	8	4
MHS0750L090B	●	9		89.5	90	140	8	4
MHS0750L120B	●	13		119.5	120	170	8	4
MHS0750L150B	●	17		149.5	150	200	8	4
MHS0750L200B	●	24		199.5	200	250	8	4

9/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0760L030B	□	1	7.6	30	30	80	8	3
MHS0760L060B	□	5		60	60	110	8	4
MHS0760L090B	□	9		90	90	140	8	4
MHS0760L120B	□	13		120	120	170	8	4
MHS0760L150B	□	17		150	150	200	8	4
MHS0760L200B	□	24		200	200	250	8	4
MHS0760L250B	□	30		250	250	300	8	4
MHS0770L030B	□	1	7.7	30	30	80	8	3
MHS0770L060B	□	5		60	60	110	8	4
MHS0770L090B	□	9		90	90	140	8	4
MHS0770L120B	□	13		120	120	170	8	4
MHS0770L150B	□	17		150	150	200	8	4
MHS0770L200B	□	23		200	200	250	8	4
MHS0770L250B	□	30		250	250	300	8	4
MHS0780L030B	★	1	7.8	30	30	80	8	3
MHS0780L060B	★	5		60	60	110	8	4
MHS0780L090B	★	9		90	90	140	8	4
MHS0780L120B	★	13		120	120	170	8	4
MHS0780L150B	★	17		150	150	200	8	4
MHS0780L200B	★	23		200	200	250	8	4
MHS0780L250B	★	30		250	250	300	8	4
MHS0790L030B	□	1	7.9	30	30	80	8	3
MHS0790L060B	□	5		60	60	110	8	4
MHS0790L090B	□	9		90	90	140	8	4
MHS0790L120B	□	13		120	120	170	8	4
MHS0790L150B	□	16		150	150	200	8	4
MHS0790L200B	□	23		200	200	250	8	4
MHS0790L250B	□	29		250	250	300	8	4
MHS0800L030B	●	1	8.0	30	30	80	8	3
MHS0800L060B	●	5		60	60	110	8	4
MHS0800L090B	●	9		90	90	140	8	4
MHS0800L120B	●	12		120	120	170	8	4
MHS0800L150B	●	16		150	150	200	8	4
MHS0800L200B	●	22		200	200	250	8	4
MHS0800L250B	●	29		250	250	300	8	4
MHS0810L040B	□	2	8.1	38.5	40	100	10	3
MHS0810L090B	□	8		88.5	90	150	10	4
MHS0810L120B	□	12		118.5	120	180	10	4
MHS0810L150B	□	16		148.5	150	210	10	4
MHS0810L200B	□	22		198.5	200	260	10	4
MHS0810L250B	□	28		248.5	250	310	10	4
MHS0820L040B	□	2	8.2	38.5	40	100	10	3
MHS0820L090B	□	8		88.5	90	150	10	4
MHS0820L120B	□	12		118.5	120	180	10	4
MHS0820L150B	□	16		148.5	150	210	10	4
MHS0820L200B	□	22		198.5	200	260	10	4
MHS0820L250B	□	28		248.5	250	310	10	4

10/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0830L040B	□	2	8.3	38.5	40	100	10	3
MHS0830L090B	□	8		88.5	90	150	10	4
MHS0830L120B	□	12		118.5	120	180	10	4
MHS0830L150B	□	15		148.5	150	210	10	4
MHS0830L200B	□	21		198.5	200	260	10	4
MHS0830L250B	□	27		248.5	250	310	10	4
MHS0840L040B	□	2	8.4	38.5	40	100	10	3
MHS0840L090B	□	8		88.5	90	150	10	4
MHS0840L120B	□	12		118.5	120	180	10	4
MHS0840L150B	□	15		148.5	150	210	10	4
MHS0840L200B	□	21		198.5	200	260	10	4
MHS0840L250B	□	27		248.5	250	310	10	4
MHS0850L040B	●	2	8.5	38.5	40	100	10	3
MHS0850L090B	●	8		88.5	90	150	10	4
MHS0850L120B	●	11		118.5	120	180	10	4
MHS0850L150B	●	15		148.5	150	210	10	4
MHS0850L200B	●	21		198.5	200	260	10	4
MHS0850L250B	●	27		248.5	250	310	10	4
MHS0860L040B	□	2	8.6	39	40	100	10	3
MHS0860L090B	□	8		89	90	150	10	4
MHS0860L120B	□	11		119	120	180	10	4
MHS0860L150B	□	15		149	150	210	10	4
MHS0860L200B	□	21		199	200	260	10	4
MHS0860L250B	□	26		249	250	310	10	4
MHS0870L040B	□	2	8.7	39	40	100	10	3
MHS0870L090B	□	8		89	90	150	10	4
MHS0870L120B	□	11		119	120	180	10	4
MHS0870L150B	□	15		149	150	210	10	4
MHS0870L200B	□	20		199	200	260	10	4
MHS0870L250B	□	26		249	250	310	10	4
MHS0880L040B	★	2	8.8	39	40	100	10	3
MHS0880L090B	★	8		89	90	150	10	4
MHS0880L120B	★	11		119	120	180	10	4
MHS0880L150B	★	14		149	150	210	10	4
MHS0880L200B	★	20		199	200	260	10	4
MHS0880L250B	★	26		249	250	310	10	4
MHS0890L040B	□	2	8.9	39	40	100	10	3
MHS0890L090B	□	7		89	90	150	10	4
MHS0890L120B	□	11		119	120	180	10	4
MHS0890L150B	□	14		149	150	210	10	4
MHS0890L200B	□	20		199	200	260	10	4
MHS0890L250B	□	25		249	250	310	10	4

11/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0900L040B	●	2	9.0	39	40	100	10	3
MHS0900L090B	●	7		89	90	150	10	4
MHS0900L120B	●	11		119	120	180	10	4
MHS0900L150B	●	14		149	150	210	10	4
MHS0900L200B	●	20		199	200	260	10	4
MHS0900L250B	●	25		249	250	310	10	4
MHS0910L040B	□	2	9.1	39.5	40	100	10	3
MHS0910L090B	□	7		89.5	90	150	10	4
MHS0910L120B	□	11		119.5	120	180	10	4
MHS0910L150B	□	14		149.5	150	210	10	4
MHS0910L200B	□	19		199.5	200	260	10	4
MHS0910L250B	□	25		249.5	250	310	10	4
MHS0910L300B	□	30		299.5	300	360	10	4
MHS0920L040B	□	2	9.2	39.5	40	100	10	3
MHS0920L090B	□	7		89.5	90	150	10	4
MHS0920L120B	□	10		119.5	120	180	10	4
MHS0920L150B	□	14		149.5	150	210	10	4
MHS0920L200B	□	19		199.5	200	260	10	4
MHS0920L250B	□	25		249.5	250	310	10	4
MHS0920L300B	□	30		299.5	300	360	10	4
MHS0930L040B	□	2	9.3	39.5	40	100	10	3
MHS0930L090B	□	7		89.5	90	150	10	4
MHS0930L120B	□	10		119.5	120	180	10	4
MHS0930L150B	□	14		149.5	150	210	10	4
MHS0930L200B	□	19		199.5	200	260	10	4
MHS0930L250B	□	24		249.5	250	310	10	4
MHS0930L300B	□	30		299.5	300	360	10	4
MHS0940L040B	□	2	9.4	39.5	40	100	10	3
MHS0940L090B	□	7		89.5	90	150	10	4
MHS0940L120B	□	10		119.5	120	180	10	4
MHS0940L150B	□	13		149.5	150	210	10	4
MHS0940L200B	□	19		199.5	200	260	10	4
MHS0940L250B	□	24		249.5	250	310	10	4
MHS0940L300B	□	29		299.5	300	360	10	4
MHS0950L040B	●	2	9.5	39.5	40	100	10	3
MHS0950L090B	●	7		89.5	90	150	10	4
MHS0950L120B	●	10		119.5	120	180	10	4
MHS0950L150B	●	13		149.5	150	210	10	4
MHS0950L200B	●	18		199.5	200	260	10	4
MHS0950L250B	●	24		249.5	250	310	10	4
MHS0950L300B	●	29		299.5	300	360	10	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS0960L040B	□	2	9.6	40	40	100	10	3
MHS0960L090B	□	7		90	90	150	10	4
MHS0960L120B	□	10		120	120	180	10	4
MHS0960L150B	□	13		150	150	210	10	4
MHS0960L200B	□	18		200	200	260	10	4
MHS0960L250B	□	24		250	250	310	10	4
MHS0960L300B	□	29		300	300	360	10	4
MHS0970L040B	□	2	9.7	40	40	100	10	3
MHS0970L090B	□	7		90	90	150	10	4
MHS0970L120B	□	10		120	120	180	10	4
MHS0970L150B	□	13		150	150	210	10	4
MHS0970L200B	□	18		200	200	260	10	4
MHS0970L250B	□	23		250	250	310	10	4
MHS0970L300B	□	28		300	300	360	10	4
MHS0980L040B	★	2	9.8	40	40	100	10	3
MHS0980L090B	★	7		90	90	150	10	4
MHS0980L120B	★	10		120	120	180	10	4
MHS0980L150B	★	13		150	150	210	10	4
MHS0980L200B	★	18		200	200	260	10	4
MHS0980L250B	★	23		250	250	310	10	4
MHS0980L300B	★	28		300	300	360	10	4
MHS0990L040B	□	2	9.9	40	40	100	10	3
MHS0990L090B	□	7		90	90	150	10	4
MHS0990L120B	□	10		120	120	180	10	4
MHS0990L150B	□	13		150	150	210	10	4
MHS0990L200B	□	18		200	200	260	10	4
MHS0990L250B	□	23		250	250	310	10	4
MHS0990L300B	□	28		300	300	360	10	4
MHS1000L040B	●	1	10.0	40	40	100	10	3
MHS1000L090B	●	6		90	90	150	10	4
MHS1000L120B	●	9		120	120	180	10	4
MHS1000L150B	●	12		150	150	210	10	4
MHS1000L200B	●	17		200	200	260	10	4
MHS1000L250B	●	22		250	250	310	10	4
MHS1000L300B	●	27		300	300	360	10	4
MHS1010L040B	□	1	10.1	38.5	40	100	12	3
MHS1010L090B	□	6		88.5	90	150	12	4
MHS1010L120B	□	9		118.5	120	180	12	4
MHS1010L150B	□	12		148.5	150	210	12	4
MHS1010L200B	□	17		198.5	200	260	12	4
MHS1010L250B	□	22		248.5	250	310	12	4
MHS1010L300B	□	27		298.5	300	360	12	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS1020L040B	□	1	10.2	38.5	40	100	12	3
MHS1020L090B	□	6		88.5	90	150	12	4
MHS1020L120B	□	9		118.5	120	180	12	4
MHS1020L150B	□	12		148.5	150	210	12	4
MHS1020L200B	□	17		198.5	200	260	12	4
MHS1020L250B	□	22		248.5	250	310	12	4
MHS1020L300B	□	27		298.5	300	360	12	4
MHS1030L040B	□	1	10.3	38.5	40	100	12	3
MHS1030L090B	□	6		88.5	90	150	12	4
MHS1030L120B	□	9		118.5	120	180	12	4
MHS1030L150B	□	12		148.5	150	210	12	4
MHS1030L200B	□	17		198.5	200	260	12	4
MHS1030L250B	□	22		248.5	250	310	12	4
MHS1030L300B	□	26		298.5	300	360	12	4
MHS1040L040B	□	1	10.4	38.5	40	100	12	3
MHS1040L090B	□	6		88.5	90	150	12	4
MHS1040L120B	□	9		118.5	120	180	12	4
MHS1040L150B	□	12		148.5	150	210	12	4
MHS1040L200B	□	17		198.5	200	260	12	4
MHS1040L250B	□	21		248.5	250	310	12	4
MHS1040L300B	□	26		298.5	300	360	12	4
MHS1050L040B	●	1	10.5	38.5	40	100	12	3
MHS1050L090B	●	6		88.5	90	150	12	4
MHS1050L120B	●	9		118.5	120	180	12	4
MHS1050L150B	●	12		148.5	150	210	12	4
MHS1050L200B	●	16		198.5	200	260	12	4
MHS1050L250B	●	21		248.5	250	310	12	4
MHS1050L300B	●	26		298.5	300	360	12	4
MHS1060L040B	□	1	10.6	39	40	100	12	3
MHS1060L090B	□	6		89	90	150	12	4
MHS1060L120B	□	9		119	120	180	12	4
MHS1060L150B	□	12		149	150	210	12	4
MHS1060L200B	□	16		199	200	260	12	4
MHS1060L250B	□	21		249	250	310	12	4
MHS1060L300B	□	26		299	300	360	12	4
MHS1070L040B	□	1	10.7	39	40	100	12	3
MHS1070L090B	□	6		89	90	150	12	4
MHS1070L120B	□	9		119	120	180	12	4
MHS1070L150B	□	11		149	150	210	12	4
MHS1070L200B	□	16		199	200	260	12	4
MHS1070L250B	□	21		249	250	310	12	4
MHS1070L300B	□	25		299	300	360	12	4

14/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS1080L040B	★	1	10.8	39	40	100	12	3
MHS1080L090B	★	6		89	90	150	12	4
MHS1080L120B	★	9		119	120	180	12	4
MHS1080L150B	★	11		149	150	210	12	4
MHS1080L200B	★	16		199	200	260	12	4
MHS1080L250B	★	21		249	250	310	12	4
MHS1080L300B	★	25		299	300	360	12	4
MHS1090L040B	□	1	10.9	39	40	100	12	3
MHS1090L090B	□	6		89	90	150	12	4
MHS1090L120B	□	8		119	120	180	12	4
MHS1090L150B	□	11		149	150	210	12	4
MHS1090L200B	□	16		199	200	260	12	4
MHS1090L250B	□	20		249	250	310	12	4
MHS1090L300B	□	25		299	300	360	12	4
MHS1100L040B	●	1	11.0	39	40	100	12	3
MHS1100L090B	●	6		89	90	150	12	4
MHS1100L120B	●	8		119	120	180	12	4
MHS1100L150B	●	11		149	150	210	12	4
MHS1100L200B	●	16		199	200	260	12	4
MHS1100L250B	●	20		249	250	310	12	4
MHS1100L300B	●	25		299	300	360	12	4
MHS1110L040B	□	1	11.1	39.5	40	100	12	3
MHS1110L090B	□	6		89.5	90	150	12	4
MHS1110L120B	□	8		119.5	120	180	12	4
MHS1110L150B	□	11		149.5	150	210	12	4
MHS1110L200B	□	15		199.5	200	260	12	4
MHS1110L250B	□	20		249.5	250	310	12	4
MHS1110L300B	□	24		299.5	300	360	12	4
MHS1120L040B	□	1	11.2	39.5	40	100	12	3
MHS1120L090B	□	5		89.5	90	150	12	4
MHS1120L120B	□	8		119.5	120	180	12	4
MHS1120L150B	□	11		149.5	150	210	12	4
MHS1120L200B	□	15		199.5	200	260	12	4
MHS1120L250B	□	20		249.5	250	310	12	4
MHS1120L300B	□	24		299.5	300	360	12	4
MHS1130L040B	□	1	11.3	39.5	40	100	12	3
MHS1130L090B	□	5		89.5	90	150	12	4
MHS1130L120B	□	8		119.5	120	180	12	4
MHS1130L150B	□	11		149.5	150	210	12	4
MHS1130L200B	□	15		199.5	200	260	12	4
MHS1130L250B	□	20		249.5	250	310	12	4
MHS1130L300B	□	24		299.5	300	360	12	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS1140L040B	□	1	11.4	39.5	40	100	12	3
MHS1140L090B	□	5		89.5	90	150	12	4
MHS1140L120B	□	8		119.5	120	180	12	4
MHS1140L150B	□	11		149.5	150	210	12	4
MHS1140L200B	□	15		199.5	200	260	12	4
MHS1140L250B	□	19		249.5	250	310	12	4
MHS1140L300B	□	24		299.5	300	360	12	4
MHS1150L040B	●	1	11.5	39.5	40	100	12	3
MHS1150L090B	●	5		89.5	90	150	12	4
MHS1150L120B	●	8		119.5	120	180	12	4
MHS1150L150B	●	10		149.5	150	210	12	4
MHS1150L200B	●	15		199.5	200	260	12	4
MHS1150L250B	●	19		249.5	250	310	12	4
MHS1150L300B	●	24		299.5	300	360	12	4
MHS1160L040B	□	1	11.6	40	40	100	12	3
MHS1160L090B	□	5		90	90	150	12	4
MHS1160L120B	□	8		120	120	180	12	4
MHS1160L150B	□	10		150	150	210	12	4
MHS1160L200B	□	15		200	200	260	12	4
MHS1160L250B	□	19		250	250	310	12	4
MHS1160L300B	□	23		300	300	360	12	4
MHS1170L040B	□	1	11.7	40	40	100	12	3
MHS1170L090B	□	5		90	90	150	12	4
MHS1170L120B	□	8		120	120	180	12	4
MHS1170L150B	□	10		150	150	210	12	4
MHS1170L200B	□	15		200	200	260	12	4
MHS1170L250B	□	19		250	250	310	12	4
MHS1170L300B	□	23		300	300	360	12	4
MHS1180L040B	★	1	11.8	40	40	100	12	3
MHS1180L090B	★	5		90	90	150	12	4
MHS1180L120B	★	8		120	120	180	12	4
MHS1180L150B	★	10		150	150	210	12	4
MHS1180L200B	★	14		200	200	260	12	4
MHS1180L250B	★	19		250	250	310	12	4
MHS1180L300B	★	23		300	300	360	12	4
MHS1190L040B	□	1	11.9	40	40	100	12	3
MHS1190L090B	□	5		90	90	150	12	4
MHS1190L120B	□	8		120	120	180	12	4
MHS1190L150B	□	10		150	150	210	12	4
MHS1190L200B	□	14		200	200	260	12	4
MHS1190L250B	□	19		250	250	310	12	4
MHS1190L300B	□	23		300	300	360	12	4

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku. □ : Vyrábí se pouze na objednávku

MHS

Objednací kód	VP15TF	Hloubka díry	DC	Rozměry (mm)				Typ
				L3	L2	L1	D4	
MHS1200L040B	●	1	12.0	40	40	100	12	3
MHS1200L090B	●	5		90	90	150	12	4
MHS1200L120B	●	7		120	120	180	12	4
MHS1200L150B	●	10		150	150	210	12	4
MHS1200L200B	●	14		200	200	260	12	4
MHS1200L250B	●	18		250	250	310	12	4
MHS1200L300B	●	22		300	300	360	12	4

17/17

1. Kontaktujte nás prosím, pokud potřebujete jakoukoli geometrii, která není uvedena v katalogu (lze např. objednat jiné průměry a délky).
2. Vrtáky MHS jsou vhodné pro tepelné upínání.
3. Použijte co nejkratší předvrtávací vrták odpovídajícího průměru.

28 Vc

MHS

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

	Materiál	DC	Vc	n	ft	f
P	Nízkouhlíkové oceli, Nelegované oceli, legované oceli	1	40	12700	0.030 (0.020 – 0.040)	380
		1.2	50	13300	0.035 (0.025 – 0.050)	465
		1.6	60	11900	0.050 (0.030 – 0.065)	595
		2	70	11100	0.060 (0.040 – 0.080)	665
		2.5	80	10200	0.075 (0.050 – 0.100)	765
		3.2	80	8000	0.100 (0.070 – 0.130)	800
		4	80	6400	0.100 (0.090 – 0.110)	640
		5	80	5100	0.130 (0.110 – 0.140)	665
		6.3	80	4000	0.160 (0.140 – 0.180)	640
		8	80	3200	0.200 (0.180 – 0.230)	640
		10	80	2600	0.250 (0.220 – 0.280)	650
		12	80	2100	0.300 (0.270 – 0.340)	630
	Kalená a popouštěná ocel, Legovaná ocel, nástrojová ocel	1	20	6400	0.025 (0.020 – 0.030)	160
		1.2	30	8000	0.030 (0.020 – 0.035)	240
		1.6	40	8000	0.040 (0.030 – 0.045)	320
		2	50	8000	0.045 (0.035 – 0.060)	360
		2.5	60	7600	0.060 (0.045 – 0.075)	455
		3.2	60	6000	0.080 (0.060 – 0.090)	480
		4	60	4800	0.080 (0.070 – 0.100)	385
		5	60	3800	0.110 (0.090 – 0.130)	420
		6.3	60	3000	0.130 (0.110 – 0.160)	390
		8	60	2400	0.170 (0.140 – 0.200)	410
		10	60	1900	0.210 (0.170 – 0.250)	400
		12	60	1600	0.250 (0.210 – 0.300)	400
M	Austenitické korozivzdorné oceli, Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	1	20	6400	0.030 (0.020 – 0.040)	190
		1.2	30	8000	0.035 (0.025 – 0.050)	280
		1.6	40	8000	0.050 (0.030 – 0.065)	400
		2	50	8000	0.060 (0.040 – 0.080)	480
		2.5	60	7600	0.075 (0.050 – 0.100)	570
		3.2	60	6000	0.100 (0.070 – 0.130)	600
		4	60	4800	0.090 (0.080 – 0.090)	430
		5	60	3800	0.110 (0.100 – 0.120)	420
		6.3	60	3000	0.140 (0.130 – 0.150)	420
		8	60	2400	0.170 (0.160 – 0.190)	410
		10	60	1900	0.220 (0.200 – 0.230)	420
		12	60	1600	0.260 (0.240 – 0.280)	415
H	Kalená ocel, Kalené korozivzdorné oceli	1	40	12700	0.020 (0.015 – 0.025)	255
		1.2	40	10600	0.025 (0.020 – 0.030)	265
		1.6	50	10000	0.035 (0.025 – 0.040)	350
		2	50	8000	0.040 (0.030 – 0.050)	320
		2.5	60	7600	0.050 (0.040 – 0.065)	380
		3.2	60	6000	0.060 (0.050 – 0.080)	360
		4	60	4800	0.080 (0.060 – 0.100)	385
		5	60	3800	0.100 (0.080 – 0.130)	380
		6.3	60	3000	0.110 (0.090 – 0.130)	330
		8	60	2400	0.140 (0.120 – 0.160)	335
		10	60	1900	0.170 (0.140 – 0.200)	325
		12	60	1600	0.210 (0.170 – 0.240)	335

MHS

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

	Materiál	DC	Vc	n	ft	f
H	Kalená ocel, Žáruvzdorné slitiny	1	10	3200	0.015 (0.015 – 0.020)	50
		1.2	10	2700	0.020 (0.015 – 0.025)	55
		1.6	10	2000	0.025 (0.020 – 0.030)	50
		2	20	3200	0.035 (0.025 – 0.040)	110
		2.5	20	2600	0.040 (0.030 – 0.050)	105
		3.2	20	2000	0.050 (0.040 – 0.070)	100
		4	30	2400	0.070 (0.050 – 0.080)	170
		5	30	1900	0.080 (0.060 – 0.100)	150
		6.3	30	1500	0.090 (0.080 – 0.110)	135
		8	40	1600	0.120 (0.100 – 0.130)	190
		10	40	1300	0.150 (0.130 – 0.170)	195
		12	40	1100	0.180 (0.150 – 0.200)	200

PROVOZNÍ SMĚRNICE

PROVOZNÍ SMĚRNICE PRO MHS L/D ≥ 10

VRTÁNÍ - PLOCHÉ ČELO
VRTÁNÍ SLEPÉHO OTVORU

1. Vrtání vodicí díry



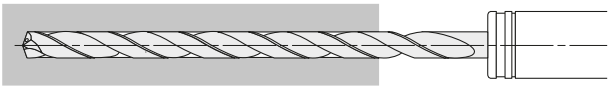
1. Použijte vrták s větším (plošším) úhlem hrotu než u super dlouhého typu. Použijte nejkratší možný břit.
   Vrtákem DVAS s L/D = 2 lze vrtat až do L/D = 3 při vrtání pilotních otvorů.
2. Zajistí vysokou přesnost otvoru vrtaného pro směrnici.
3. Hloubka vrtání: Průměrně DCx3.
   (Nastavte hloubku pilotního otvoru podle délky dlouhého typu vrtáku.)

2. Počáteční záběr s dlouhým vrtákem



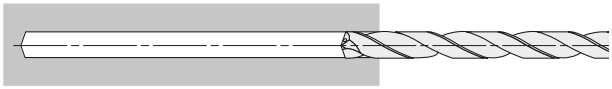
1. Vrtejte vodicí otvor při nízkých otáčkách.
   (Otáčky 500 – 1000 min^{-1} rychlost posuvu 1000 – 2000 mm/min)
2. Vrták dlouhého typu zastavte 1 – 3 mm před dnem vodicího otvoru.

3. Vrtání hluboké díry



1. Začněte vrtání při doporučené rychlosti a posuvu s nepřerušovaným (souvislý posuv) cyklem.

4. Vyjetí vrtáku



1. Ke konci vrtání snižte otáčky 0.5 – 1 mm před koncem otvoru.
   (Otáčky asi 500 – 1000 min^{-1})
2. Vnořte vrták do hloubky pilotního otvoru s počáteční rychlostí posuvu 1000 – 2000 mm/min.
3. Nakonec ústí otvoru opusťte při rychlosti vrtání 20 – 30 m/min a rychlosti posuvu 0.2 – 0.3 mm/ot.

PROVOZNÍ SMĚRNICE

PROVOZNÍ SMĚRNICE PRO MHS L/D ≥ 10

PŘERUŠOVANÉ VRTÁNÍ
VRTÁNÍ A PRORÁŽENÍ U NEPRAVIDELNÝCH POVRCHŮ NEBO ÚHLŮ

1. Válcové čelní zahlubování



1. Obrábění plochých nebo nepravidelných povrchů za použití vhodné koncové frézy nebo zahlubovacího vrtáku. Vytvořte povrchový otvor o stejném průměru jako je průměr požadovaného hlubokého otvoru.

2. Vrtání vodicí díry



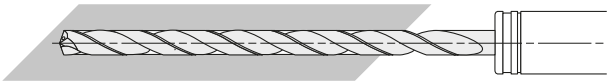
1. Použijte vrták s větším (plošším) úhlem hrotu než u super dlouhého typu. Použijte nejkratší možný břit.
2. Zajistí vysokou přesnost otvoru vrtaného pro směrnici.
3. Hloubka vrtání: Průměrně DCx2.
   (Nastavte hloubku pilotního otvoru podle délky dlouhého typu vrtáku.)

3. Počáteční záběr s dlouhým vrtákem



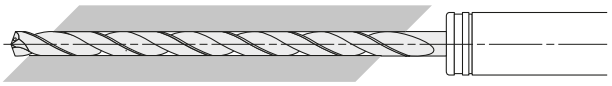
1. Vrtejte vodicí otvor při nízkých otáčkách.
   (Otáčky 500 – 1000 min^{-1}, rychlost posuvu 1000 – 2000 mm/min)
2. Vrták dlouhého typu zastavte 0.5-1 mm před dnem vodicího otvoru.

4. Vrtání hluboké díry



1. Začněte vrtání při doporučené rychlosti a posuvu s nepřerušovaným (souvislý posuv) cyklem.

5. Konec průchozí díry



1. Při prorážení může dojít k poškození řezné hrany.
2. Při vnořování snižte rychlost posuvu.

6. Vyjetí vrtáku

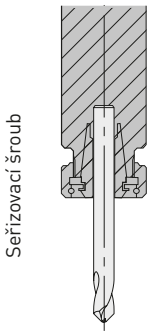


1. Nakonec ústí otvoru opusťte při rychlosti posuvu 0.2 – 0.3 mm/ot.
   (Otáčky asi 500 – 1000 min^{-1})
2. Vnořte vrták do hloubky pilotního otvoru s počáteční rychlostí posuvu 1000 – 2000 mm/min.

MHS

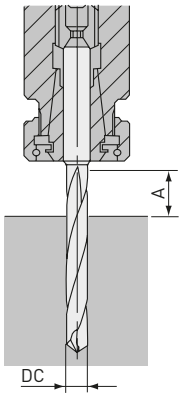
SMĚRNICE PRO POUŽITÍ

UPNUTÍ VRTÁKU



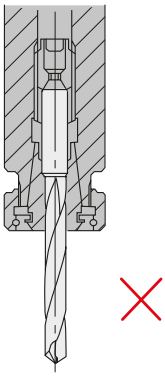
Kleština zaručuje spolehlivé upnutí vrtáku.

DÉLKA VRTÁKU



A ⩾ DC x 2

NASTAVENÍ VRTÁKU



Neupínejte v oblasti drážek.

TLAK ŘEZNÉ KAPALINY

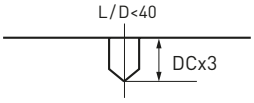
Nastavte tlak řezné kapaliny podle typu a koncentrace řezné kapaliny.

Prům. vrtáku DC	Rozpustné ve vodě	Nerozpustné ve vodě
DC<2 mm	⩾ 3 MPa	⩾ 7 MPa
DC<3 mm	⩾ 2 MPa	⩾ 5 MPa

PILOTNÍ VRTÁK

Pro vrtání hlubokých otvorů viz obrázek níže.

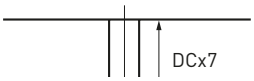
L/D<40



Použijte DVAS○○○○X02S040

*L/D = 2 lze vrtat až do DCx3 při vrtání pilotních otvorů.

L/D>40



Použijte DVAS○○○○X07S040

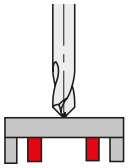
MANIPULACE S ŘEZNOU KAPALINOU

Malé částečky třísek ucpou olejový otvor u vrtáků malého průměru. Vždy používejte jemný sítový filtr jako preventivní opatření.

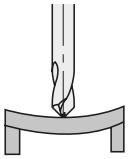
Prům. vrtáku DC	Jemný sítový filtr
DC<2 mm	⩽ 10 µm
DC<3 mm	⩽ 20 µm

TENKÉ OBROBKY

Podepření obrobku
OK



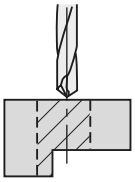
Pokud se vyskytne ohyb
NG*



*NG – Zobrazuje drnčení a vibrace

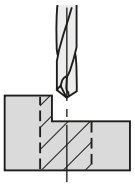
PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

Jeden proces
OK



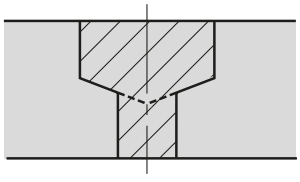
1. Snižte rychlost posuvu při vrtání přerušované části.

Vyžaduje předchozí obrábění



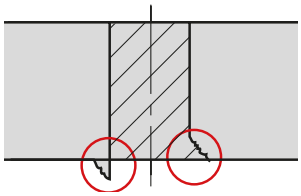
1. Před vrtáním vytvoření povrchového otvoru koncovou frézou.

ODSTUPŇOVANÉ OTVORY



Rozdělte na dvě operace.
1. Vrtejte větší otvor jako první.
2. Na objednávku dodáváme nástroje pro obrábění válcových a kuželových zahloubení.

TVORBA OTŘEPŮ A VYDROLOVÁNÍ OBROBKU



1. Na konci otvoru snižte rychlost posuvu o 50 %.
2. Změňte úhel špičky vrtáku.

SYMBOLY

Doporučené řezné podmínky

Kompletně nové produkty a rozšíření sortimentu z aktuálního jarního či podzimního uvedení, jež dosud nejsou uvedeny v nejnovějším Hlavním katalogu.

Dříve uvedené produktové novinky či rozšíření z minulých jarních/podzimních uvedení, které však nejsou zahrnuty v posledním Hlavním katalogu.

POUŽITÍ


Čelní frézování


Srážení hran


Frézování do rohu R


Čelní frézování v blízkosti stěny


Rohové frézování


Válcové frézování


Frézování drážek


Kopírování


Šikmé zahlubování


Frézování drážek R


Kopírovací frézování


Frézování T-Drážek

OBLAST OBRÁBĚNÍ



Hrubování



Střední řez



Lehký řez



Předdokončování



Dokončování



Super dokončování

NÁSTROJOVÝ MATERIÁL



Ultra jemnozrnný SK
Substrát je z extrémně jemnozrnného slinutého karbidu.



Polykrystalický kubický nitrid boru
Používá se originální PKNB společnosti Mitsubishi Materials.



Keramika
Dosáhne vysokorychlostního a vysoce efektivního obrábění superslitin díky vynikající odolnosti vůči vysokým teplotám.



Velmi tvrdá, práškovou metalurgií vyrobená HSS
Substrát je z velmi tvrdé, práškovou metalurgií vyrobené rychlořezné oceli.



Vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel
Substrátem je vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel.



Kobaltová rychlořezná ocel
Substrátem je kobaltová rychlořezná ocel.



Rychlořezná ocel
Substrátem je rychlořezná ocel.

SYMBOLY

POVLAK



Povlak SMART MIRACLE
Nová technologie hladkých povlaků s vysokou hustotou pro výkonné frézování těžko obrobitelných materiálů.



Povlak CRN
Nově vyvinutý povlak CrN pro obrábění měděných elektrod.



Povlak VIOLET
Ve srovnání s povlakem TiN 2–3krát zvyšuje trvanlivost nástroje.



Povlak DP
Nová generace povlaků vhodná pro všechny materiály.



Povlak MIRACLE
Originální povlak MIRACLE (Al, Ti)N.
Vhodný i pro obrábění za sucha.



(Al, Ti)N povlak
(Al,Ti)N nabízí vyšší univerzálnost.



(Al,Ti,Cr)N vícevrstvý povlak
Nabízí vyšší univerzálnost pro nelegované oceli, legované oceli a kalené oceli.



IMPACT MIRACLE povlak
Jednofázová nanokrystalická povlakovací technologie pro vyšší tvrdost a tepelnou odolnost povlaku.



MIRACLE povlak
Originální (Al,Ti)N povlak MIRACLE.
Vhodný i pro obrábění za sucha.



VFR povlak
(Vícevrstvý povlak AlCrS iN/(AlTiStiN PVD) je ideální pro obrábění extrémně tvrdých materiálů do 70 HRC.



DLC povlak
Povlak s vysokou adhezní pevností a tvrdostí, která je obdobná, jako u CVD diamantového povlaku.



Diamantový povlak
Vhodné pro plasty vyztužené skelnými a uhlíkovými vlákny a hliníkové slitiny.



Diamantový povlak
Vhodné pro obrábění grafitu.



Diamond povlak
Originální CVD diamantový povlak. Vhodný také pro vrtání vyztužených plastů.



CVD Diamantový povlak
Unikátní technologie vícevrstvého mikrozrnného diamantového povlaku dramaticky zlepšuje odolnost proti opotřebení a hladkost povrchu.

VLASTNOSTI



Ostré rohy
Označení pro čelní stopkovou frézu s ostrými rohy.



Fazetka
Označuje řeznou hranu stopkové frézy se sražením hrany.



Úhel sklonu



Úhel stoupání šroubovice
Hodnota úhlu stoupání šroubovice čelní stopkové frézy.



Úhel špičky
Uveden úhel špičky vrtáku. Jako příklad je ukázáno 140 °.



Hrubovací ostří



Proměnlivá šroubovice



Zaoblená fazetka



Nástrojové úhly.
Jako příklad je ukázáno 90°.

ZESLABENÉ JÁDRO



X typ
Zeslabení jádra typu X na špičce vrtáku.



XR typ
Zeslabení jádra typu XR na špičce vrtáku.



S typ
Lehký řez. Univerzálně použitelný tvar.



N typ
Efektivní u vrtáků s poměrně velkou tloušťkou jádra.



Utvařeč

SYMBOLY

TOLERANCE	
	**Tolerance úhlu kužele** Hodnota tolerance úhlu sklonu povrchové přímky obalového kužele řezné části nástroje.
	**R tolerance** Hodnota tolerance poloměru kulové čelní stopkové frézy.
	**R tolerance** Hodnota tolerance poloměru zaoblení rohové čelní stopkové frézy.
	**R tolerance** Hodnota tolerance poloměru zaoblení frézy na vnější rádiusy.
	**Tolerance vnějšího průměru** Hodnota tolerance průměru čelní stopkové frézy.
	**Tolerance hrotu** Označuje toleranci pro průměr hrotu.
	**Tolerance průměru stopky** Označení tolerance průměru stopky.
	**Tolerance průměru stopky** Označení tolerance průměru stopky.
	**Tolerance vrtáku / průměru**
PŘÍVOD ŘEZNÉ KAPALINY	
	**Vnější přívod řezné kapaliny**
	**Vnitřní přívod řezné kapaliny**
	**Vnitřní přívod řezné kapaliny**
	**Centrální, vnitřní přívod řezné kapaliny**
	**Radiální, vnitřní přívod řezné kapaliny**
	**Vnitřní přívod řezné kapaliny**
	**Vnitřní přívod řezné kapaliny**

EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

GERMANY
MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office
MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns
Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN
MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE
MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND
MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY
MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY
MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUCE:

Publikováno od: MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE