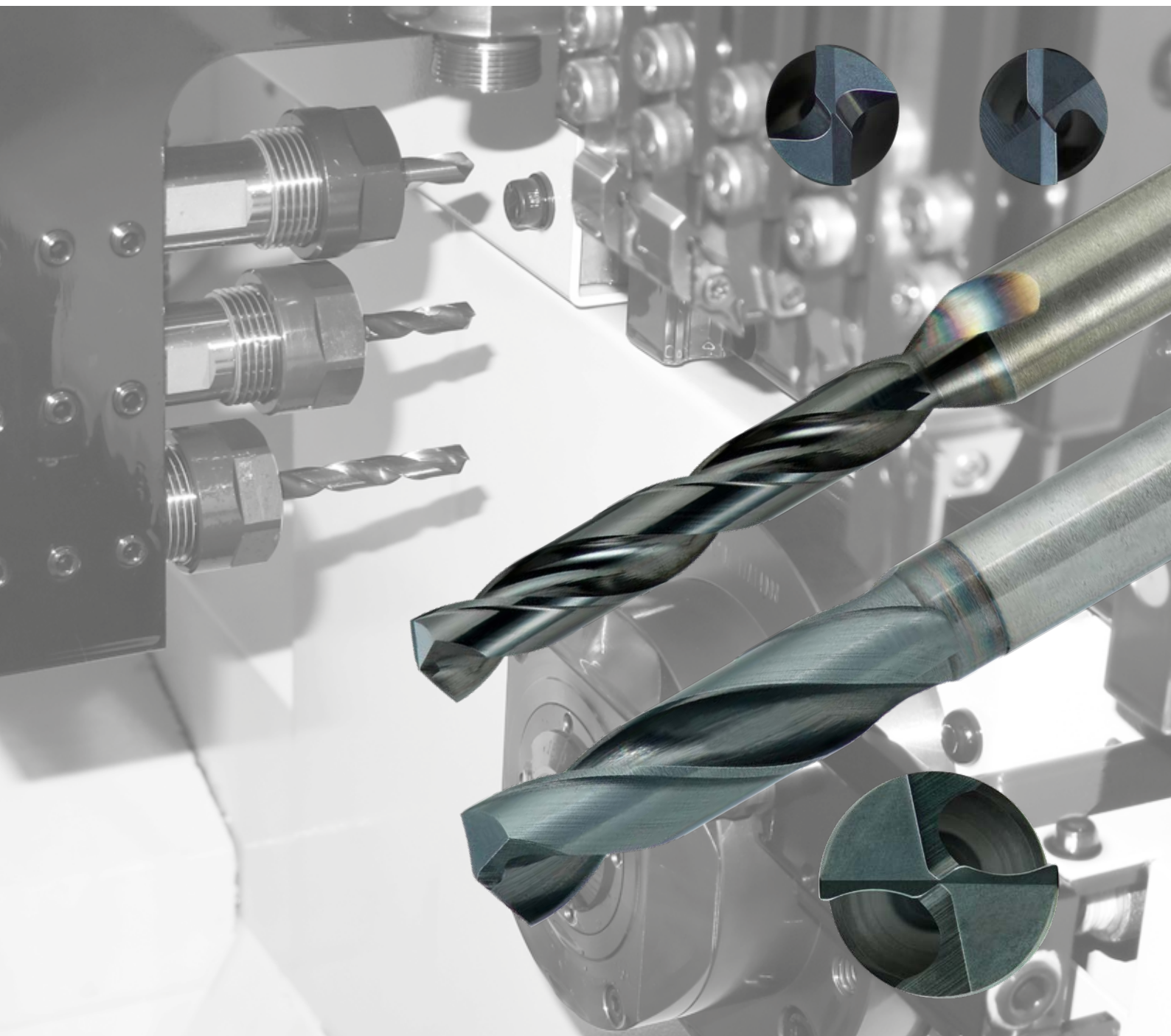


DWAE

MONOLITNÍ KARBIDOVÉ VRTÁKY PRO AUTOMATICKÉ
A MALÉ CNC SOUSTRUHY ŠVÝCARSKÉHO TYPU



NEW

MINI DWAE

MINI VELIKOST Ø1.0 MM-Ø2.9 MM

- Monolitní karbidové vrtáky pro švýcarský typ
- Automatické & malé CNC soustruhy

VYKAZUJE VYSOKOU PŘESNOST A DLOUHOU ŽIVOTNOST NÁSTROJE PRO MALÉ PRŮMĚRY VRTÁNÍ



NOVÉ ZPRACOVÁNÍ ŘEZNÝCH HRAN, KTERÉ DOSÁHNE OSTROSTI I TRVANLIVOSTI

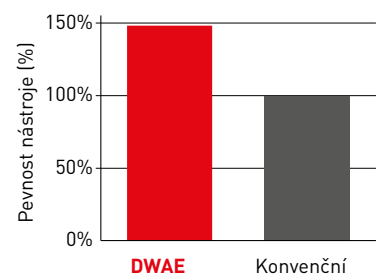
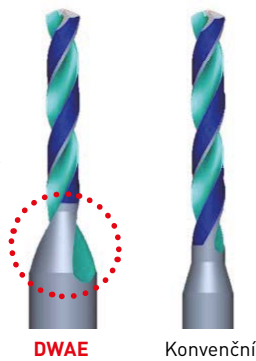
Nové originální zpracování rezných hran Mitsubishi zachová stabilitu řezné hrany a poskytuje odolnost vůči zlomení a opotřebení.

MATERIÁL S POVLAKEM DP102A

Povlakovaný nástrojový materiál DP102A poskytuje vynikající mazivost a dlouhodobou odolnost, takže vykazuje mimořádnou odolnost proti opotřebení při nízkých až středních rezných rychlostech.

JEDINEČNÝ TVAR DRÁŽKY PRO VĚTŠÍ PEVNOST

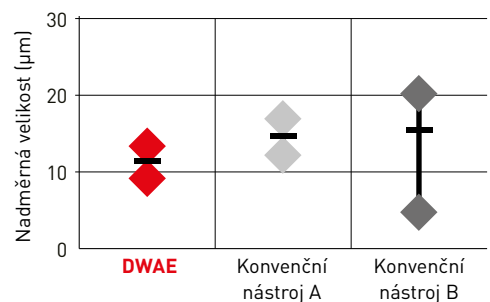
Mini velikost je jedinečně navržena pro pevnost a dobré odstraňování úlomků s minimalizováním délky hrdla. Oblast odstraňování úlomků je vybavena zúženým hrdlem. To zvýší pevnost nástroje o 50 % v porovnání s obvyklými vrtáky a také zvýší přesnost polohy otvoru.



ANALÝZA PODMÍNEK

DC=Ø2 mm, L/D=4, OAL= 50 mm
Zatížení 130N ve směru osi Z.

Materiál	DIN CK10
Nástroj	DC=Ø2 mm, L/D=4
Vc (m/min)	30
fr (mm/ot.)	0.04
Hloubka díry	8
Řezný režim	Řezné kapaliny rozpustné ve vodě

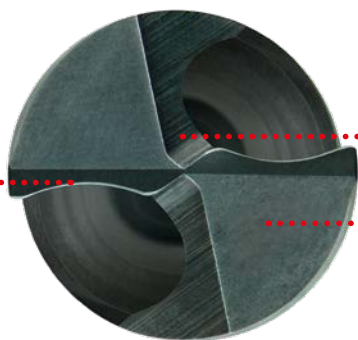


DWAE

VRTÁKY OPTIMÁLNÍ DÉLKY, S NÍZKÝM ŘEZNÝM ODPOREM POSKYTUJÍ VYSOKOU STABILITU A VYNIKAJÍCÍ ODVOD TŘÍSKY (Ø3.0 MM-Ø14.0 MM)

VLNOVITÉ OSTRŮ

Vlnovité ostrů, na rozdíl od konvenčních břitů, které se snadno poškodí, poskytuje jak ostrost, tak pevnost břitu, neboť vnější břit odolává opotřebení. Třísky se také účinněji lámou na menší kousky.

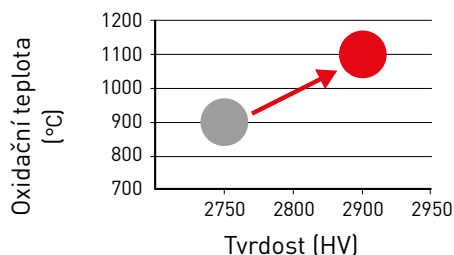


ZÚŽENÍ „Z“

Speciální geometrie zúžení jádra zajišťuje dostatečný prostor pro odvod třísky a nízký řezný odpor.

POVLAKOVANÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL: DP102A

Povlakovaný nástrojový materiál DP102A poskytuje vynikající mazivost a dlouhodobou odolnost, takže vykazuje mimořádnou odolnost proti opotřebení při nízkých až středních řezných rychlostech.



TVAR BŘITU

Speciálně navržený tvar břitu láme třísky na menší kousky a zabraňuje zanášení během vrtání.



POVRCH ZERO-μ

Vrták má vyhlazený povrch, který dále snižuje řezný odpor a zároveň zajišťuje vynikající odvod třísky.

OPTIMÁLNÍ DÉLKA BŘITU PRO AUTOMATICKÉ A MALÉ CNC SOUSTRUHY ŠVÝCARSKÉHO TYPU

Délka břitu byla speciálně zkonstruována tak, aby odpovídala kompaktním rozměrům a omezenému prostoru při obrábění u malých CNC soustruhů. Průměry stopky jsou kompatibilní s rozměry standardních ER kleštin.

DCON (průměr stopky) : Ø5 = ER8
DCON : Ø7 = ER11

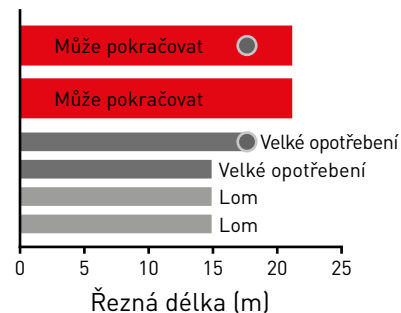
MINI DWAE

ŘEZNÝ VÝKON

Materiál	DIN X30Cr13
Nástroj	DWAE0200X04S040
Vc (m/min)	30
fr (mm/ot.)	0.045
ap (mm)	8
Řezný režim	Mokrě obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (rozpuštěné ve vodě)

Výsledky

Kombinací DP102A a nového zpracování řezné hrany, bylo dosaženo trvanlivosti a dlouhé životnosti nástroje při vrtání s externím přívodem řezné kapaliny.



Po 18 m řezání



DWAE

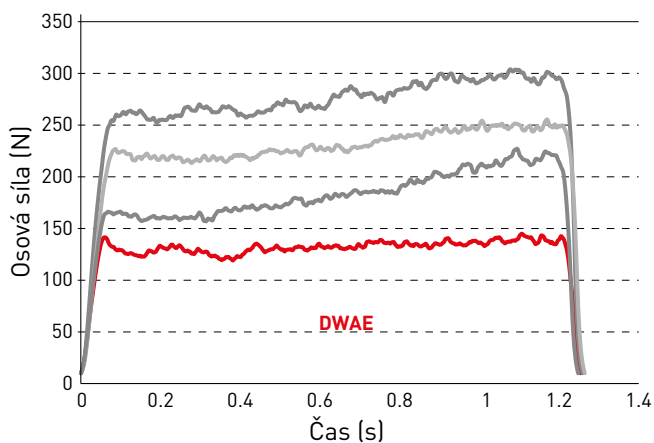


Konvenční

Materiál	DIN X30Cr13
Nástroj	DWAE0200X04S040
Vc (m/min)	40
fr (mm/ot.)	0.06
ap (mm)	8
Řezný režim	Mokrě obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (rozpuštěné ve vodě)

Výsledky

DWAE dosahuje nižší řezný odpor v porovnání s obvyklými produkty.



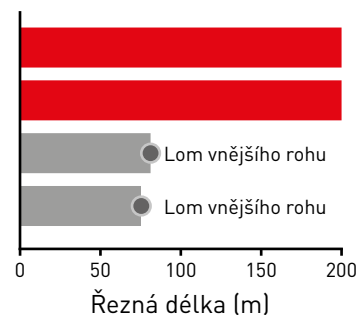
DWAE

ŘEZNÝ VÝKON

Materiál	DIN Cf53
Nástroj	DWAE0600X04S060
Vc (m/min)	80
fr (mm/ot.)	0.2
ap (mm)	24
Řezný režim	Mokrě obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (nerozpustné ve vodě)

Výsledky

DP102A nabízí vynikající mazivost a tepelnou odolnost, poskytuje lepší odolnost proti lomu a dosahuje delší životnosti než konvenční vrtáky při středních řezných rychlostech. Stabilní obrábění i s vnějším přívodem řezné kapaliny.



Po 75 m řezání



DWAE



Konvenční

Materiál	DIN Ck10
Nástroj	DWAE0600X04S060
Vc (m/min)	60
fr (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	24
Řezný režim	Mokrě obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (rozpustné ve vodě)

Výsledky

DWAE je speciálně navržený tak, aby lámal třísky na menší kousky a zabraňoval zanášení břitů během vrtání.



DWAE



Konvenční A

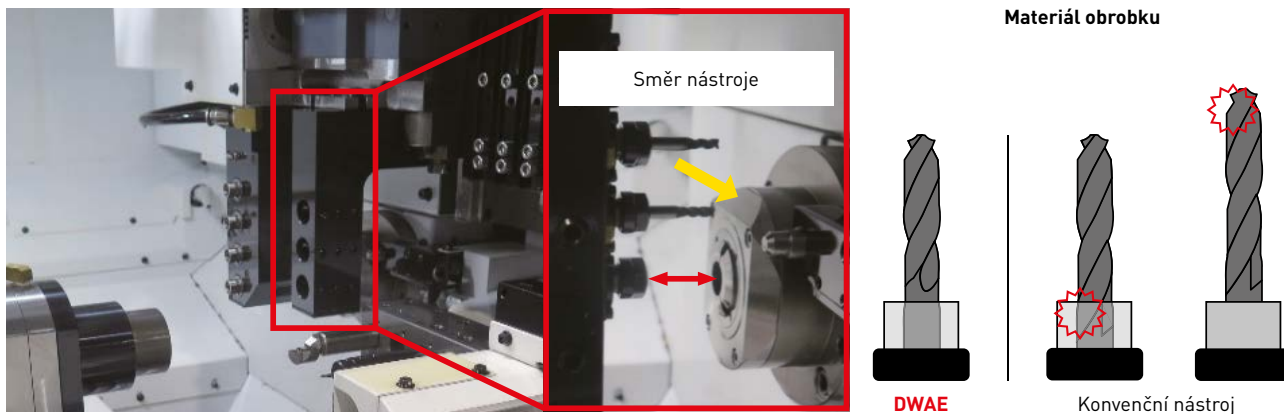


Konvenční B

DWAE

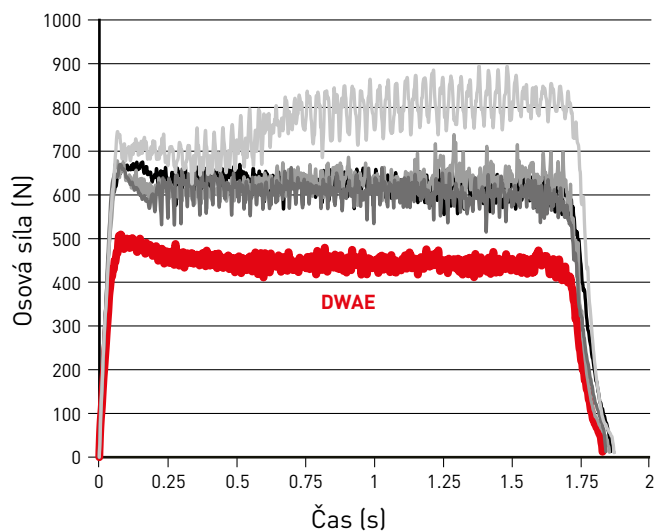
OPTIMÁLNÍ DÉLKA BŘITU

Karbidové vrtáky s vnějším přívodem řezné kapaliny jsou ideálním nástrojem pro automatické a malé CNC soustruhy švýcarského typu.



KONSTRUKCE ZAJIŠŤUJÍCÍ NÍZKÝ ŘEZNÝ ODPOR

Materiál	Nízkouhlíkové oceli DIN C10
Nástroj	DWAE0600X04S060
Vc (m/min)	80
f (mm/ot.)	0.2
ap (mm)	24
Řezný režim	Mokrý obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (rozpuštěné ve vodě)
Výsledky	Konstrukce zajišťující nízký řezný odpor poskytuje vysoce stabilní vrtání i v situacích, kdy je obtížné zabezpečit tuhost materiálu obrobku nebo upevnění.



NEW

MINI DWAE



DC<2.0

DC≥2.0

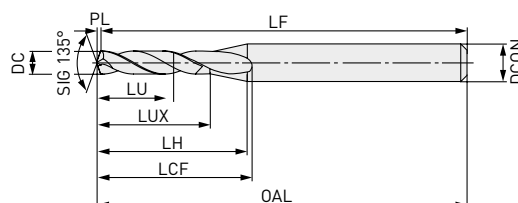
P **M** **K**



DC<2.0



DC≥2.0



DC≤3

0

-0.014



DCON=3

3<DCON≤4

0

0

-0.006

-0.008

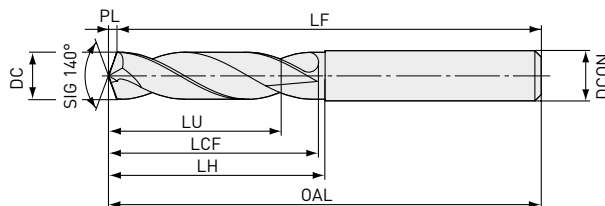
Objednáací kód	DC	L/D	DP102A	LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0100X02S030	1.0	2	●	2.2	5.0	7.7	8.7	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0100X04S030		4	●	4.2	7.0	9.9	10.7	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0110X02S030	1.1	2	★	2.4	5.4	8.1	8.9	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0110X04S030		4	★	4.6	7.6	10.5	11.1	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0120X02S030	1.2	2	★	2.6	5.8	8.5	9.2	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0120X04S030		4	★	5.0	8.2	11.1	11.6	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0130X02S030	1.3	2	★	2.9	6.3	9.0	9.5	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0130X04S030		4	★	5.5	8.9	11.9	12.1	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0140X02S030	1.4	2	★	3.1	6.7	9.4	9.7	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0140X04S030		4	★	5.9	9.5	12.5	12.5	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0150X02S030	1.5	2	●	3.3	7.1	9.8	9.9	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0150X04S030		4	●	6.3	10.1	13.1	12.9	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0160X02S030	1.6	2	★	3.5	7.5	10.2	10.1	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0160X04S030		4	★	6.7	10.7	13.7	13.3	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0170X02S030	1.7	2	★	3.8	8.0	10.7	10.4	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0170X04S030		4	★	7.2	11.4	14.4	13.8	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0180X02S030	1.8	2	★	4.0	8.4	11.1	10.6	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0180X04S030		4	★	7.6	12.0	15.1	14.2	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0190X02S030	1.9	2	★	4.2	8.8	11.5	10.9	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0190X04S030		4	★	8.0	12.6	15.7	14.7	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0200X02S040	2.0	2	●	4.4	9.2	12.8	12.9	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0200X04S040		4	●	8.4	13.2	17.2	16.9	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0210X02S040	2.1	2	★	4.6	9.6	13.2	13.1	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0210X04S040		4	★	8.8	13.8	17.8	17.3	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0220X02S040	2.2	2	★	4.9	10.1	13.7	13.5	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0220X04S040		4	★	9.3	14.5	18.5	17.9	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0230X02S040	2.3	2	★	5.1	10.5	14.1	13.7	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0230X04S040		4	★	9.7	15.1	19.2	18.3	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0240X02S040	2.4	2	★	5.3	10.9	14.5	13.9	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0240X04S040		4	★	10.1	15.7	19.8	18.7	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0250X02S040	2.5	2	●	5.5	11.3	14.9	14.1	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0250X04S040		4	●	10.5	16.3	20.4	19.1	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0260X02S040	2.6	2	★	5.7	11.7	15.3	14.3	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0260X04S040		4	★	10.9	16.9	21.0	19.5	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0270X02S040	2.7	2	★	6.0	12.2	15.8	14.6	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0270X04S040		4	★	11.4	17.6	21.7	20.0	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0280X02S040	2.8	2	★	6.2	12.6	16.2	14.8	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0280X04S040		4	★	11.8	18.2	22.4	20.4	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0290X02S040	2.9	2	★	6.4	13.0	16.6	15.1	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0290X04S040		4	★	12.2	18.8	23.0	20.9	50.0	49.4	0.6	4

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

DWAE



P M K



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
0	0	0	0
-0.014	-0.018	-0.022	-0.027



DCON=3	3<DCON≤6	6<DCON≤10	10<DCON≤14
0	0	0	0
-0.006	-0.008	-0.009	-0.011

Objednací kód	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0300X02S030	3.0	2	●	6.5	12.5	14.5	45.5	45	0.5	3
DWAE0300X04S030		4	●	12.5	21.5	23.5	55.5	55	0.5	3
DWAE0310X02S040	3.1	2	●	6.8	12.6	14.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0310X04S040		4	●	13.0	21.6	23.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0320X02S040	3.2	2	●	7.0	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0320X04S040		4	●	13.4	22.6	24.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0330X02S040	3.3	2	●	7.2	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0330X04S040		4	●	13.8	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0340X02S040	3.4	2	●	7.4	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0340X04S040		4	●	14.2	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0350X02S040	3.5	2	●	7.6	14.6	16.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0350X04S040		4	●	14.6	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0360X02S040	3.6	2	●	7.9	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0360X04S040		4	●	15.1	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0370X02S040	3.7	2	●	8.1	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0370X04S040		4	●	15.5	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0380X02S040	3.8	2	●	8.3	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0380X04S040		4	●	15.9	26.7	28.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0390X02S040	3.9	2	●	8.5	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0390X04S040		4	●	16.3	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0400X02S040	4.0	2	●	8.7	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0400X04S040		4	●	16.7	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0410X02S050	4.1	2	●	8.9	16.7	18.7	62.7	62	0.7	5
DWAE0410X04S050		4	●	17.1	28.7	30.7	80.7	80	0.7	5
DWAE0420X02S050	4.2	2	●	9.2	16.8	18.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0420X04S050		4	●	17.6	29.8	31.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0430X02S050	4.3	2	●	9.4	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0430X04S050		4	●	18.0	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0440X02S050	4.4	2	●	9.6	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0440X04S050		4	●	18.4	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0450X02S050	4.5	2	●	9.8	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0450X04S050		4	●	18.8	31.8	33.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0460X02S050	4.6	2	●	10.0	18.8	20.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0460X04S050		4	●	19.2	32.8	34.8	80.8	80	0.8	5

DWAE

Objednací kód	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0470X02S050	4.7	2	●	10.3	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0470X04S050		4	●	19.7	32.9	34.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0480X02S050	4.8	2	●	10.5	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0480X04S050		4	●	20.1	33.9	35.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0490X02S050	4.9	2	●	10.7	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0490X04S050		4	●	20.5	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0500X02S050	5.0	2	●	10.9	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0500X04S050		4	●	20.9	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0510X02S060	5.1	2	★	11.1	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6
DWAE0510X04S060		4	★	21.3	35.9	37.9	80.9	80	0.9	6
DWAE0520X02S060	5.2	2	●	11.3	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6
DWAE0520X04S060		4	●	21.7	36.9	38.9	80.9	80	0.9	6
DWAE0530X02S060	5.3	2	★	11.6	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0530X04S060		4	★	22.2	37.0	39.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0540X02S060	5.4	2	●	11.8	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0540X04S060		4	●	22.6	38.0	40.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0550X02S060	5.5	2	★	12.0	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0550X04S060		4	★	23.0	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0560X02S060	5.6	2	●	12.2	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0560X04S060		4	●	23.4	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0570X02S060	5.7	2	★	12.4	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0570X04S060		4	★	23.8	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0580X02S060	5.8	2	●	12.7	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6
DWAE0580X04S060		4	●	24.3	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6
DWAE0590X02S060	5.9	2	★	12.9	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6
DWAE0590X04S060		4	★	24.7	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6
DWAE0600X02S060	6.0	2	●	13.1	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6
DWAE0600X04S060		4	●	25.1	42.1	44.1	81.1	80	1.1	6
DWAE0610X02S070	6.1	2	★	13.3	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7
DWAE0610X04S070		4	★	25.5	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7
DWAE0620X02S070	6.2	2	●	13.5	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7
DWAE0620X04S070		4	●	25.9	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7
DWAE0630X02S070	6.3	2	★	13.7	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7
DWAE0630X04S070		4	★	26.3	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7
DWAE0640X02S070	6.4	2	●	14.0	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0640X04S070		4	●	26.8	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0650X02S070	6.5	2	★	14.2	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0650X04S070		4	★	27.2	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0660X02S070	6.6	2	●	14.4	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0660X04S070		4	●	27.6	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0670X02S070	6.7	2	★	14.6	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0670X04S070		4	★	28.0	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0680X02S070	6.8	2	●	14.8	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0680X04S070		4	●	28.4	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0690X02S070	6.9	2	★	15.1	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7
DWAE0690X04S070		4	★	28.9	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7
DWAE0700X02S070	7.0	2	●	15.3	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7
DWAE0700X04S070		4	●	29.3	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7
DWAE0710X02S080	7.1	2	★	15.5	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0710X04S080		4	★	29.7	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8

DWAE

Objednáací kód	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0720X02S080	7.2	2	●	15.7	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0720X04S080		4	●	30.1	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8
DWAE0730X02S080	7.3	2	★	15.9	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0730X04S080		4	★	30.5	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8
DWAE0740X02S080	7.4	2	●	16.1	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0740X04S080		4	●	30.9	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8
DWAE0750X02S080	7.5	2	★	16.4	29.4	31.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0750X04S080		4	★	31.4	51.4	53.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0760X02S080	7.6	2	●	16.6	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0760X04S080		4	●	31.8	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0770X02S080	7.7	2	★	16.8	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0770X04S080		4	★	32.2	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0780X02S080	7.8	2	●	17.0	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0780X04S080		4	●	32.6	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0790X02S080	7.9	2	★	17.2	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0790X04S080		4	★	33.0	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0800X02S080	8.0	2	●	17.5	31.5	33.5	80.5	79	1.5	8
DWAE0800X04S080		4	●	33.5	53.5	55.5	91.5	90	1.5	8
DWAE0810X02S090	8.1	2	★	17.7	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0810X04S090		4	★	33.9	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0820X02S090	8.2	2	●	17.9	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0820X04S090		4	●	34.3	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0830X02S090	8.3	2	★	18.1	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0830X04S090		4	★	34.7	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0840X02S090	8.4	2	●	18.3	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0840X04S090		4	●	35.1	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0850X02S090	8.5	2	★	18.5	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0850X04S090		4	★	35.5	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0860X02S090	8.6	2	●	18.8	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0860X04S090		4	●	36.0	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0870X02S090	8.7	2	★	19.0	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0870X04S090		4	★	36.4	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0880X02S090	8.8	2	●	19.2	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0880X04S090		4	●	36.8	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0890X02S090	8.9	2	★	19.4	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0890X04S090		4	★	37.2	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0900X02S090	9.0	2	●	19.6	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0900X04S090		4	●	37.6	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0910X02S100	9.1	2	★	19.9	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0910X04S100		4	★	38.1	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0920X02S100	9.2	2	●	20.1	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0920X04S100		4	●	38.5	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0930X02S100	9.3	2	★	20.3	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0930X04S100		4	★	38.9	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0940X02S100	9.4	2	●	20.5	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0940X04S100		4	●	39.3	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0950X02S100	9.5	2	★	20.7	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0950X04S100		4	★	39.7	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0960X02S100	9.6	2	●	20.9	37.7	39.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0960X04S100		4	●	40.1	66.7	68.7	106.7	105	1.7	10

DWAE

Objednací kód	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0970X02S100	9.7	2	★	21.2	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE0970X04S100		4	★	40.6	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE0980X02S100	9.8	2	●	21.4	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE0980X04S100		4	●	41.0	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE0990X02S100	9.9	2	★	21.6	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE0990X04S100		4	★	41.4	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE1000X02S100	10.0	2	●	21.8	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE1000X04S100		4	●	41.8	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE1010X02S110	10.1	2	●	22.0	40.8	42.8	101.8	100	1.8	11
DWAE1010X04S110		4	●	42.2	71.8	73.8	115.8	114	1.8	11
DWAE1020X02S110	10.2	2	●	22.3	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1020X04S110		4	●	42.7	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1030X02S110	10.3	2	●	22.5	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1030X04S110		4	●	43.1	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1040X02S110	10.4	2	●	22.7	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1040X04S110		4	●	43.5	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1050X02S110	10.5	2	●	22.9	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1050X04S110		4	●	43.9	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1060X02S110	10.6	2	●	23.1	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1060X04S110		4	●	44.3	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1070X02S110	10.7	2	●	23.3	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1070X04S110		4	●	44.7	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1080X02S110	10.8	2	●	23.6	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11
DWAE1080X04S110		4	●	45.2	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11
DWAE1090X02S110	10.9	2	●	23.8	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11
DWAE1090X04S110		4	●	45.6	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11
DWAE1100X02S110	11.0	2	●	24.0	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11
DWAE1100X04S110		4	●	46.0	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11
DWAE1110X02S120	11.1	2	●	24.2	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12
DWAE1110X04S120		4	●	46.4	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12
DWAE1120X02S120	11.2	2	●	24.4	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12
DWAE1120X04S120		4	●	46.8	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12
DWAE1130X02S120	11.3	2	●	24.7	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1130X04S120		4	●	47.3	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1140X02S120	11.4	2	●	24.9	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1140X04S120		4	●	47.7	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1150X02S120	11.5	2	●	25.1	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1150X04S120		4	●	48.1	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1160X02S120	11.6	2	●	25.3	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1160X04S120		4	●	48.5	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1170X02S120	11.7	2	●	25.5	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1170X04S120		4	●	48.9	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1180X02S120	11.8	2	●	25.7	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1180X04S120		4	●	49.3	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1190X02S120	11.9	2	●	26.0	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12
DWAE1190X04S120		4	●	49.8	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12
DWAE1200X02S120	12.0	2	●	26.2	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12
DWAE1200X04S120		4	●	50.2	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12
DWAE1210X02S130	12.1	2	●	26.4	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13
DWAE1210X04S130		4	●	50.6	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13

DWAE

Objednáací kód	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE1220X02S130	12.2	2	●	26.6	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13
DWAE1220X04S130		4	●	51.0	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13
DWAE1230X02S130	12.3	2	●	26.8	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13
DWAE1230X04S130		4	●	51.4	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13
DWAE1240X02S130	12.4	2	●	27.1	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1240X04S130		4	●	51.9	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1250X02S130	12.5	2	●	27.3	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1250X04S130		4	●	52.3	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1260X02S130	12.6	2	●	27.5	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1260X04S130		4	●	52.7	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1270X02S130	12.7	2	●	27.7	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1270X04S130		4	●	53.1	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1280X02S130	12.8	2	●	27.9	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1280X04S130		4	●	53.5	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1290X02S130	12.9	2	●	28.1	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1290X04S130		4	●	53.9	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1300X02S130	13.0	2	●	28.4	52.4	54.4	102.4	100	2.4	13
DWAE1300X04S130		4	●	54.4	84.4	86.4	139.4	137	2.4	13
DWAE1310X02S140	13.1	2	●	28.6	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1310X04S140		4	●	54.8	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1320X02S140	13.2	2	●	28.8	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1320X04S140		4	●	55.2	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1330X02S140	13.3	2	●	29.0	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1330X04S140		4	●	55.6	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1340X02S140	13.4	2	●	29.2	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1340X04S140		4	●	56.0	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1350X02S140	13.5	2	●	29.5	55.5	57.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1350X04S140		4	●	56.5	92.5	94.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1360X02S140	13.6	2	●	29.7	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1360X04S140		4	●	56.9	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1370X02S140	13.7	2	●	29.9	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1370X04S140		4	●	57.3	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1380X02S140	13.8	2	●	30.1	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1380X04S140		4	●	57.7	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1390X02S140	13.9	2	●	30.3	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1390X04S140		4	●	58.1	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1400X02S140	14.0	2	●	30.5	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1400X04S140		4	●	58.5	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14

DWAE / MINI DWAE

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	DC	Vc	n	f	Vf
Nízkouhlíkové oceli (< 180 HB), DIN ST44-2, DIN C10 atd.	1.0	30	9500	0.030 (0.02-0.04)	285
	1.5	30	6300	0.050 (0.03-0.06)	315
	2.0	55	8700	0.060 (0.04-0.08)	520
	2.5	55	7000	0.080 (0.05-0.10)	560
	3.0	65	6800	0.090 (0.07-0.11)	610
	4.0	70	5500	0.115 (0.09-0.14)	630
	5.0	70	4400	0.145 (0.11-0.18)	635
	6.0	80	4200	0.175 (0.14-0.21)	735
	7.0	80	3600	0.205 (0.16-0.25)	735
	8.0	85	3300	0.230 (0.18-0.28)	755
	10.0	90	2800	0.265 (0.21-0.32)	740
	12.0	95	2500	0.280 (0.22-0.34)	700
	14.0	95	2100	0.290 (0.23-0.35)	605
	P Nelegované oceli, legované oceli (180-250 HB) DIN Ck45, DIN 41CrMo4 atd.	1.0	30	9500	0.030 (0.02-0.04)
1.5		30	6300	0.050 (0.03-0.06)	315
2.0		55	8700	0.060 (0.04-0.08)	520
2.5		55	7000	0.080 (0.05-0.10)	560
3.0		60	6300	0.090 (0.07-0.11)	565
4.0		65	5100	0.115 (0.09-0.14)	585
5.0		65	4100	0.145 (0.11-0.18)	590
6.0		75	3900	0.175 (0.14-0.21)	680
7.0		75	3400	0.205 (0.16-0.25)	695
8.0		80	3100	0.230 (0.18-0.28)	710
10.0		85	2700	0.265 (0.21-0.32)	715
12.0		90	2300	0.280 (0.22-0.34)	640
14.0		90	2000	0.290 (0.23-0.35)	580
Nelegované oceli, legované oceli (280-350 HB) DIN 41NiCrMo7-3-2 atd.		1.0	25	7900	0.020 (0.01-0.03)
	1.5	25	5300	0.040 (0.02-0.05)	210
	2.0	50	7900	0.050 (0.03-0.07)	395
	2.5	50	6300	0.070 (0.04-0.09)	440
	3.0	55	5800	0.075 (0.06-0.09)	435
	4.0	60	4700	0.105 (0.08-0.13)	490
	5.0	60	3800	0.130 (0.10-0.16)	490
	6.0	70	3700	0.155 (0.12-0.19)	570
	7.0	70	3100	0.180 (0.14-0.22)	555
	8.0	75	2900	0.205 (0.16-0.25)	590
	10.0	80	2500	0.240 (0.20-0.28)	600
	12.0	85	2200	0.250 (0.20-0.30)	550
	14.0	85	1900	0.250 (0.20-0.30)	475
	M Austenitické korozivzdorné oceli (< 200 HB) Feritické, precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli (> 200 HB) s řeznou kapalinou nerozpustnou ve vodě DIN X22CrNi17, DIN X45Cr13 atd.	1.0	30	9500	0.020 (0.01-0.03)
1.5		30	6300	0.040 (0.02-0.05)	250
2.0		35	5500	0.040 (0.02-0.06)	220
2.5		35	4400	0.060 (0.03-0.08)	265
3.0		40	4200	0.070 (0.04-0.10)	290
4.0		40	3100	0.075 (0.05-0.10)	230
5.0		40	2500	0.100 (0.05-0.15)	250
6.0		40	2100	0.105 (0.06-0.15)	220
7.0		40	1800	0.120 (0.06-0.18)	215
8.0		40	1500	0.130 (0.06-0.20)	195
10.0		40	1200	0.140 (0.08-0.20)	165
12.0		40	1000	0.175 (0.10-0.25)	175
14.0		40	900	0.175 (0.10-0.25)	155

DWAE / MINI DWAE

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	DC	Vc	n	f	Vf
Šedé litiny (< 350 MPa) DIN GG30 atd.	1.0	30	9500	0.030 (0.02–0.04)	285
	1.5	30	6300	0.050 (0.03–0.06)	315
	2.0	55	8700	0.060 (0.04–0.08)	520
	2.5	55	7000	0.080 (0.05–0.10)	560
	3.0	60	6300	0.105 (0.06–0.15)	660
	4.0	65	5100	0.130 (0.08–0.18)	660
	5.0	65	4100	0.150 (0.10–0.20)	615
	6.0	75	3900	0.175 (0.12–0.23)	680
	7.0	75	3400	0.175 (0.12–0.23)	595
	8.0	80	3100	0.210 (0.17–0.25)	650
	10.0	85	2700	0.230 (0.18–0.28)	620
	12.0	90	2300	0.250 (0.20–0.30)	575
	14.0	90	2000	0.250 (0.20–0.30)	500
	K Tvárné litiny (< 450 MPa) DIN GGG40 atd.	1.0	25	7900	0.020 (0.01–0.03)
1.5		25	5300	0.040 (0.02–0.05)	210
2.0		50	7900	0.050 (0.03–0.07)	395
2.5		50	6300	0.070 (0.04–0.09)	440
3.0		55	5800	0.085 (0.05–0.12)	490
4.0		60	4700	0.120 (0.07–0.17)	560
5.0		60	3800	0.140 (0.08–0.20)	530
6.0		70	3700	0.150 (0.10–0.20)	555
7.0		70	3100	0.175 (0.12–0.23)	540
8.0		75	2900	0.200 (0.15–0.25)	580
10.0		80	2500	0.230 (0.18–0.28)	575
12.0		85	2200	0.250 (0.20–0.30)	550
14.0		85	1900	0.250 (0.20–0.30)	475

1. Výše uvedené řezné podmínky platí při použití řezné kapaliny rozpustné ve vodě. Pro korozivzdorné oceli doporučujeme použít řeznou kapalinou nerozpustnou ve vodě.
2. Při použití řezné kapaliny nerozpustné ve vodě snižte řeznou rychlost o 20 %, abyste zajistili adekvátní mazání.
3. Upravte řezné podmínky podle obráběcího stroje, tuhosti upnutí obrobku, geometrie obrábění atd.
4. Nedoporučujeme pracovat s hloubkou obrábění přesahující délku břitu (LU).
5. Upevněte vrták tak, aby házení nepřesahovalo 0.03 mm.
6. Zkontrolujte stav třísek a v případě potřeby provádějte krokové vrtání. * Reference k délce kroku: 0.2 až 1.0 DC
7. Neupevňujte část vrtáku s břitem.

DWAE

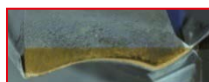
PŘÍKLADY POUŽITÍ

Materiál	KM-62F Elektromagnetické korozivzdorné oceli
Nástroj	DWAE1080X02S110
Vc (m/min)	71.3
fr (mm/ot.)	0.25
Průměr vodicí díry (mm)	10.8
ap (mm)	14
Řezný režim	Mokrý obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (nerozpustné ve vodě)
Obráběcí stroj	CNC automatický soustruh
Výsledky	V porovnání s konvenčním vrtákem byl řezný odpor vrtáku DWAE nižší, takže bylo dosaženo dvojnásobné životnosti nástroje a nedocházelo k odlamování bříty.

Materiál	Nízkouhlíkové oceli DIN C10
Nástroj	DWAE0300X04S030
Vc (m/min)	51.8
fr (mm/ot.)	0.08
Průměr vodicí díry (mm)	3.0
ap (mm)	7
Řezný režim	Mokrý obrábění s vnějším přívodem řezné kapaliny (nerozpustné ve vodě)
Výsledky	V porovnání s konvenčním vrtákem byl řezný odpor nižší. Řezné podmínky se zlepšily o koeficient 1.5 a bylo dosaženo 2.4krát delší životnosti nástroje.

Počet děr:
8 000

DWAE



Čelo



Bok



Fazetka

Počet děr:
4 000

Konvenční



Čelo



Bok



Fazetka

Počet děr:
4 800

DWAE



Čelo



Bok



Fazetka

Počet děr:
2 000

Konvenční



Čelo



Bok

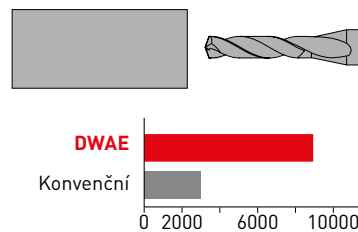


Fazetka

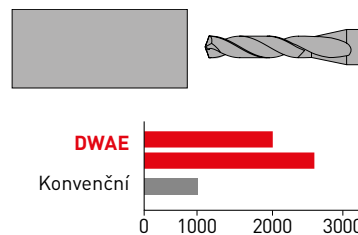
MINI DWAE

PŘÍKLADY POUŽITÍ

Materiál	DIN X30Cr13
Nástroj	DWAE0250X04S040
n (mm ⁻¹)	2546
V_c (m/min)	20
f_r (mm/ot.)	0.03
Průměr vodící díry (mm)	2.5
a_p (mm)	2.5
Řežný režim	Mokrý obrábění (nerozpustné ve vodě)
Stroj	Automatický soustruh
Výsledky	Stálé rozměry otvoru a vynikající odstraňování úlomků. Trojnásobná životnost nástroje v porovnání s obvyklými produkty.



Materiál	Martenzitické korozivzdorné oceli
Nástroj	DWAE0180X04S030
n (mm ⁻¹)	2000
V_c (m/min)	11
f_r (mm/ot.)	0.02
a_p (mm)	1.8
Řežný režim	Posun kroků: 1 mm Mokrý obrábění (nerozpustné ve vodě)
Stroj	CNC soustruh
Výsledky	Poškození řezné hrany je výrazně sníženo, čímž se dosahuje více než dvojnásobné životnosti nástroje.



GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
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
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

RUSSIA

MMC HARDMETAL 000 LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

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

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

DISTRIBUCE:

□

□

└

└