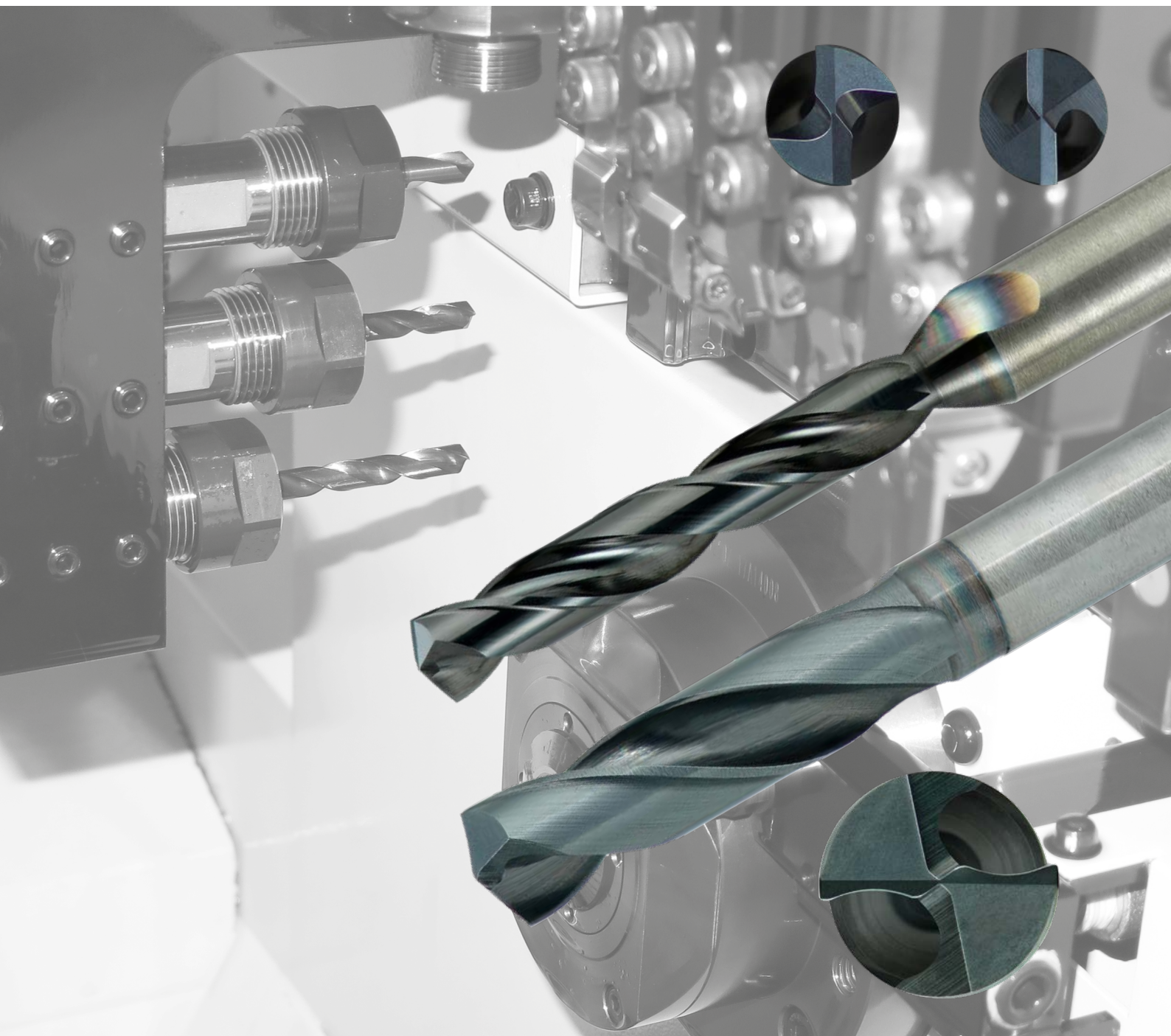


DWAE

PUNTE IN METALLO DURO PER TORNİ AUTOMATICI A
FANTINA MOBILE E TORNİ CNC DI PICCOLE DIMENSIONI



MINI DWAE

MISURE MINI Ø 1.0 MM – Ø 2.9 MM

- Punta in metallo duro per torni automatici a fantina mobile e torni CNC di piccole dimensioni

CARATTERIZZATA DA ELEVATA PRECISIONE E LUNGA DURATA, IDEALE PER LA FORATURA DI PICCOLI DIAMETRI



NUOVO TRATTAMENTO DEL TAGLIANTE CHE GARANTISCE AFFILATURA E ROBUSTEZZA

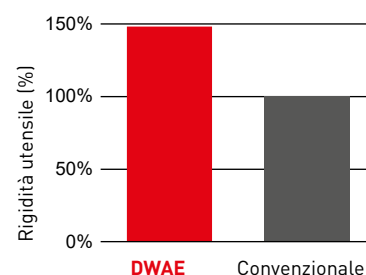
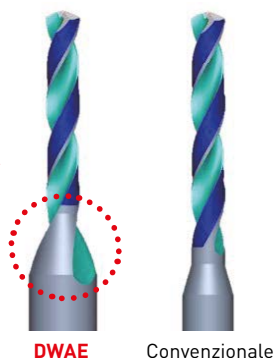
Il nuovo originale trattamento del tagliente di Mitsubishi mantiene la stabilità del tagliente vantando al contempo un'eccellente resistenza alla scheggiatura e all'usura.

GRADO RIVESTITO DP102A

Il grado rivestito DP102A presenta un'eccellente lubrificazione e durata, dimostrando una straordinaria resistenza all'usura a velocità di taglio da basse a medie.

FORMA ESCLUSIVA DEL TAGLIANTE PER MAGGIORE RIGIDITÀ

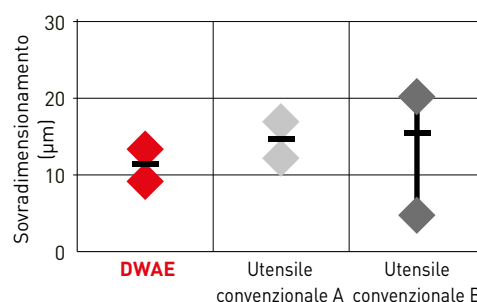
Le punte Mini DWAE sono progettate appositamente per una elevata rigidità ed una buona evacuazione dei trucioli, ottenute grazie alla lunghezza di rastremazione ridotta. Una rastremazione conica garantisce una più efficiente evacuazione dei trucioli. Ciò aumenta del 50 % la rigidità dell'utensile rispetto alle punte convenzionali, oltre a migliorare la precisione di posizionamento dei fori.



ANALISI DELLE CONDIZIONI DI IMPIEGO

DC=Ø2 mm, L/D=4, OAL= 50 mm
Carico di 130N in direzione dell'asse Z.

Materiale	DIN CK10
Utensile	DC = Ø 2 mm, L/D = 4
Vc (m/min)	30
fz (mm/giro)	0.04
Profondità foro	8
Modalità di taglio	Refrigeranti idrosolubili

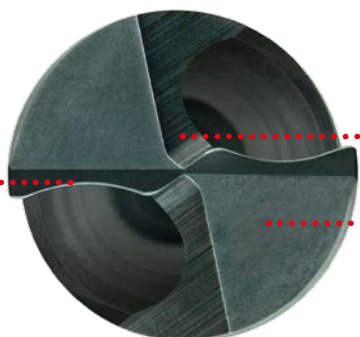


DWAE

PUNTE CON BASSA RESISTENZA AL TAGLIO E LUNGHEZZA OTTIMIZZATA PER GARANTIRE ELEVATA STABILITÀ ED ECCELLENTE CONTROLLO DEI TRUCIOLI (Ø3.0 MM-Ø14.0 MM)

TAGLIENTE ONDULATO

Il tagliente ondulado si differenzia dai taglienti convenzionali, normalmente soggetti a danneggiamento, per la sua affilatura e resistenza, soprattutto per quanto riguarda l'usura del tagliente esterno. Consente anche di rompere i trucioli in dimensioni più piccole.

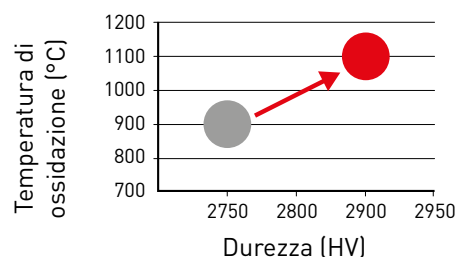


PUNTO DI ASSOTTIGLIAMENTO Z

La speciale geometria di assottigliamento del nocciolo garantisce spazio sufficiente per l'evacuazione dei trucioli e bassa resistenza di taglio.

GRADO RIVESTITO: DP102A

Il grado rivestito DP102A presenta un'eccellente lubrificazione e durata, dimostrando una straordinaria resistenza all'usura a velocità di taglio da basse a medie.



GEOMETRIA DELL'ELICA

La speciale geometria dell'elica rompe i trucioli in dimensioni più piccole e previene l'intasamento durante la foratura.



SUPERFICIE ZERO-μ

La punta viene sottoposta a un trattamento di lucidatura che riduce ulteriormente la resistenza al taglio, consentendo nel contempo la perfetta evacuazione dei trucioli.

LUNGHEZZA OTTIMIZZATA PER TORNİ AUTOMATICI A FANTINA MOBILE E TORNİ CNC DI PICCOLE DIMENSIONI

La lunghezza delle eliche è stata appositamente studiata per rispondere alle esigenze di compattezza e di spazio di lavorazione limitato dei torni CNC di piccole dimensioni. Il diametro dello stelo è compatibile con le misure standard dei mandrini ED.

DCON (diametro stelo) : Ø5 = ER8
DCON : Ø7 = ER11

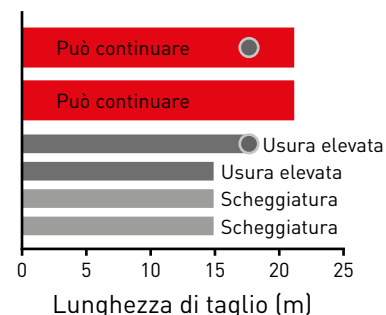
MINI DWAE

PRESTAZIONI DI TAGLIO

Materiale	DIN X30Cr13
Utensile	DWAE0200X04S040
Vc (m/min)	30
fz (mm/giro)	0.045
ap (mm)	8
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (refrigeranti idrosolubili)

Risultati

L'abbinamento del DP102A con un nuovo trattamento del tagliente ha garantito robustezza e lunga durata utensile durante la foratura con refrigerante esterno.



Dopo una lunghezza di taglio di 18.0 m



DWAE

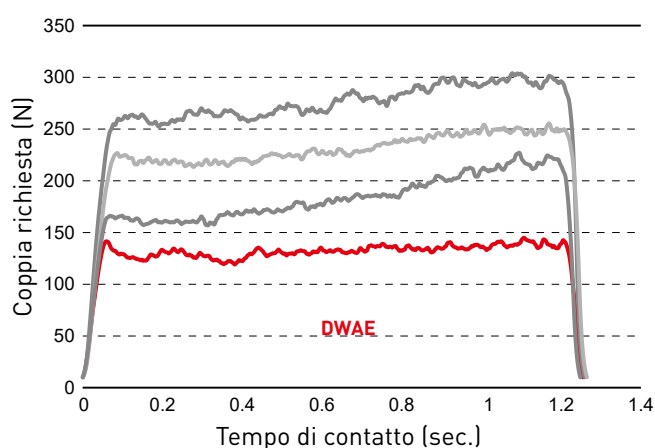


Convenzionale

Materiale	DIN X30Cr13
Utensile	DWAE0200X04S040
Vc (m/min)	40
fz (mm/giro)	0.06
ap (mm)	8
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (refrigeranti idrosolubili)

Risultati

Le punte DWAE offrono una bassa resistenza al taglio rispetto ai prodotti convenzionali.



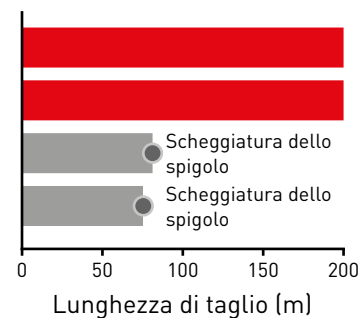
DWAE

PRESTAZIONI DI TAGLIO

Materiale	DIN Cf53
Codice utensile	DWAE0600X04S060
Vc (m/min)	80
fz (mm/giro)	0.2
ap (mm)	24
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (non idrosolubile)

Risultati

Il grado DP102A presenta un'eccellente lubrificazione e resistenza al calore, garantendo una resistenza alla scheggiatura ed una durata dell'utensile superiori rispetto alle punte convenzionali, a velocità di taglio medie. Si ottiene una lavorazione stabile anche con l'uso di refrigerante esterno.



Dopo una lunghezza di taglio di 75.0 m



DWAE



Convenzionale

Materiale	DIN Ck10
Codice utensile	DWAE0600X04S060
Vc (m/min)	60
fz (mm/giro)	0.3
ap (mm)	24
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (refrigeranti non idrosolubili)

Risultati

La punta DWAE è stata appositamente studiata per rompere i trucioli in dimensioni più piccole e per prevenire l'intasamento delle eliche durante la lavorazione.



DWAE



Convenzionale A

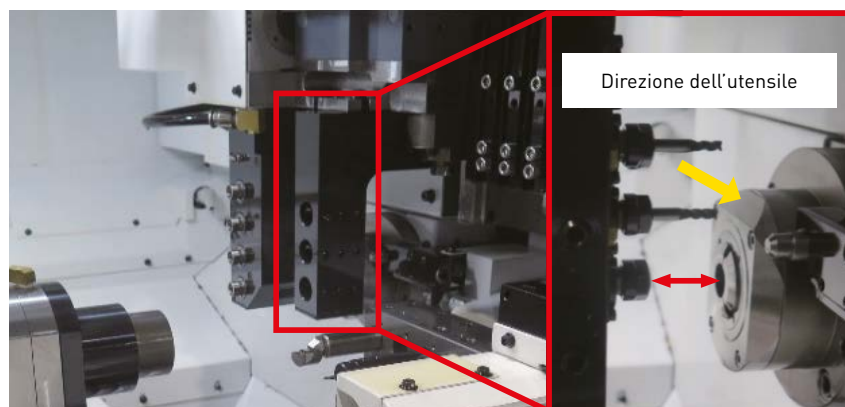


Convenzionale B

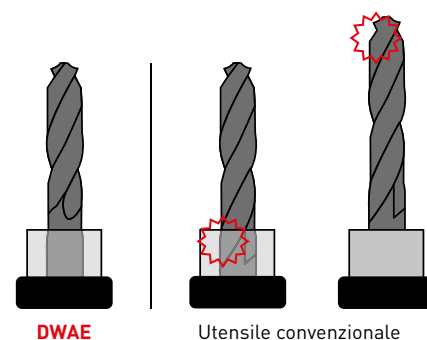
DWAE

ELICHE CON LUNGHEZZA OTTIMIZZATA

Punte in metallo duro per utilizzo con refrigerante esterno, con lunghezza utensile ideale per torni automatici a fantina mobile e torni CNC di piccole dimensioni.

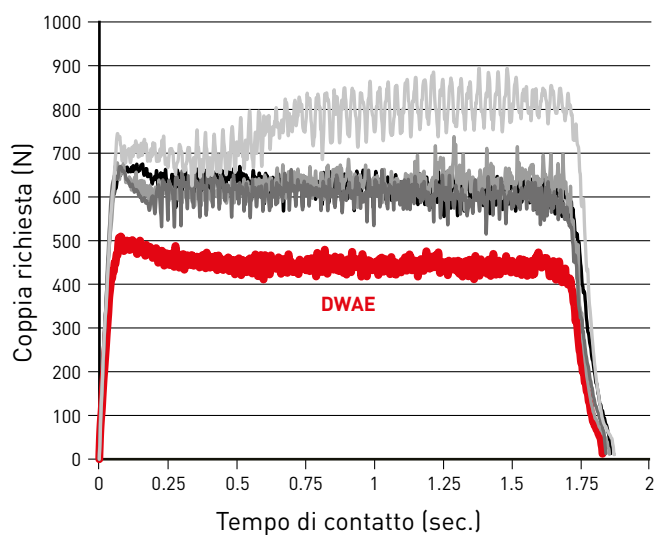


Materiale del pezzo da lavorare



PROFILO CON BASSA RESISTENZA AL TAGLIO

Materiale	Acciaio dolce DIN C10
Codice utensile	DWAE0600X04S060
Vc (m/min)	80
f (mm/giro)	0.2
ap (mm)	24
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (refrigeranti non idrosolubili)
Risultati	Il profilo con bassa resistenza al taglio garantisce una foratura particolarmente stabile anche quando è difficile assicurare o bloccare il pezzo da lavorare a causa della scarsa rigidità.



MINI DWAE



DC < 2.0

DC ≥ 2.0

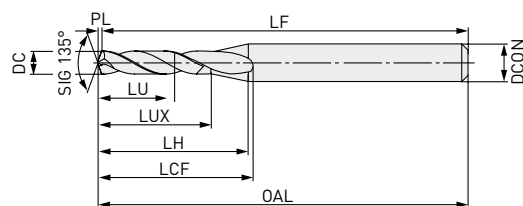
P M K



DC < 2.0



DC ≥ 2.0



DC ≤ 3

0

-0.014



DCON=3

3 < DCON ≤ 4

0

-0.006

0

-0.008

Codice ordinazione	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

DWAE



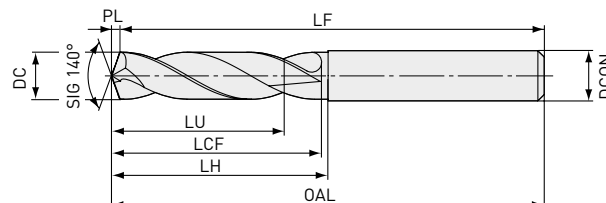
P M K



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



Codice ordinazione	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

Codice ordinazione	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

Codice ordinazione	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

Codice ordinazione	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

Codice ordinazione	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

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

Materiale	DC	Vc	n	f	Vf
P Acciaio dolce (<180 HB), DIN ST44-2, DIN C10 ecc.	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
	1.0	30	9500	0.030 (0.02-0.04)	285
P Acciaio al carbonio, Acciaio legato (180-250 HB) DIN Ck45, DIN 41CrMo4 ecc.	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
	1.0	25	7900	0.020 (0.01-0.03)	160
	1.5	25	5300	0.040 (0.02-0.05)	210
P Acciaio al carbonio, Acciaio legato (280-350 HB) DIN 41NiCrMo7-3-2 ecc.	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 Acciaio inossidabile austenitico (<200 HB) Acciai inossidabili ferritici, temprati per ossidazione (>200 HB) con refrigerante non idrosolubile. DIN X22CrNi17, DIN X45Cr13 ecc.	1.0	30	9500	0.020 (0.01-0.03)	190
	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

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

Materiale	DC	Vc	n	f	Vf
K Ghisa grigia (<350 MPa) DIN GG30 ecc.	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
	1.0	25	7900	0.020 (0.01-0.03)	160
Ghisa sferoidale (<450 MPa) DIN GGG40 ecc.	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

Le suddette condizioni di taglio si verificano quando si utilizza un refrigerante solubile in acqua. Per gli acciai inossidabili si raccomanda refrigerante non idrosolubile.

Quando si usa un refrigerante non idrosolubile, ridurre la velocità di taglio del 20 % per garantire un'adeguata lubrificazione.

Regolare le condizioni di taglio in funzione delle condizioni di rigidità di macchina e pezzo da lavorare.

Si sconsigliano profondità di foratura che eccedano la lunghezza delle eliche (LU).

Bloccare la punta in modo che l'eccentricità non superi 0.03 mm.

Controllare forma e colore dei trucioli e, se necessario, effettuare una lavorazione con avanzamento a step.

* Lunghezza di riferimento dello step: da 0.2 a 1.0 DC

Non serrare in pinza le eliche della punta.

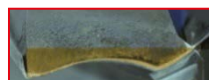
DWAE

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Materiale	Acciaio inossidabile elettromagnetico KM-62F
Codice utensile	DWAE1080X02S110
Vc (m/min)	71.3
fz (mm/giro)	0.25
Diametro foro guida (mm)	10.8
Profondità foro (mm)	14
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (non idrosolubile)
Macchina utensile	Tornio automatico CNC
Risultati	Rispetto ad una punta convenzionale, la punta DWAE ha dimostrato una resistenza al taglio inferiore, raddoppiando pertanto la durata dell'utensile senza scheggiature del tagliente.

Numero di fori:
8.000

DWAE



Tagliente principale



Fianco



Margine

Numero di fori:
4.000

Convenzionale



Tagliente principale



Fianco



Margine

Materiale	Acciaio dolce DIN C10
Codice utensile	DWAE0300X04S030
Vc (m/min)	51.8
fz (mm/giro)	0.08
Diametro foro guida (mm)	3.0
Profondità foro (mm)	7
Modalità di taglio	Refrigerante esterno per taglio a umido (non idrosolubile)
Risultati	Rispetto a una punta convenzionale, la resistenza al taglio è risultata inferiore. Le condizioni di taglio sono migliorate di un fattore 1.5, ottenendo nel contempo una durata dell'utensile 2.4 volte maggiore.

Numero di fori:
4.800

DWAE



Tagliente principale



Fianco



Margine

Numero di fori:
2.000

Convenzionale



Tagliente principale



Fianco



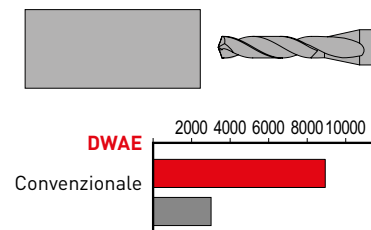
Margine

Gli esempi di cui sopra sono applicazioni di clienti reali e dunque possono non rispettare le condizioni raccomandate.

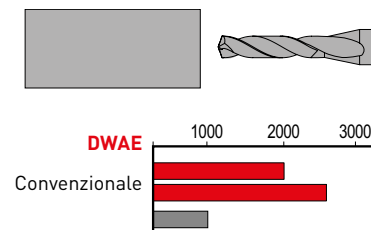
MINI DWAE

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Materiale	DIN X30Cr13
Utensile	DWAE0250X04S040
n (mm ⁻¹)	2546
V_c (m/min)	20
f_z (mm/giro)	0.03
Dia. foro guida (mm)	2.5
a_p (mm)	2.5
Modalità di taglio	Taglio a umido (non idrosolubile)
Macchina	Tornio automatico
Risultati	Dimensioni costanti dei fori ed eccellente smaltimento dei trucioli. Vita dell'utensile triplicata rispetto ai prodotti convenzionali.



Materiale	Acciaio inossidabile martensitico
Utensile	DWAE0180X04S030
n (mm ⁻¹)	2000
V_c (m/min)	11
f_z (mm/giro)	0.02
a_p (mm)	1.8
Modalità di taglio	Avanzamento a step: 1 mm Taglio a umido (non idrosolubile)
Macchina	Tornio CNC
Risultati	Danni al tagliente ridotti notevolmente, garantendo più del doppio della durata dell'utensile.



NOTE

NOTE

FILIALI EUROPEE

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
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
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

DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

B257I 

Pubblicata da:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2021.10