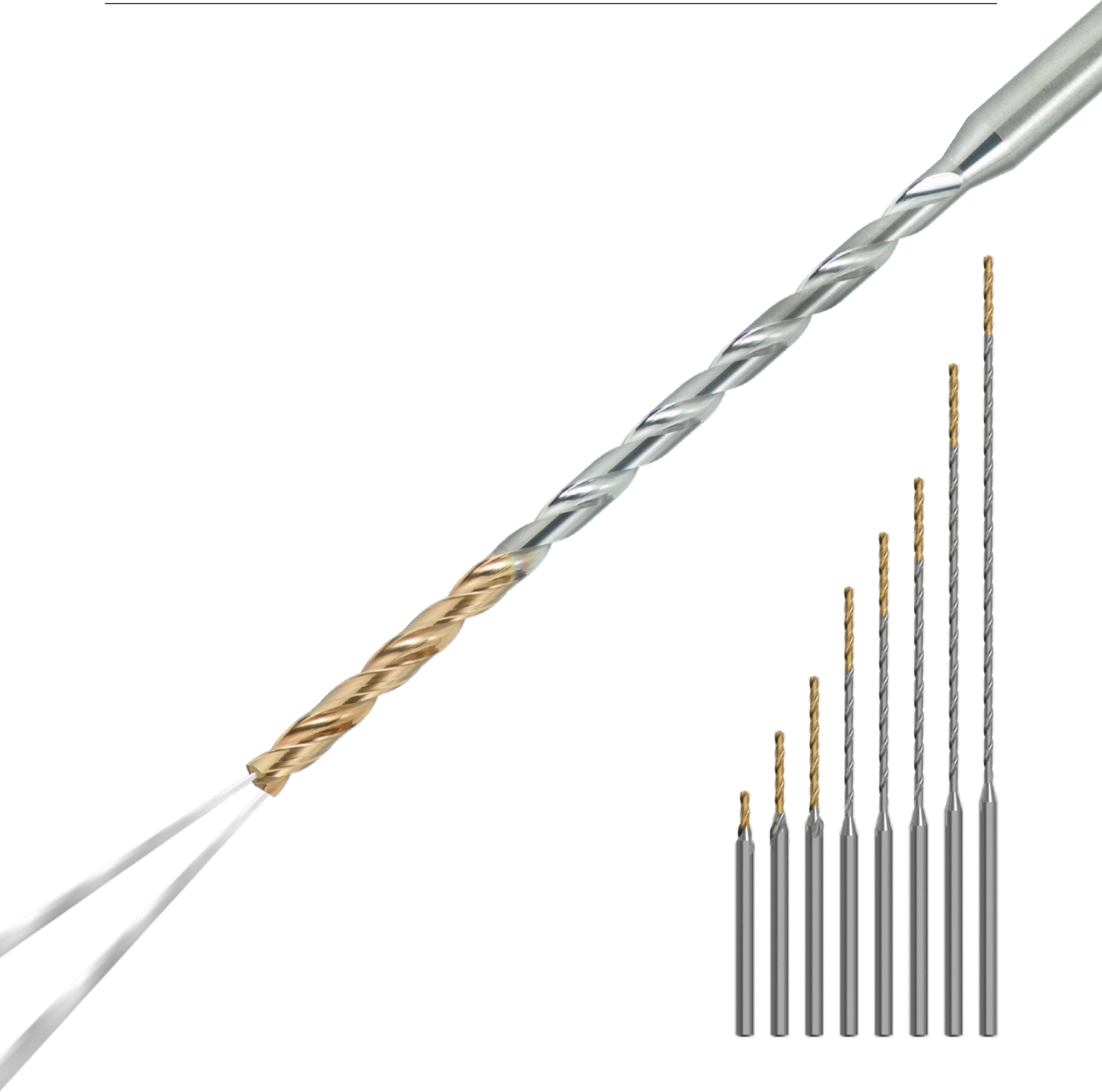


MINI DVAS

SERIE DI PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR
VELOCITÀ, AFFIDABILITÀ E PRECISIONE



MINI DVAS

EFFICIENZA, DURATA, PRECISIONE ELEVATA

TRISTAR, LA SERIE DI PUNTE DI NUOVA GENERAZIONE OFFRE 3 GRANDI VANTAGGI

TRISTAR: VELOCITÀ

Solitamente la foratura profonda tradizionale è un processo lento.

Le punte DVAS possono lavorare a velocità e avanzamenti più elevati, il che significa cicli di foratura più rapidi.

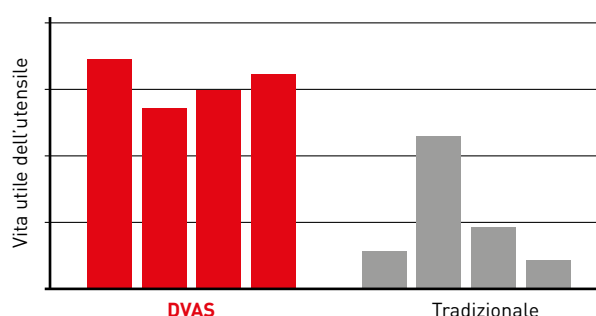


Tempo di lavorazione 8 s/foro

TRISTAR: AFFIDABILITÀ

Rotture, vita utensile ridotta e mancanza di lubrorefrigerante possono essere problemi comuni che si verificano con utensili standard.

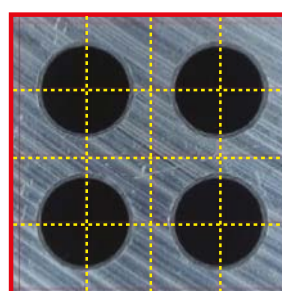
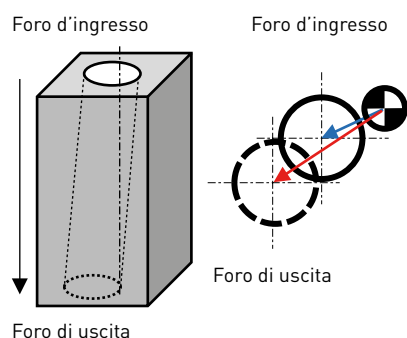
DVAS – La vita utile dell'utensile supera ogni aspettativa.



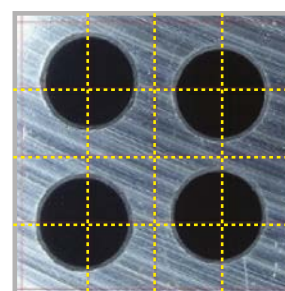
TRISTAR: PRECISIONE

I fori eseguiti in modo tradizionale possono non essere perfettamente rettilinei e presentare errori di posizionamento.

Le punte DVAS garantiscono fori rettilinei ed una migliore precisione dimensionale.



DVAS



Tradizionale

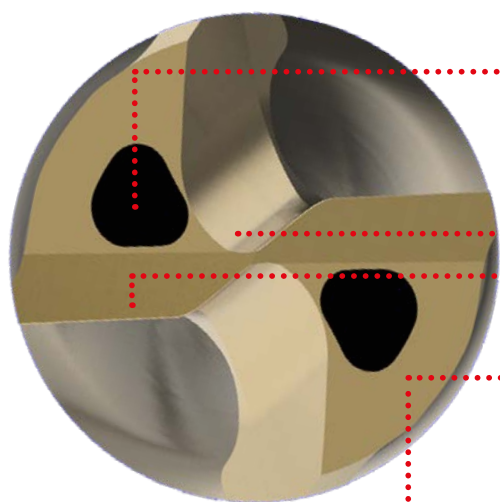
MINI DVAS

RAPIDITÀ, AFFIDABILITÀ E PRECISIONE

NUOVI STANDARD NEL SETTORE GRAZIE A CINQUE NUOVE TECNOLOGIE

La prima delle serie TRISTAR è una serie di punte di piccolo diametro con 5 caratteristiche tecnologiche che consentono una foratura veloce, affidabile e precisa.

Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



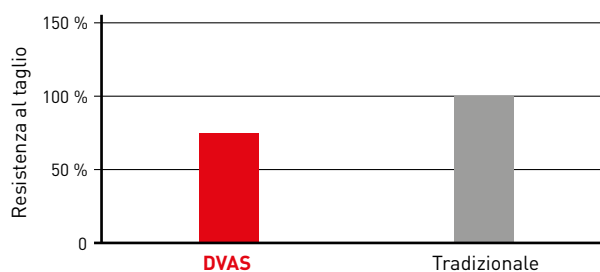
FORO TRILOBATO PER IL LUBROREFRIGERANTE

NUOVO ASSOTTIGLIAMENTO DEL VERTICE DELLA PUNTA XR

DESIGN ALL'AVANGUARDIA RESISTENTE ED AFFILATO

NUOVO GRADO RIVESTITO DP1120

GEOMETRIA ESCLUSIVA AD ELEVATA RIGIDITÀ



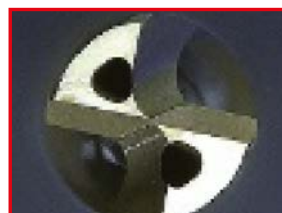
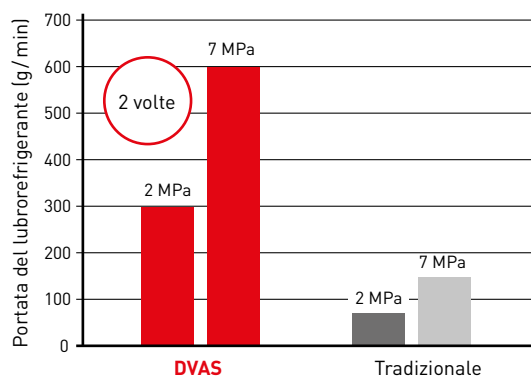
Materiale	42CrMo4
Utensile	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.04

MINI DVAS

FORI DEL LUBROREFRIGERANTE CON TECNOLOGIA TRI-COOLING

TRI-Cooling è una tecnologia ottimale per le punte di piccolo diametro e può fornire più del doppio del volume di lubrorefrigerante rispetto ai fori tradizionali. Questo contribuisce a migliorare notevolmente l'evacuazione del truciolo e la dissipazione del calore, contribuendo a prolungare la vita dell'utensile.

Diametro	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Lubrorefrigerante	Lubrorefrigerante non idrosolubile



DVAS



Tradizionale

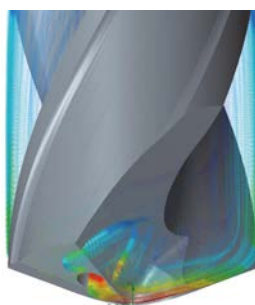
I FORI PER IL LUBROREFRIGERANTE DI GROSSE DIMENSIONI MIGLIORANO IL RAFFREDDAMENTO, RIDUCONO I DANNEGGIAMENTI E AUMENTANO LA VITA UTILE DELL'UTENSILE

Un maggiore flusso di lubrorefrigerante fornisce un raffreddamento efficace anche in applicazioni difficili o quando si utilizza un fluido da taglio a base di olio.

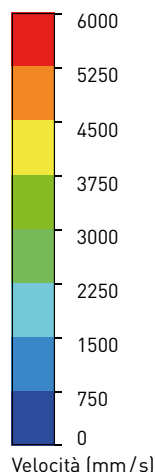
SIMULAZIONE DELLA VELOCITÀ DEL FLUSSO DI LUBROREFRIGERANTE



DVAS



Tradizionale

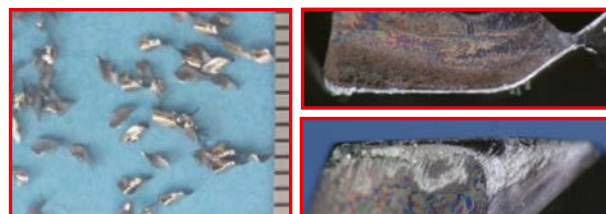
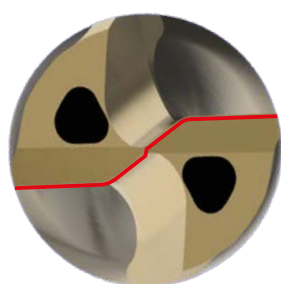


MINI DVAS

DESIGN ALL'AVANGUARDIA RESISTENTE E AFFILATO

Il tagliente diritto e la punta assottigliata sono collegati da una geometria curva liscia che migliora significativamente la resistenza alla scheggiatura. La geometria dell'angolo di spoglia e della superficie migliora inoltre l'usura dell'utensile e il processo di evacuazione dei trucioli.

Materiale	42CrMo4
Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.06
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrorefrigerante idrosolubile, 2 MPa



DVAS

ELEVATA USURA DA CRATERIZZAZIONE E SCHEGGIATURA DEL BORDO ESTERNO



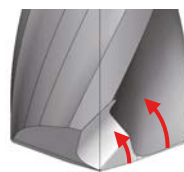
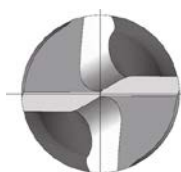
Tradizionale

IL NUOVO ASSOTTIGLIAMENTO DEL VERTICE DELLA PUNTA XR RIDUCE IL CARICO DI TAGLIO E OTTIMIZZA IL FLUSSO DEI TRUCIOLI

Il nuovo assottigliamento della punta rompe i trucioli nella forma ottimale per un flusso ottimizzato e raggiunge una resistenza al taglio molto inferiore.

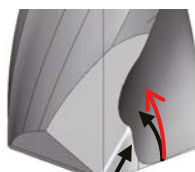
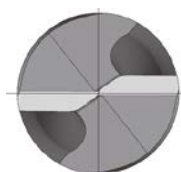
DVAS

Lo spazio a forma di R creato dall'assottigliamento del vertice aiuta a formare trucioli compatti e ne favorisce il flusso.



PUNTE CONVENZIONALI

Creano trucioli di dimensioni maggiori con una velocità di flusso inferiore che può causare l'intasamento dei trucioli.



MINI DVAS

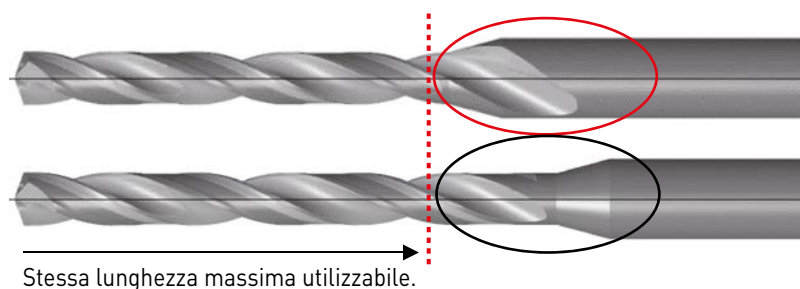
FORMA ESCLUSIVA DEL TAGLIANTE PER UNA MAGGIORE RIGIDITÀ

La punta corta è stata progettata appositamente per garantire elevata rigidità ed una buona evacuazione dei trucioli grazie alla lunghezza di rastremazione ridotta. Sulla parte conica è prevista un'area di scarico del truciolo che aumenta la rigidità dell'utensile del 20 % rispetto ai modelli tradizionali; questa aumenta anche la resistenza e migliora la precisione di posizionamento del foro.

Si applica a $L/D = 2, 7, 12$

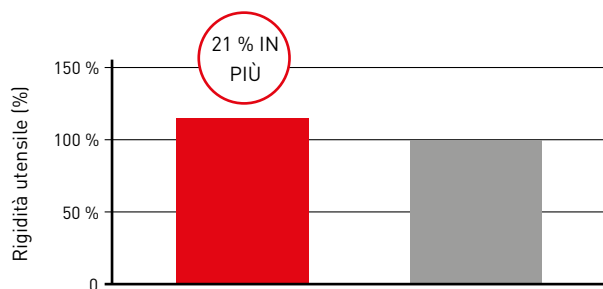
DVAS

Tradizionale



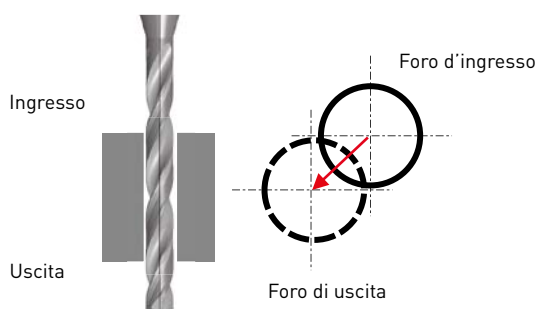
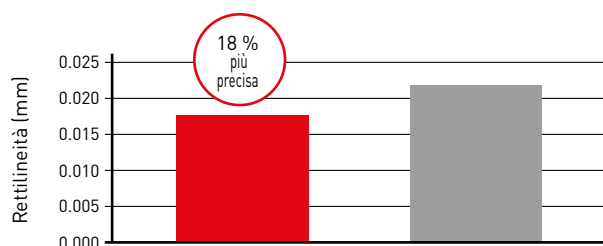
CONFRONTO DELLA RIGIDITÀ DELL'UTENSILE

Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 7
OAL (mm)	60
Intervallo misurazione	Gamma da codolo a punta di 0-30 mm
Carico	Carico distribuito di 140 N in direzione dell'asse Z.



CONFRONTO DELLA RETTILINEITÀ DEL FORO

Materiale	42CrMo4
Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 7
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.008
ap (mm)	10
Modalità di taglio	Taglio a umido, lubrificante solubile in acqua, mandrino idraulico 5 Mpa
Numero di fori	100

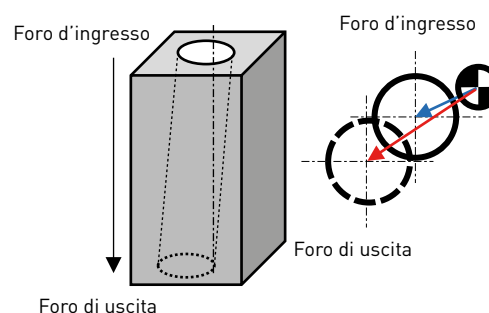
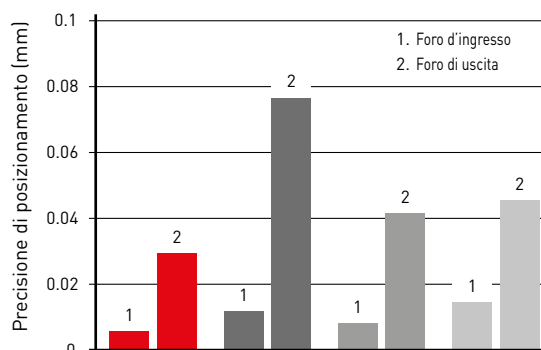


MINI DVAS

ESEMPIO DI LAVORAZIONE DI FORI PROFONDI

Per la realizzazione di fori profondi si consiglia di utilizzare una punta pilota per migliorare l'ingresso del foro e ridurre la deviazione nel punto di uscita.

Materiale	42CrMo4
Utensile	Punta pilota DC = Ø2 mm, L/D = 2
	Punta lunga DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.07
Modalità di taglio	Taglio a umido, lubrificante idrosolubile, mandrino idraulico 5 Mpa
Numero di fori	100

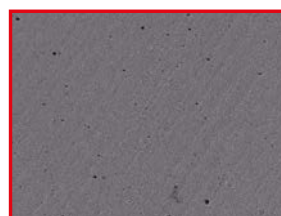


NUOVO GRADO RIVESTITO DP1120

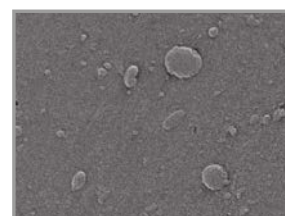
DP1120 presenta uno speciale rivestimento PVD multistrato ed un substrato in carburo cementato micrograna. L'eccellente levigatezza della superficie previene il verificarsi di intasamenti di truciolo e riduce il rischio di rottura. Inoltre, l'eccellente resistenza all'usura da craterizzazione mantiene l'affilatura del tagliente e garantisce una maggiore durata dell'utensile.

Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.06
Modalità di taglio	Taglio a umido, Lubrificante idrosolubile, 2 MPa
Numero di fori	500

VISTA INGRANDITA DELLA SUPERFICIE TAGLIANTE



DVAS



Tradizionale



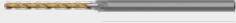
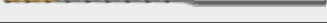
DVAS



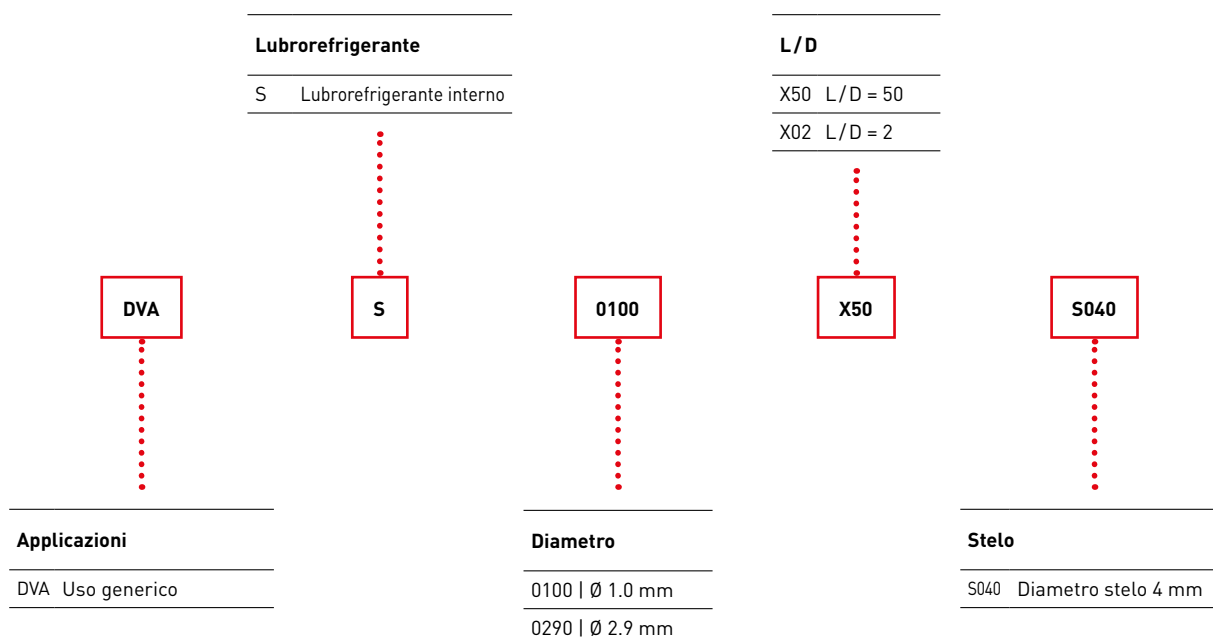
Tradizionale
Elevata usura da
craterizzazione

SELEZIONE DELLE PUNTE

DVAS – SERIE DI PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice prodotto	DC	Intervalli	N° pezzi	Profondità foro L/D	Materiale					Forma
						P	M	K	N	S	
Punte pilota	DVAS000X02	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	2	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X07	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	7	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X12	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	12	⊙	⊙	○	○	⊙	
Punte lunghe	DVAS000X20	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	20	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X25	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	25	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X30	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	30	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X40	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	40	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X50	Ø1.0 – Ø2.5	0.5	20	50	⊙	⊙	○	○	⊙	

IDENTIFICAZIONE

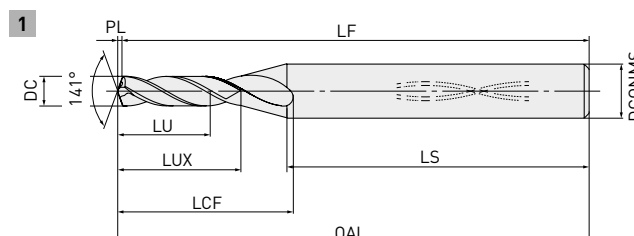


MINI DVAS



PUNTE PILOTA IN METALLO DURO TRISTAR

P M K N S



DC < 3
0.006
-0.004



DCONMS = 4
0
-0.008

Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

1/1



MINI DVAS



PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

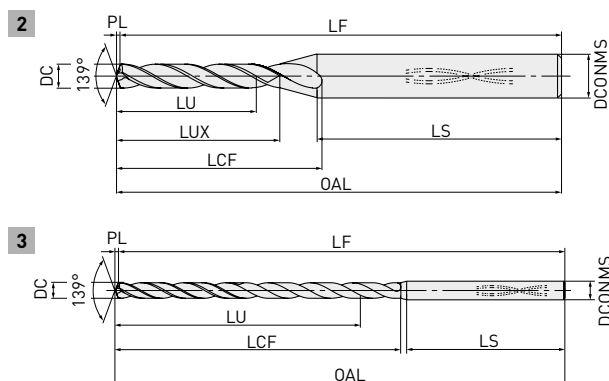
P M K S N



DC < 3
0
-0.010



DCONMS = 4
0
-0.008



Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
NEW DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

1/4

MINI DVAS – PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
	DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
	DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
	DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
	DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
	DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
NEW	DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
	DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
	DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
	DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
	DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
	DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
	DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
	DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
	DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
	DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
	DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
	DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
	DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
	DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
NEW	DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
	DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
	DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
	DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
	DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
	DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
	DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
NEW	DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
	DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
	DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
	DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
	DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
	DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
	DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
NEW	DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
	DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
	DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
	DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
	DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
	DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
	DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
NEW	DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
	DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
	DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3
													2/4

MINI DVAS – PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
NEW	DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
	DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
NEW	DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
	DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
	DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
	DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
	DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
	DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
	DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
NEW	DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
	DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
	DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
	DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
	DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
	DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
	DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
NEW	DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
	DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
	DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
	DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
	DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
	DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
	DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
	DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
	DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
	DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
	DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
	DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
	DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
	DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
NEW	DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
	DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

MINI DVAS – PUNTE IN METALLO DURO TRISTAR

	Codice ordinazione	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tipo
	DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
	DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3
													4/4

MINI DVAS

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

Materiale	DC	L/D	Vc	n	fr
P Acciaio dolce Acciaio al carbonio, Acciaio legato	1.0	2 – 30	65 [30 – 100]	20700	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	65 [30 – 100]	20700	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	65 [30 – 100]	13800	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	65 [30 – 100]	13800	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 [40 – 100]	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 [40 – 100]	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 [40 – 100]	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 [40 – 100]	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 [40 – 100]	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
M Acciaio inossidabile austenitico, Acciaio inossidabile ferritico Acciaio inossidabile ferritico e martensitico Acciai inossidabili temprati per precipitazione	2.9	40, 50	70 [40 – 100]	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
	1.0	2 – 30	60 [20 – 100]	19100	0.025 (0.010 – 0.040)
	1.0	40, 50	60 [20 – 100]	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 [20 – 100]	12700	0.038 (0.015 – 0.060)
	1.5	40, 50	60 [20 – 100]	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 [20 – 100]	9500	0.050 (0.020 – 0.080)
	2.0	40, 50	60 [20 – 100]	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 [20 – 100]	7600	0.063 (0.025 – 0.100)
	2.5	40, 50	60 [20 – 100]	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
K Ghisa Ghisa sferoidale	2.9	2 – 30	60 [20 – 100]	6600	0.073 (0.029 – 0.116)
	2.9	40, 50	60 [20 – 100]	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
	1.0	2 – 30	70 [40 – 100]	22300	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	70 [40 – 100]	22300	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	70 [40 – 100]	14900	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	70 [40 – 100]	14900	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 [40 – 100]	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 [40 – 100]	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 [40 – 100]	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
N Lega di alluminio	2.5	40, 50	70 [40 – 100]	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 [40 – 100]	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
	2.9	40, 50	70 [40 – 100]	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
	1.0	2 – 30	140 [100 – 180]	31800	0.040 (0.020 – 0.060)
	1.0	40, 50	140 [100 – 180]	31800	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.5	2 – 30	140 [100 – 180]	21200	0.060 (0.030 – 0.090)
	1.5	40, 50	140 [100 – 180]	21200	0.053 (0.030 – 0.075)
	2.0	2 – 30	140 [100 – 180]	15900	0.080 (0.040 – 0.120)
	2.0	40, 50	140 [100 – 180]	15900	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.5	2 – 30	140 [100 – 180]	12700	0.100 (0.050 – 0.150)
	2.5	40, 50	140 [100 – 180]	12700	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.9	2 – 30	140 [100 – 180]	11000	0.116 (0.058 – 0.174)
	2.9	40, 50	140 [100 – 180]	11000	0.102 (0.058 – 0.145)

1/2

1. Questa condizione è consigliata solo quando si utilizza il lubrificante interno.
2. Controllare le condizioni dei trucioli e, se necessario, effettuare una foratura con avanzamento a step.
Passo di riferimento dello step: da 0.2 a 1.0 DC
3. Regolare le condizioni di taglio in funzione delle condizioni di rigidità di macchina e del pezzo da lavorare, geometria della lavorazione ecc.
4. Si sconsigliano profondità di foratura che eccedano la lunghezza del tagliente (LU).
5. Bloccare la punta in modo che l'eccentricità non superi 0.003 mm.
6. Non prendere in pinza le eliche della punta.

MINI DVAS

Materiale		DC	L/D	Vc	n	fr
S	Leghe resistenti al calore	1.0	2 - 30	30 (10 - 50)	9500	0.015 (0.010 - 0.020)
		1.0	40, 50	30 (10 - 50)	9500	0.015 (0.010 - 0.020)
		1.5	2 - 30	30 (10 - 50)	6400	0.023 (0.015 - 0.030)
		1.5	40, 50	30 (10 - 50)	6400	0.023 (0.015 - 0.030)
		2.0	2 - 30	30 (10 - 50)	4800	0.030 (0.020 - 0.040)
		2.0	40, 50	30 (10 - 50)	4800	0.030 (0.020 - 0.040)
		2.5	2 - 30	30 (10 - 50)	3800	0.038 (0.025 - 0.050)
		2.5	40, 50	30 (10 - 50)	3800	0.038 (0.025 - 0.050)
		2.9	2 - 30	30 (10 - 50)	3300	0.044 (0.029 - 0.058)
		2.9	40, 50	30 (10 - 50)	3300	0.044 (0.029 - 0.058)
	Lega di titanio	1.0	2 - 30	30 (20 - 40)	9500	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.0	40, 50	30 (20 - 40)	9500	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.5	2 - 30	30 (20 - 40)	6400	0.030 (0.015 - 0.045)
		1.5	40, 50	30 (20 - 40)	6400	0.030 (0.015 - 0.045)
		2.0	2 - 30	30 (20 - 40)	4800	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.0	40, 50	30 (20 - 40)	4800	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	2 - 30	30 (20 - 40)	3800	0.050 (0.025 - 0.075)
		2.5	40, 50	30 (20 - 40)	3800	0.050 (0.025 - 0.075)
		2.9	2 - 30	30 (20 - 40)	3300	0.058 (0.029 - 0.087)
		2.9	40, 50	30 (20 - 40)	3300	0.058 (0.029 - 0.087)
	Leghe di cromo-cobalto	1.0	2 - 30	60 (30 - 90)	19100	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.0	40, 50	60 (30 - 90)	19100	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.5	2 - 30	60 (30 - 90)	12700	0.030 (0.015 - 0.045)
		1.5	40, 50	60 (30 - 90)	12700	0.030 (0.015 - 0.045)
		2.0	2 - 30	60 (30 - 90)	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.0	40, 50	60 (30 - 90)	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	2 - 30	60 (30 - 90)	7600	0.050 (0.025 - 0.075)
		2.5	40, 50	60 (30 - 90)	7600	0.050 (0.025 - 0.075)
		2.9	2 - 30	60 (30 - 90)	6600	0.058 (0.029 - 0.087)
		2.9	40, 50	60 (30 - 90)	6600	0.058 (0.029 - 0.087)

2/2

1. Questa condizione è consigliata solo quando si utilizza il lubrificante interno.
2. Controllare le condizioni dei trucioli e, se necessario, effettuare una foratura con avanzamento a step.
Passo di riferimento dello step: da 0.2 a 1.0 DC
3. Regolare le condizioni di taglio in funzione delle condizioni di rigidità di macchina e del pezzo da lavorare, geometria della lavorazione ecc.
4. Si sconsigliano profondità di foratura che eccedano la lunghezza del tagliente (LU).
5. Bloccare la punta in modo che l'eccentricità non superi 0.003 mm.
6. Non prendere in pinza le eliche della punta.

MANUALE D'USO

GUIDA OPERATIVA PER DVAS $L/D = 2-40$

FORATURA DI SUPERFICIE PIANA

FORATURA DI UN FORO CIECO

1. Realizzare un foro pilota



1. Utilizzare una punta con un angolo di cuspidi maggiore (più ampio) rispetto alla punta di tipo super lungo. Utilizzare una lunghezza tagliente più corta possibile.

Una punta DVAS con $L/D = 2$ può lavorare fino a $L/D = 3$ per la realizzazione di fori pilota.

2. Assicurarsi che venga eseguito un foro ad alta precisione come guida.

3. Profondità di foratura: Approx $DC \times 3$.

(Prevedere la profondità del foro pilota in base alla lunghezza della punta lunga.)

2. Taglio iniziale con la punta di tipo lungo

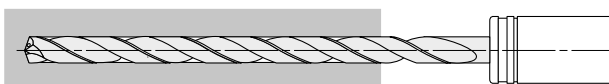


1. Entrare nel foro guida a basso numero di giri.

(Giri $500-1000 \text{ min}^{-1}$ velocità di avanzamento $1000-2000 \text{ mm/min}$)

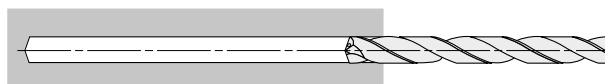
2. Fermare la punta lunga 1-3 mm prima del fondo del foro guida.

3. Realizzare il foro profondo



1. Iniziare a forare alla velocità consigliata ed avanzare con un ciclo di foratura ad avanzamento continuo.

4. Arretramento della punta



1. Dopo la foratura, ridurre il numero di giri a circa $0.5-1 \text{ mm}$ dall'estremità del foro. (Circa $500-1000 \text{ giri/min}^{-1}$)

2. Arretrare la punta al punto iniziale della profondità del foro pilota con una velocità di avanzamento di $1000-2000 \text{ mm/min}$.

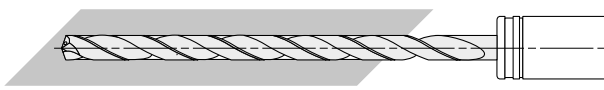
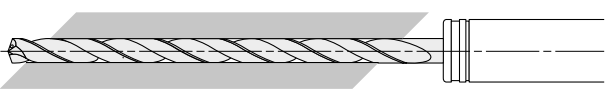
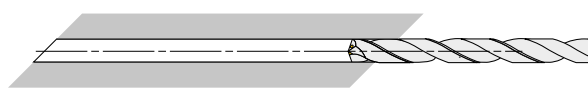
3. Quindi estrarre la punta ad una velocità di taglio di $20-30 \text{ m/min}$ e con avanzamento di $0.2-0.3 \text{ mm/giro}$.

GUIDA OPERATIVA

GUIDA OPERATIVA PER DVAS $L/D = 2-40$

TAGLIO INTERROTTO

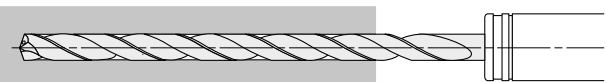
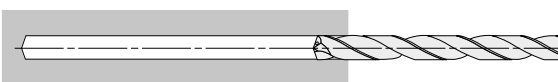
FORATURA PASSANTE SU SUPERFICI INCLINATE

1. Lamatura	2. Realizzare un foro pilota
 1. Creare un piano utilizzando una fresa o una punta piatta. Il diametro della punta piatta deve essere della stessa dimensione del diametro del foro profondo richiesto.	 1. Utilizzare una punta con un angolo di cuspidi maggiore (più ampio) rispetto alla punta di tipo super lungo. Utilizzare un tagliente il più corto possibile. 2. Assicurarsi che venga eseguito un foro ad alta precisione per la guida. 3. Profondità di foratura: Approx $DC \times 2$. (Prevedere la profondità del foro pilota in base alla lunghezza della punta lunga.)
3. Taglio iniziale con la punta di tipo lungo	4. Realizzare il foro profondo
 1. Entrare nel foro guida a basso numero di giri. (500–1000 giri/min⁻¹, avanzamento 1000–2000 mm/min) 2. Fermare la punta lunga 0.5–1 mm prima del fondo del foro guida.	 1. Iniziare a forare alla velocità consigliata ed avanzare con un ciclo di foratura ad avanzamento continuo.
5. Sfondamento	6. Arretramento della punta
 1. Durante la fase di uscita dal foro, il tagliente potrebbe subire un danneggiamento. 2. Ridurre la velocità di avanzamento durante la fase di uscita dal foro.	 1. Infine, arretrare la punta ad una velocità di avanzamento di 0.2–0.3 mm/giro. (Circa 500–1000 giri/min⁻¹) 2. Estrarre la punta dal punto iniziale della profondità del foro pilota con una velocità di avanzamento di 1000–2000 mm/min.

GUIDA OPERATIVA

GUIDA OPERATIVA PER DVAS $L/D = 50$

FORATURA SU SUPERFICIE PIANA FORATURA DI UN FORO CIECO

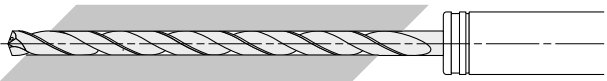
1. Realizzare un foro pilota	2. Taglio iniziale con la punta di tipo lungo
 1. Utilizzare una punta con un angolo di cuspidi maggiore (più ampio) rispetto alla punta di tipo super lungo. Utilizzare una punta DVAS con $L/D = 7$. 2. Assicurarsi che venga eseguito un foro ad alta precisione per la guida. 3. Profondità di foratura: Approx $DC \times 7$. (Prevedere la profondità del foro pilota in base alla lunghezza della punta lunga.)	 1. Entrare nel foro guida a basso numero di giri. (500–1000 giri/min⁻¹ velocità di avanzamento 1000–2000 mm/min) 2. Fermare la punta lunga 1–3 mm prima del fondo del foro guida.
3. Realizzare il foro profondo	4. Arretramento della punta
 1. Iniziare a forare alla velocità consigliata ed avanzare con un ciclo di foratura ad avanzamento continuo.	 1. Dopo la foratura, ridurre il numero di giri a circa 0.5–1 mm dall'estremità del foro. (Circa 500–1000 giri/min⁻¹) 2. Arretrare la punta al punto iniziale della profondità del foro pilota con una velocità di avanzamento di 1000–2000 mm/min. 3. Quindi, estrarre la punta ad una velocità di taglio di 20–30 m/min e con avanzamento di 0.2–0.3 mm/giro.

GUIDA OPERATIVA

GUIDA OPERATIVA PER DVAS $L/D = 50$

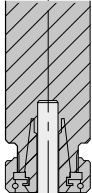
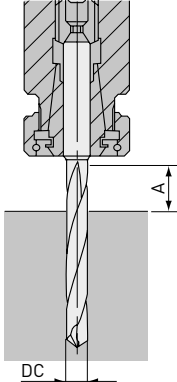
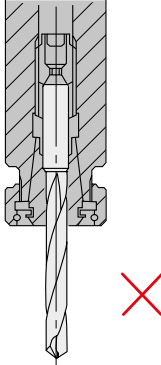
TAGLIO INTERROTTO

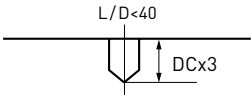
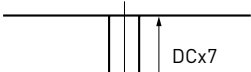
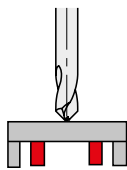
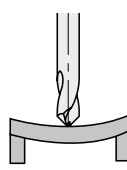
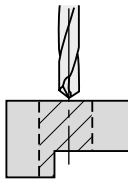
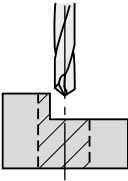
FORATURA PASSANTE DI SUPERFICI INCLINATE

1. Lamatura	2. Realizzare un foro pilota
 1. Creare un piano utilizzando una fresa o una punta piatta. Il diametro della punta piatta deve essere della stessa dimensione del diametro del foro profondo richiesto.	 1. Utilizzare una punta con un angolo di cuspide maggiore (più ampio) rispetto alla punta di tipo super lungo. Utilizzare una punta DVAS con $L/D = 7$. 2. Assicurarsi che venga eseguito un foro ad alta precisione per la guida. 3. Profondità di foratura: Circa $DC \times 7$. (Prevedere la profondità del foro pilota in base alla lunghezza della punta lunga.)
3. Taglio iniziale con la punta di tipo lungo	4. Realizzare il foro profondo
 1. Entrare nel foro guida a basso numero di giri. (500–1000 giri/min⁻¹, avanzamento 1000–2000 mm/min) 2. Fermare la punta lunga 0.5–1 mm prima del fondo del foro guida.	 1. Iniziare a forare alla velocità consigliata e avanzare con un ciclo di foratura ad avanzamento continuo.
5. Sfondamento	6. Arretramento della punta
 1. Durante la fase di uscita dal foro, il tagliente potrebbe subire un danneggiamento. 2. Ridurre la velocità di avanzamento durante la fase di uscita.	 1. Infine, arretrare la punta lunga ad una velocità di avanzamento di 0.2–0.3 mm/giro. (Circa 500–1000 giri/min⁻¹) 2. Estrarre la punta dal punto iniziale della profondità del foro pilota con una velocità di avanzamento di 1000–2000 mm/min.

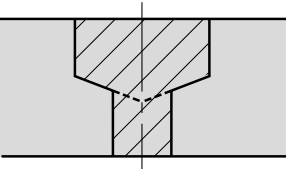
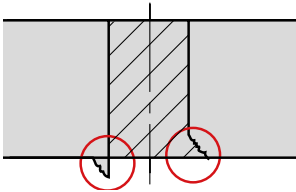
MINI DVAS

GUIDA OPERATIVA

BLOCCAGGIO PUNTA	LUNGHEZZA PUNTA	MONTAGGIO PUNTA	PRESSIONE DEL LUBROREFRIGERANTE									
 Vite di regolazione			Regolare la pressione del lubrorefrigerante in base al tipo ed alla concentrazione. <table><tr><th>Diametro foro DC</th><th>Idrosolubile</th><th>Non idrosolubile</th></tr><tr><td>DC<2 mm</td><td>≥ 3 MPa</td><td>≥ 7 MPa</td></tr><tr><td>DC<3 mm</td><td>≥ 2 MPa</td><td>≥ 5 MPa</td></tr></table>	Diametro foro DC	Idrosolubile	Non idrosolubile	DC<2 mm	≥ 3 MPa	≥ 7 MPa	DC<3 mm	≥ 2 MPa	≥ 5 MPa
Diametro foro DC	Idrosolubile	Non idrosolubile										
DC<2 mm	≥ 3 MPa	≥ 7 MPa										
DC<3 mm	≥ 2 MPa	≥ 5 MPa										
La ghiera reggispinta del mandrino blocca la punta in modo sicuro.	$A \geq DC \times 2$	Non serrare sui taglienti.										

PUNTA PILOTA	GESTIONE DEL LUBROREFRIGERANTE	PEZZO DA LAVORARE SOTTILE	TAGLIO INTERROTTO						
Per la foratura profonda, fare riferimento alla figura sottostante.  Utilizzare DVAS○○○○X02S040 L/D = 2 può lavorare fino a DCx3 per la realizzazione di fori pilota.  Utilizzare DVAS○○○○X07S040	Piccole particelle di trucioli si incastrano nei fori di lubrorefrigerazione delle punte di piccolo diametro. Utilizzare sempre un filtro a maglia fine come misura preventiva. <table><tr><th>Diametro foro DC</th><th>Filtro a maglia fine</th></tr><tr><td>DC<2 mm</td><td>≤ 10µm</td></tr><tr><td>DC<3 mm</td><td>≤ 20µm</td></tr></table>	Diametro foro DC	Filtro a maglia fine	DC<2 mm	≤ 10µm	DC<3 mm	≤ 20µm	Usare un supporto per il pezzo OK  Se si verifica una flessione NG* 	Esecuzione in un solo processo OK  1. Abbassare l'avanzamento durante la foratura della parte interrotta. Necessaria una lavorazione preliminare  1. Eseguire la preparazione del piano con una fresa prima della foratura.
Diametro foro DC	Filtro a maglia fine								
DC<2 mm	≤ 10µm								
DC<3 mm	≤ 20µm								

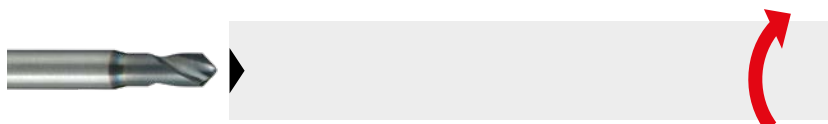
*NG – Indica vibrazioni

FORATURA A GRADINO	SBAVE E SCHEGGIATURE SUL PEZZO DA LAVORARE
 Suddividere in due fasi. - Forare il diametro maggiore per primo. - E' possibile produrre su richiesta una punta che realizza i due diametri contemporaneamente.	 - Ridurre l'avanzamento circa del 50 % prima dell'uscita della punta dal foro. - Modificare l'angolo di punta.

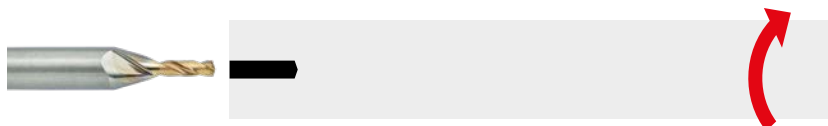
SUGGERIMENTI PER ESEGUIRE UNA FORATURA PROFONDA SUPERIORE A $L/D = 40$

PEZZO IN ROTAZIONE E PUNTA FERMA:
PICCOLI TORNI E FANTINE MOBILI

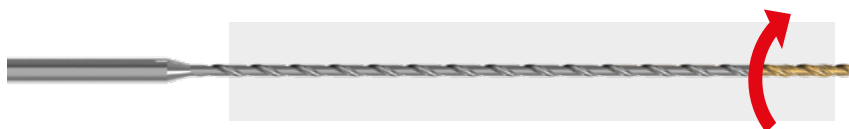
(1) ESEGUIRE LA CENTRINATURA (SI RACCOMANDA L'UTILIZZO DELLA PUNTA DLE).



(2) ESEGUIRE IL FORO GUIDA AD UNA PROFONDITÀ DI CIRCA 3D (SI RACCOMANDA L'UTILIZZO DELLA PUNTA DVAS).

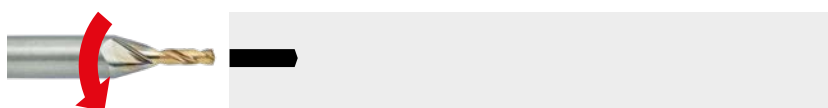


(3) ESEGUIRE IL FORO PROFONDO UTILIZZANDO DVAS0000X50S040.

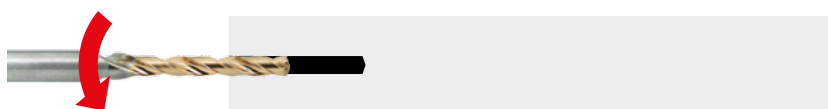


ROTAZIONE DELL'UTENSILE E PEZZO FERMO: CENTRI DI LAVORO E MULTI-TASKING

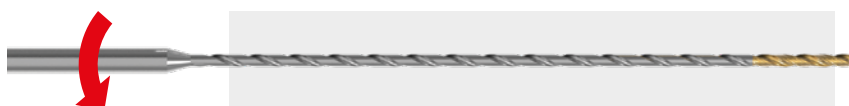
(1) ESEGUIRE IL FORO GUIDA AD UNA PROFONDITÀ DI CIRCA 3D (SI RACCOMANDA L'USO DELLA PUNTA DVAS).



(2) ESEGUIRE IL FORO GUIDA AD UNA PROFONDITÀ DI CIRCA 7D.
SE È NECESSARIA UNA MAGGIORE STABILITÀ, PRATICARE UN FORO GUIDA PIÙ PROFONDO DI 7D.



(3) ESEGUIRE IL FORO PROFONDO UTILIZZANDO DVAS0000X50S040.



MINI DVAS

ESEMPIO DI FORATURA

CONFRONTO DELL'EFFICIENZA DI FORATURA SU FANTINA MOBILE

L'efficienza di foratura è 10 volte superiore rispetto alle punte a cannone.

Fornisce una lavorazione altamente efficiente e stabile anche durante la foratura di acciai legati e inossidabili.

FORATURA DI 34CrMo4

CONDIZIONI GENERALI DI FORATURA PER PUNTE A CANNONE

Tempo di lavoro 107.8 sec./foro

Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.007
ap (mm)	100
Modalità di taglio	Taglio a umido, olio intero, 15 MPa

DVAS

Tempo di lavoro 10.8 sec./foro

Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.07
ap (mm)	100
Modalità di taglio	Taglio a umido, olio intero, 15 MPa

APPLICAZIONE CON PUNTA DVAS



90 %
in meno
del tempo di
esecuzione

FORATURA DI X5CrNi18-10

CONDIZIONI GENERALI DI FORATURA PER PUNTE A CANNONE

Tempo di lavoro 188.4 sec./foro

Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	40
f (mm/giro)	0.005
ap (mm)	100
Modalità di taglio	Taglio a umido, olio intero, 15 MPa

DVAS

Tempo di lavoro 18.8 sec./foro

Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	40
f (mm/giro)	0.05
ap (mm)	100
Modalità di taglio	Taglio a umido, olio intero, 15 MPa

APPLICAZIONE CON PUNTA DVAS



90 %
in meno
del tempo di
esecuzione

MINI DVAS

ESEMPIO DI FORATURA

ESEMPIO DI MAGGIORE EFFICIENZA DI FORATURA SU FANTINA MOBILE

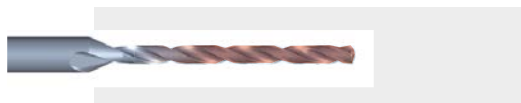
DVAS riduce in maniera significativa i tempi ciclo e garantisce una prestazione di foratura costante.

MINI DVAS

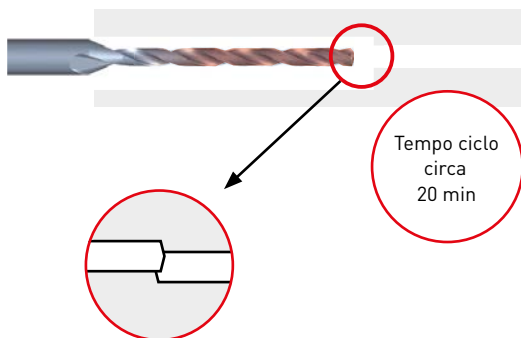
Materiale	C45E
Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.09 – 0.12
ap (mm)	117
Modalità di taglio	Taglio a umido, olio intero, 7 MPa

PROCESSO DI FORATURA DI ENTRAMBE LE ESTREMITÀ

1. Su un'estremità viene eseguito un foro cieco.



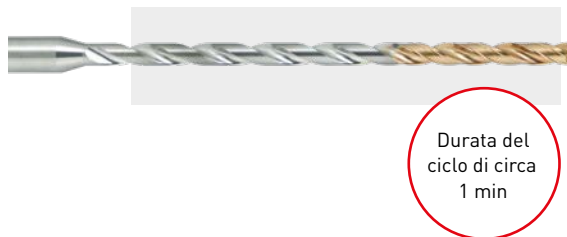
2. Il pezzo viene girato per eseguire il foro passante.



È probabile che si verifichi un non perfetto allineamento dei fori.

PROCESSO DI FORATURA CON LA PUNTA DVAS

1. Esecuzione di un foro passante con esecuzione da un solo lato.



MINI DVAS

PRESTAZIONI DI FORATURA

CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA DURANTE LA FORATURA DI 42CrMo4

DVAS presenta una straordinaria resistenza alla scheggiatura ed una durata dell'utensile due volte superiore a quella dei prodotti convenzionali.

Materiale	42CrMo4
Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.06
ap (mm)	40
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrificante idrosolubile, 2 MPa
Punte pilota	DC = Ø2 mm L/D = 2 Profondità del foro 4 mm

DOPO L'ESECUZIONE DI 400 FORI

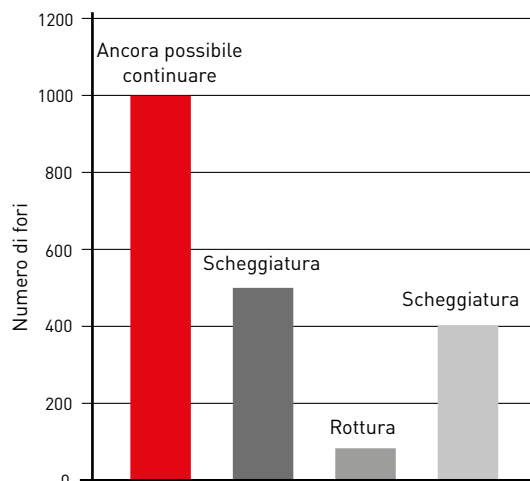


DVAS

DOPO L'ESECUZIONE DI 400 FORI



Convenzionale C



CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALLA SCHEGGIATURA DURANTE LA FORATURA AD ALTA EFFICIENZA DI 42CrMo4

La punta DVAS è molto stabile anche in condizioni di taglio ad alta efficienza.

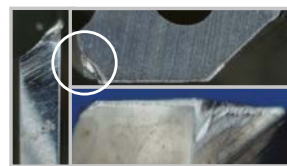
Materiale	42CrMo4
Utensile	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/giro)	0.07
ap (mm)	40
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrificante idrosolubile, 2 MPa
Punte pilota	DC = Ø2 mm L/D = 2 Profondità del foro 4 mm/fori

DOPO L'ESECUZIONE DI 300 FORI

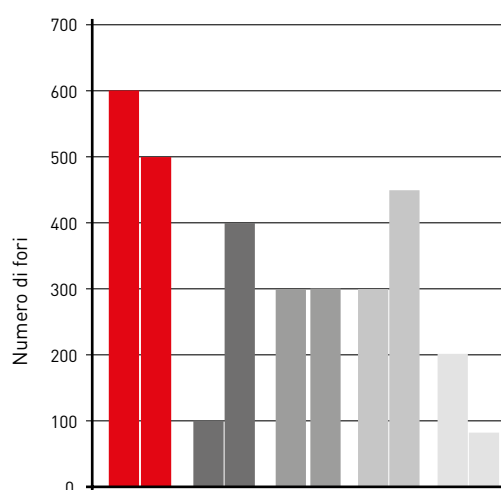


DVAS

DOPO L'ESECUZIONE DI 300 FORI



Convenzionale C



MINI DVAS

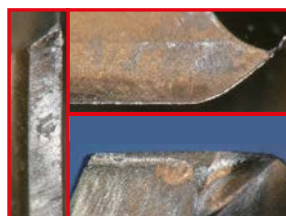
PRESTAZIONI DI FORATURA

CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALL'INCOLLAMENTO ED ELIMINAZIONE DEI TRUCIOLI DURANTE LA FORATURA AD ALTA EFFICIENZA DI ACCIAIO INOSSIDABILE X5CRNI18-10 (1.4301)

Raggiunge un'eccellente resistenza all'incollamento ed un ottimo controllo del truciolo durante la foratura di acciai inossidabili.

Materiale	X5CrNi18-10
Utensile	Punta pilota DC = Ø2 mm, L/D = 2 Profondità del foro 4 mm
	Punta lunga DC = Ø2 mm, L/D = 20 Profondità del foro 40 mm
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.06
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrorefrigerante idrosolubile, 2 MPa

DOPO L'ESECUZIONE DI 1200 FORI



DVAS



Convenzionale A



Alcuni trucioli lunghi



Convenzionale B

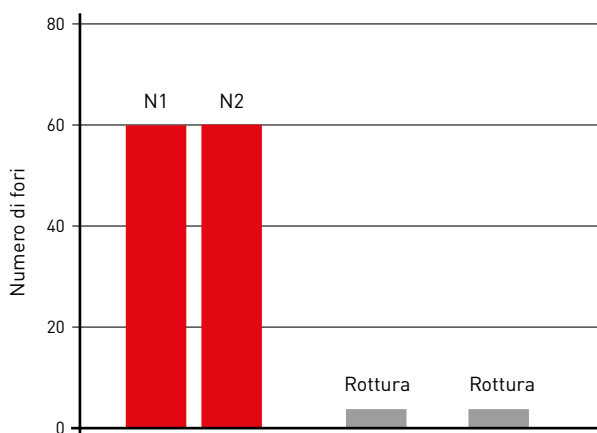


Trucioli lunghi

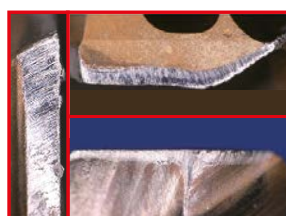
CONFRONTO DELLA RESISTENZA ALLA ROTTURA NELLA LA FORATURA DI INCONEL®718

L'aumento della quantità di lubrorefrigerante consente una più stabile lavorazione delle leghe resistenti al calore rispetto ai prodotti convenzionali.

Materiale	Inconel®718
Utensile	Punta pilota DC = Ø2 mm, L/D = 2 Profondità del foro 4 mm
	Punta lunga DC = Ø2 mm, L/D = 12 Profondità del foro 20 mm
Vc (m/min)	30
f (mm/giro)	0.03
ap (mm)	20
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrorefrigerante idrosolubile, 2 MPa



DOPO 60 FORI



DVAS

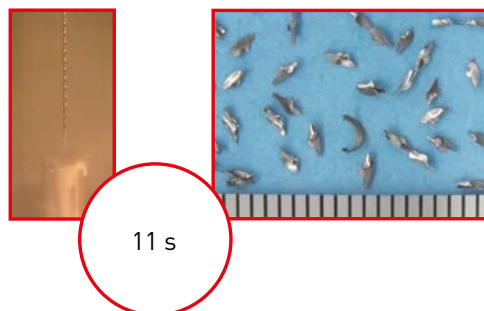
MINI DVAS

PRESTAZIONI DI FORATURA

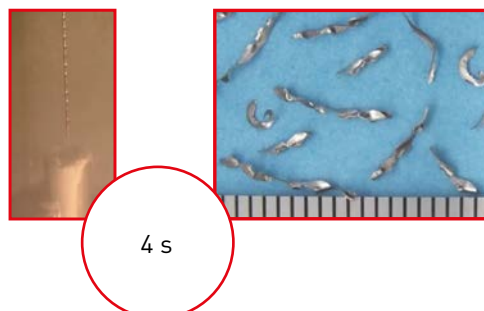
ESEMPIO DI FORATURA AD ALTA EFFICIENZA DI ACCIAIO INOSSIDABILE X5CRNi18-10 (1.4301) CON PUNTA L/D = 50

Permette un' eccellente capacità di scarico dei trucioli ed un'elevata efficienza durante la foratura profonda degli acciai inossidabili.

Materiale	X5CrNi18-10
Utensile	Punta pilota DC = Ø2 mm, L/D = 2 Profondità del foro 4 mm
	Punta corta DC = Ø2 mm, L/D = 7 Profondità del foro 14 mm
	Punta lunga DC = Ø2 mm, L/D = 50 Profondità del foro 100 mm
Vc (m/min)	60
f (mm/giro)	0.05
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrorefrigerante idrosolubile, 7 MPa



Materiale	X5CrNi18-10
Utensile	Punta pilota DC = Ø2 mm, L/D = 2 Profondità del foro 4 mm
	Punta corta DC = Ø2 mm, L/D = 7 Profondità del foro 14 mm
	Punta lunga DC = Ø2 mm, L/D = 50 Profondità del foro 100 mm
Vc (m/min)	100
f (mm/giro)	0.08
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrorefrigerante idrosolubile, 7 MPa

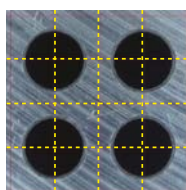
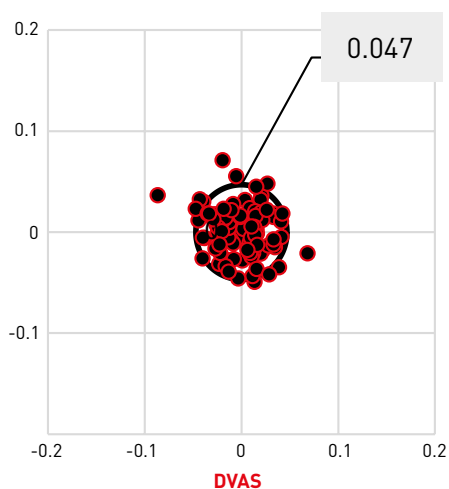


MINI DVAS

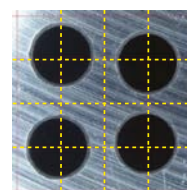
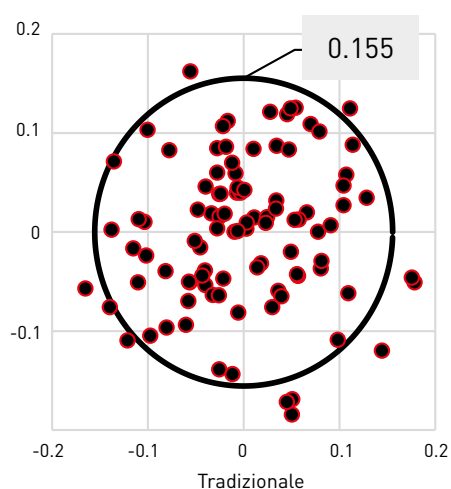
PRESTAZIONI DI FORATURA

CONFRONTO DI PERFETTA RETTILINEITA' NELLA FORATURA PROFONDA DI 42CrMo4 CON PUNTA L/D = 40

Le imperfezioni nell'allineamento dei fori sono notevolmente ridotte rispetto ai prodotti convenzionali.

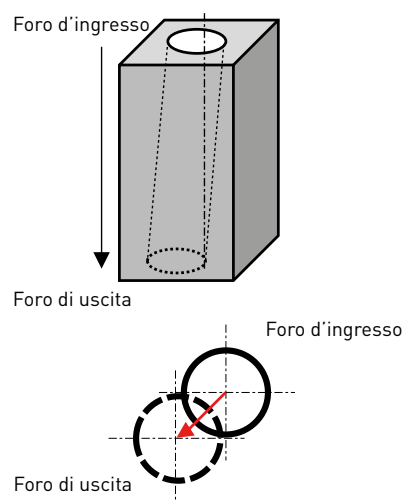


DVAS



Tradizionale

Materiale	42CrMo4
Utensile	Punta pilota DC = Ø2 mm, L/D = 2 Profondità del foro 4 mm
	Punta lunga DC = Ø2 mm, L/D = 40 Profondità del foro 80 mm
f [mm/giro]	0.07
Modalità di taglio	Taglio a umido Lubrificante idrosolubile, 7 MPa



SIMBOLI

 Condizioni di taglio raccomandate	TIPO DI APPLICAZIONE
NEW Prodotti completamente nuovi, oppure ampliamenti di gamma, introdotti nell'attuale lancio di Primavera o Autunno e non presenti nell'ultima edizione del Catalogo Generale.	 Sgrossatura
NEW Prodotti o ampliamenti già introdotti in uno dei precedenti lanci di Primavera o Autunno, ma che non figurano nell'ultima edizione del Catalogo Generale.	 Media asportazione
APPLICAZIONE	 Taglio leggero
 Fresatura in spianatura	 Semifinitura
 Fresatura a smusso	 Finitura
 Fresatura in spallamento con raggio	 Super finitura
 Spianatura con pareti a 90°	MATERIALE DELL'UTENSILE
 Fresatura in spallamento	 Carburo a grana sub-micronica Il substrato utilizzato è carburo a grana sub-micronica.
 Fresatura in spallamento	 Nitruro cubico di boro Impiego di CBN di produzione Mitsubishi Materials.
 Fresatura di cave	Ceramica Garantisce la lavorazione di super leghe a base nichel ad alta velocità ed elevata efficienza grazie alla straordinaria resistenza alle alte temperature.
 Copiatrice	 Acciaio super rapido prodotto per sinterizzazione ad elevata durezza Il substrato utilizzato è acciaio super rapido prodotto da sinterizzazione di polveri ad elevata durezza.
 Lavorazione in rampa	 Acciaio super rapido di grado superiore Il substrato utilizzato è acciaio super rapido di grado superiore.
 Fresatura di cave con raggio	 Acciaio super rapido al cobalto Il substrato utilizzato è acciaio super rapido al cobalto.
 Fresatura in copiatrice	 Acciaio super rapido Il substrato utilizzato è acciaio super rapido.
 Fresatura di cave a T	

SIMBOLI

RIVESTIMENTO



Rivestimento SMART MIRACLE

Nuova tecnologia di rivestimento, per la fresatura ad alta efficienza di materiali difficili da lavorare.



Rivestimento CrN

Nuovo rivestimento CrN per lavorazione di elettrodi in rame.



Rivestimento VIOLET

Durata di vita dell'utensile 2-3 volte superiore a quella dei prodotti rivestiti in TiN.



Rivestimento DP

Rivestimento di nuova generazione adatto ad ogni materiale



Rivestimento MIRACLE

L'originale rivestimento MIRACLE in (Al,Ti)N.



Rivestimento (Al,Ti)N

Il rivestimento (Al,Ti)N offre una elevata versatilità.



Rivestimento multistrato (Al,Ti,Cr)N

Offre una elevata versatilità per acciaio al carbonio, acciaio legato e acciaio temprato.



Rivestimento IMPACT MIRACLE

Tecnologia di rivestimento monofase in nanocristalli per maggiore durezza della pellicola e maggiore resistenza al calore.



Rivestimento MIRACLE

L'originale rivestimento MIRACLE (Al,Ti)N. Idoneo anche per il taglio a secco.



Rivestimento VFR

Il rivestimento AlCrS In (multistrato PVD) è ideale per la lavorazione di materiali fino a 70 HRC di durezza.



Rivestimento DLC

Durezza simile a quella di un rivestimento al diamante CVD ottenuta grazie ad una elevata forza di adesione.



Rivestimento in diamante

Idoneo per la lavorazione di materiali come CFRP e CFRP-Alluminio.



Rivestimento in diamante

Idoneo per la lavorazione di grafite.



Rivestimento in diamante

Originale rivestimento CVD in diamante. Utilizzabile anche per la foratura di CFRP.



Rivestimento in diamante CVD

L'esclusiva tecnologia di controllo del cristallo di diamante a micrograni multistrato migliora drasticamente la resistenza all'usura e l'attrito durante il taglio.

CARATTERISTICHE



Spigolo vivo

Indica che la fresa integrale è dotata di spigolo vivo a 90° reali.



Tagliente rinforzato

Indica che la fresa integrale è dotata di smusso di rinforzo sullo spigolo.



Angolo di spoglia

Indica l'angolo di spoglia della fresa integrale.



Angolo di inclinazione dell'elica

Indica l'angolo dell'elica della fresa integrale.



Angolo di cuspid

Indica l'angolo sul vertice della punta. Nell'esempio viene mostrato un angolo di 140°.



Elica per sgrossatura



Elica variabile



Scarico arrotondato



Angolo di registro dell'utensile

Nell'esempio è mostrato un angolo di 90°.

ASSOTTIGLIAMENTO DEL NOCCIOLO



Tipo X

Assottigliamento del nocciolo X usato sul vertice della punta.



Tipo XR

Assottigliamento del nocciolo XR usato sul vertice della punta.



Tipo S

Il taglio è facile. Questa è la geometria più comunemente usata.



Tipo N

Utilizzato quando il nocciolo è particolarmente sottile.



Rompitruciolo

SIMBOLI

TOLLERANZA



Tolleranza dell'angolo di conicità
Indica la tolleranza dell'angolo di conicità.



Tolleranza R
Indica la tolleranza sul raggio della fresa integrale semisferica.



Tolleranza R
Indica la tolleranza del raggio torico della fresa integrale.



Tolleranza R
Indica la tolleranza radiale del raggio torico convesso della fresa integrale.



Tolleranza del diametro esterno
Indica la tolleranza del diametro della fresa integrale.



Tagliente ad elica conica



Tolleranza diametrale dello stelo
Indica la tolleranza diametrale dello stelo.



Tolleranza diametrale dello stelo
Indica la tolleranza diametrale dello stelo.



Tolleranza diametrale della punta

PASSAGGIO LUBROREFRIGERANTE



Refrigerante esterno



Refrigerante interno



Refrigerante interno



Foro per passaggio lubrorefrigerante centrale



Fori radiali per passaggio del lubrorefrigerante attraverso l'utensile



Fori interni per il passaggio del lubrorefrigerante



Fori interni per il passaggio del lubrorefrigerante

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:

┌

┐

└

┘

Pubblicata da:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE