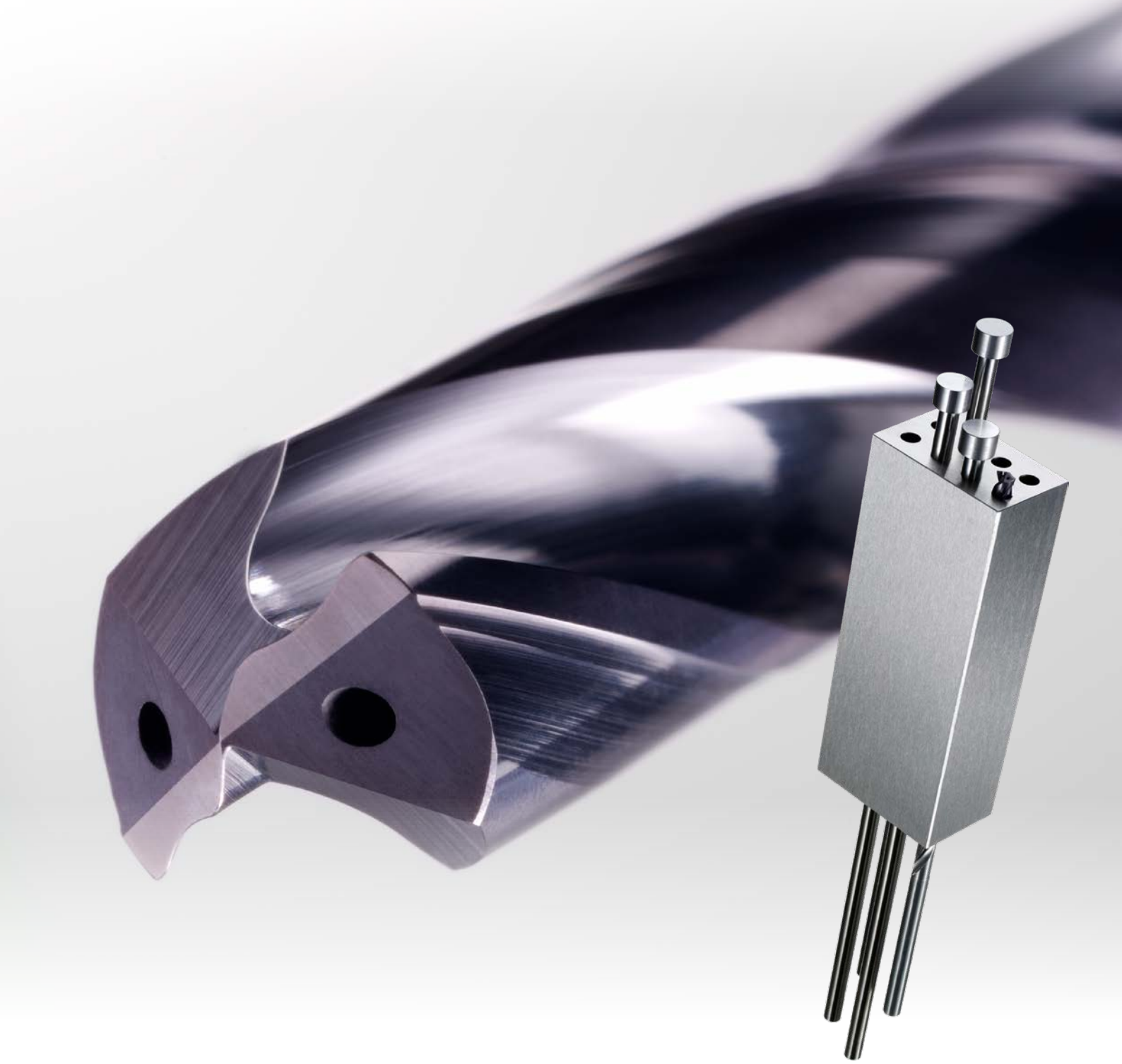
2026.04

B137I

MHS

PUNTA IN METALLO DURO INTEGRALE PER LA LAVORAZIONE DI STAMPI E MATRICI



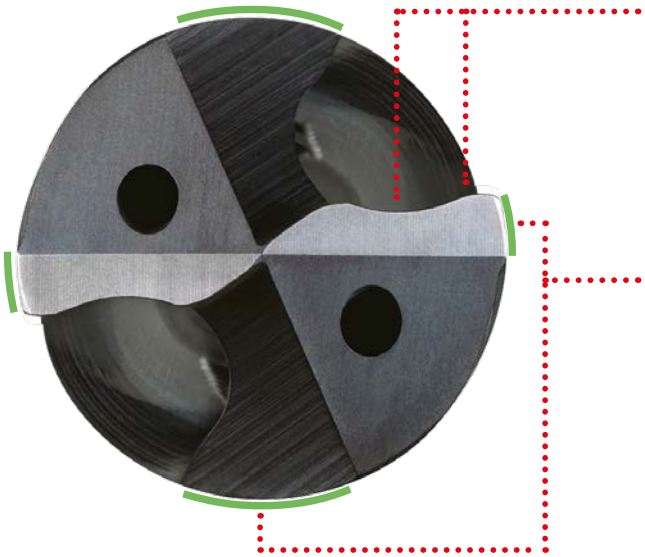
MITSUBISHI MATERIALS

MHS

PUNTA IN METALLO DURO INTEGRALE PER LA LAVORAZIONE DI STAMPI

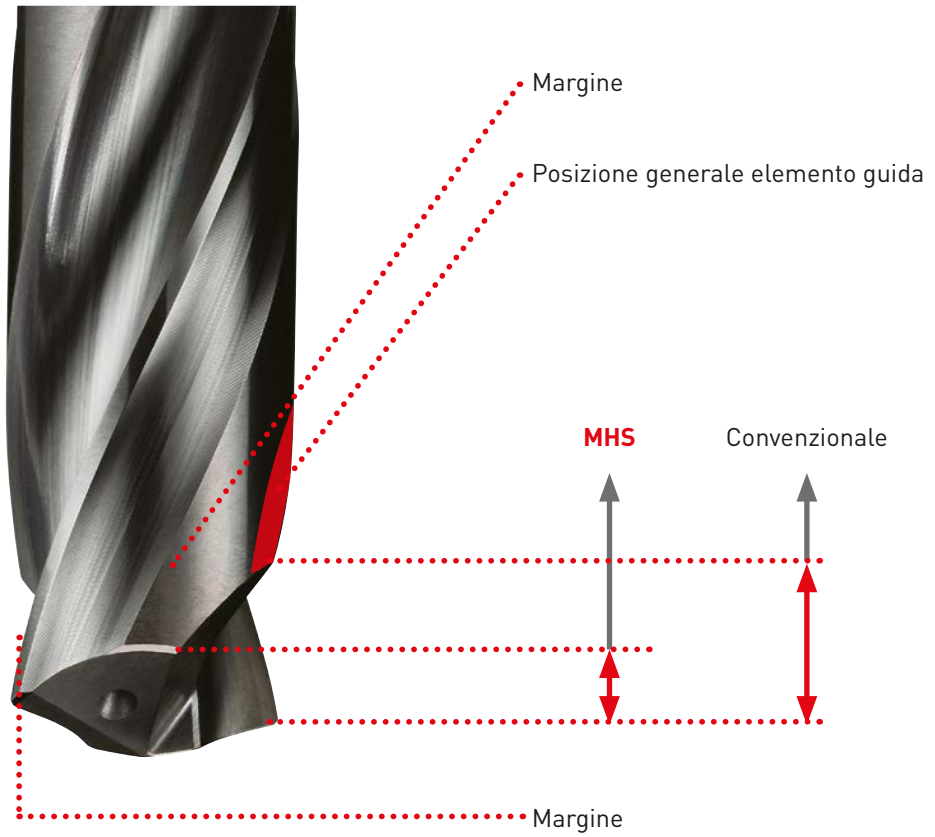
CARATTERISTICHE

LAVORAZIONE STABILE GRAZIE ALLA GEOMETRIA UNICA DEL TAGLIENTE E AL TAGLIENTE A DOPPIO MARGINE



Tagliente ondulato
Il disegno del tagliente ondulato realizza prestazioni di taglio periferiche nette con un punti di taglio iniziale forte vicino al centro.

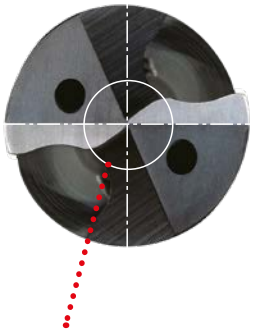
Doppio margine
Elementi guida unici aggiungono stabilità fornendo 4 punti di contatto.
Ciò consente una riduzione del tempo di foratura.



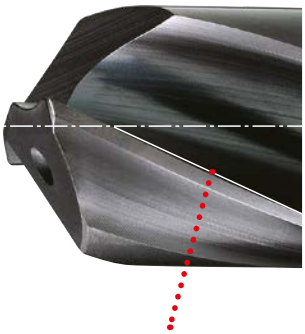
— 2 punti di contatto — 4 punti di contatto

MHS

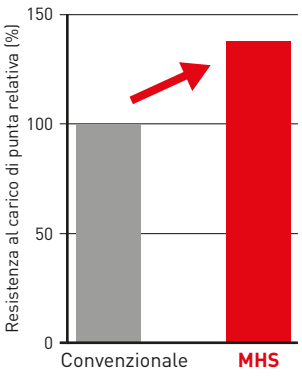
GEOMETRIA RAFFORZATA PER UNA LAVORAZIONE STABILE DI STAMPI



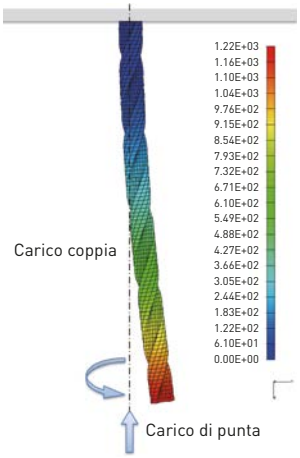
Spessore nocciolo
Rispetto alle punte tradizionali uno spessore del nocciolo superiore viene usato per aumentare la rigidità complessiva.



Angolo elica
Rispetto alle punte tradizionali, si utilizza un angolo di elica inferiore per mantenere la resistenza del tagliente.

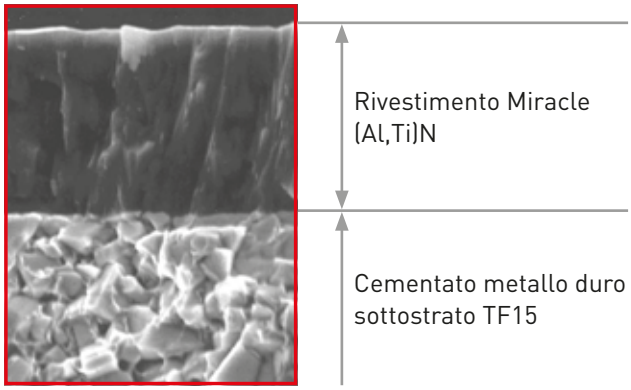


Maggiore rigidità con un aumento del 37 % della resistenza al carico di punta.



La resistenza alla rifrazione è la resistenza alla deflessione quando un carico viene aggiunto in direzione opposta all'asse rotazionale.

VP15TF MIRACLE RIVESTITO DI LUNGA DURATA



CARATTERISTICHE VP15TF
VP15TF rivestito Miracle è adatto per la lavorazione dei materiale di stampo 35 – 55 HRC.

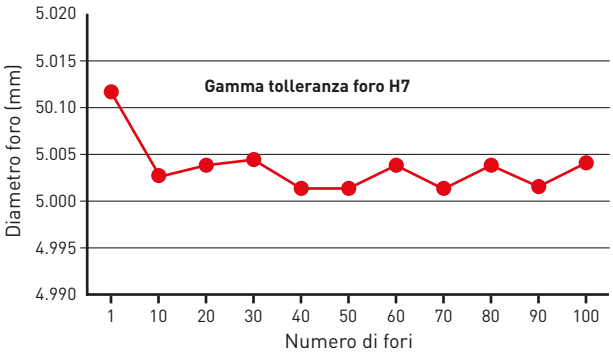
MHS

PRESTAZIONI DI TAGLIO

ELEVATA PRECISIONE (SOVRADIMENSIONAMENTO) (48 – 50 HRC)

Geometria unica, specialmente concepita per la lavorazione di stampi, fornisce una precisione superiore del foro!

Materiale	100Cr6
Durezza	48–50 HRC
Punta	MHS0500L090B (Ø 5 mm)
Profondità foro (mm)	70
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.15
f (mm/min)	191
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)
Macchina	Centro di lavoro



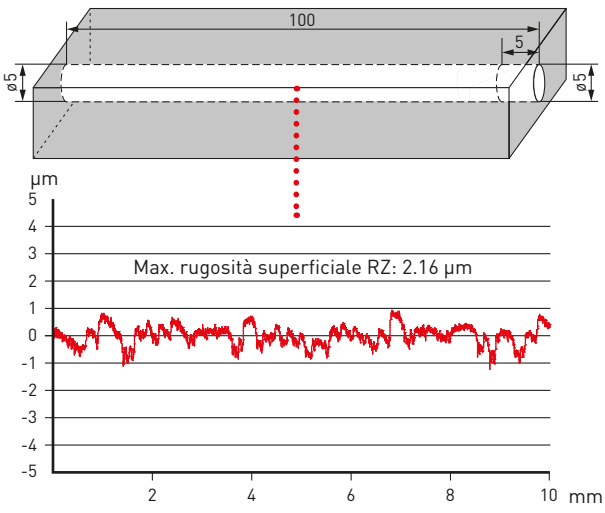
Condizioni di taglio per foro pilota

Punta	MHS0500L020B (Ø 5 mm)
Profondità foro (mm)	5
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.15

ELEVATA PRECISIONE (RUGOSITÀ SUPERFICIALE) (48 – 50 HRC)

Geometria unica specialmente concepita per fori di alta qualità.

Materiale	X155CrVmo12 1
Durezza	48–50 HRC
Punta	MHS0500L120B (Ø 5 mm)
Profondità foro (mm)	100
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.10
f (mm/min)	127
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)
Macchina	Centro di lavoro



Condizioni di taglio per foro pilota

Punta	MHS0500L020B (Ø 5 mm)
Profondità foro (mm)	5
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.10

MHS

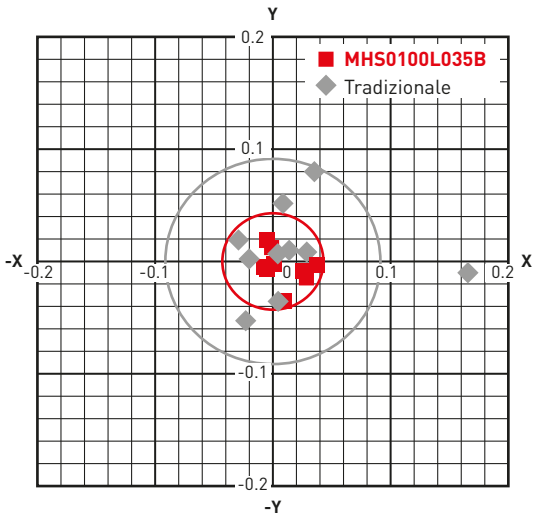
PRESTAZIONI DI TAGLIO

ELEVATA PRECISIONE DI POSIZIONE

Le punte MHS garantiscono la massima precisione di posizione sui fori passanti.

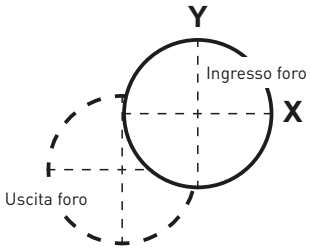
DIFFERENZA INGRESSO-FORO / USCITA-FORO

Materiale	X155CrVmo12 1
Durezza	17 HRC
Punta	MHS0100L035B (Ø 1 mm x Flute length 35 mm)
Profondità foro (mm)	25
Vc (m/min)	40
f (mm/giro)	0.04
f (mm/min)	637
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa
Macchina	Centro di lavoro



CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

Punta	MHS0100L006B (Ø 1 mm)
Profondità foro (mm)	2
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.04

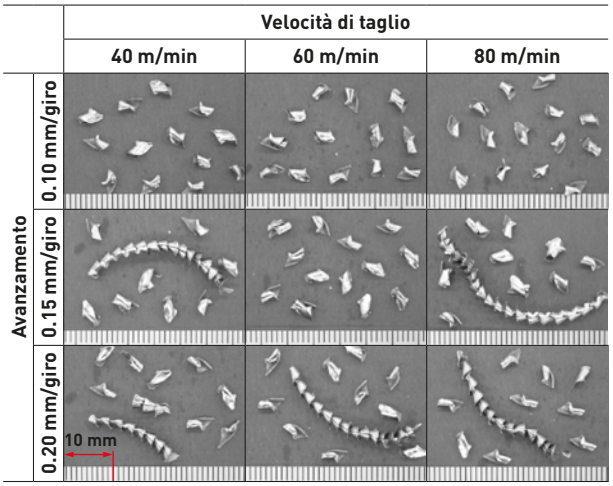


L'analisi delle posizioni di ingresso e uscita dimostra che le punte MHS garantiscono fori dritti di elevata precisione.

MHS

FORATURA AD ALTA EFFICIENZA (AVANZAMENTO CONTINUO) (40 HRC)

Geometria unica specialmente disegnata per la lavorazione di stampi offre una foratura profonda ad alta efficienza.

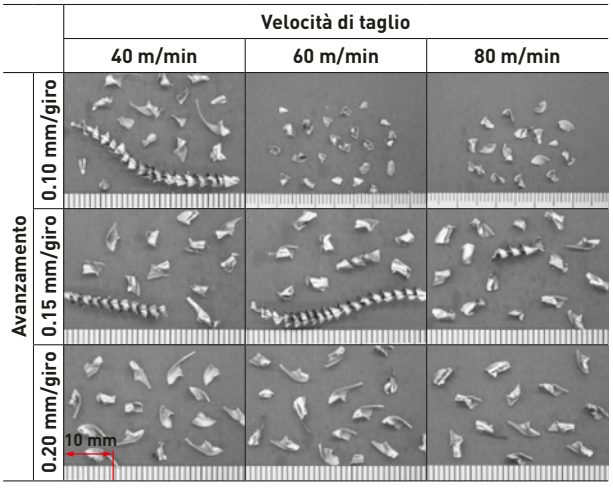


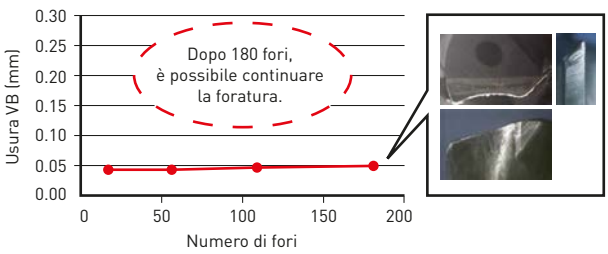
Materiale	CENA1 (Acciaio stampo in plastica)
Durezza	40 HRC
Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	115
Vc (m/min)	60
f (mm/giro)	0.15
f (mm/min)	477
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)
Macchina	Centro di lavoro

CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	6
Vc (m/min)	60
f (mm/giro)	0.15

STAVAX (33 HRC)





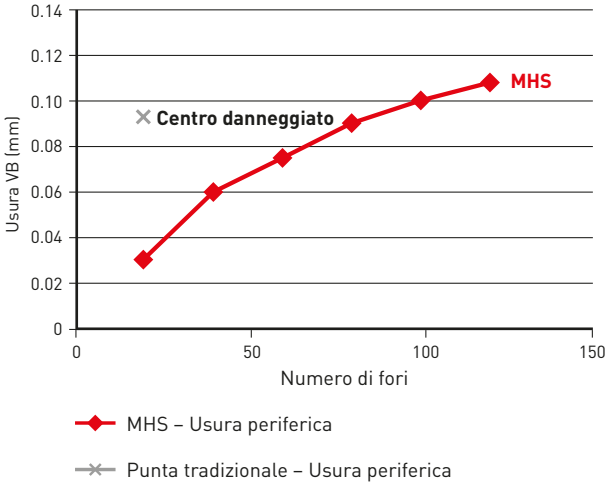
Materiale	STAVAX (Acciaio inossidabile in lega di cromo)
Durezza	33 HRC
Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	115
Vc (m/min)	40
f (mm/giro)	0.15
f (mm/min)	318
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)

CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	6
Vc (m/min)	40
f (mm/giro)	0.15

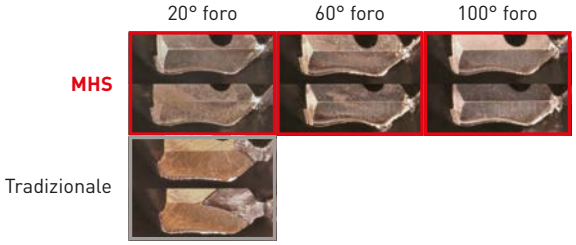
MHS

STAVAX ESR (52 HRC)



Materiale	STAVAX ESR
Durezza	52 HRC
Punta	MHS0200L065B 30WHNS0200-TH
Profondità foro (mm)	50
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.04
Refrigerante	Emulsione senza cloro
Pressione di emissione	1.5 MPa
Macchina	Centro di lavoro

DANNI AL TAGLIENTE DOPO

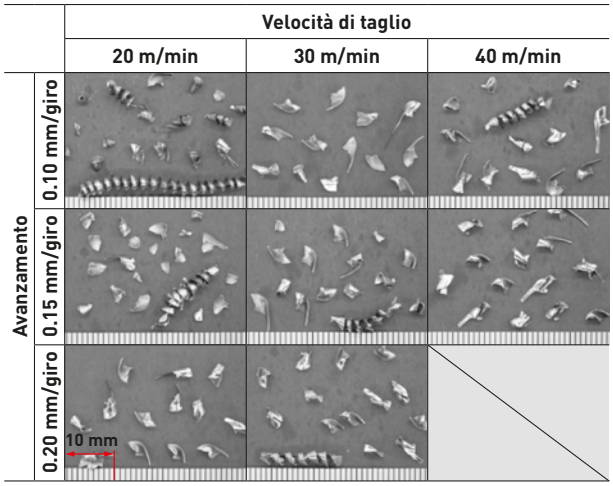


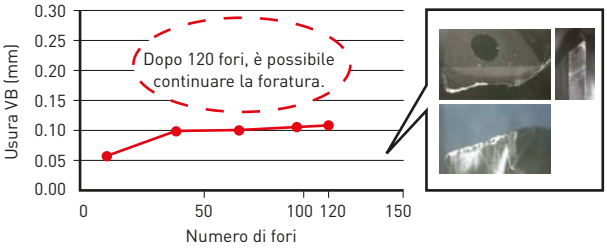
CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	4
Vc (m/min)	50
f (mm/giro)	0.04

MHS

X38CRMOV5 3 (45 HRC)





Materiale	X38CrMoV5 3 (Acciaio per stampo in ghisa)
Durezza	45 HRC
Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	115
Vc (m/min)	30
f (mm/giro)	0.10
f (mm/min)	159
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)

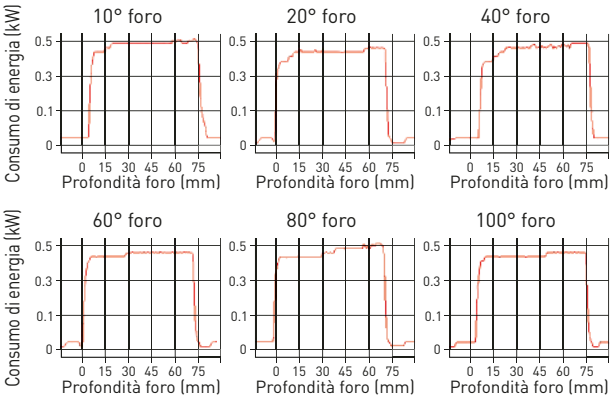
CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

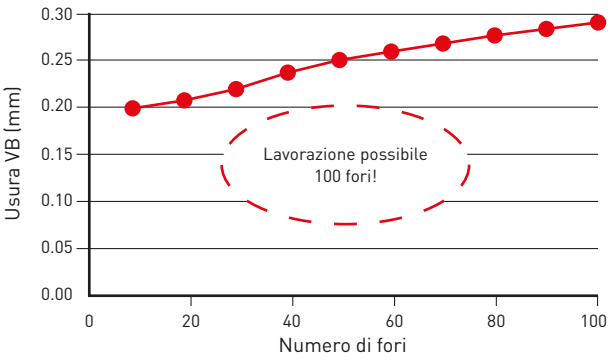
Punta	MHS0600L150B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	6
Vc (m/min)	30
f (mm/giro)	0.10

MHS

X40CRMOV5-1 (50 HRC)

CONSUMO ENERGETICO COSTANTE





Usura VB dopo la lavorazione di 100 fori



Bordo sinistro

Bordo destro

Materiale	X40CrMoV5-1 (Leghe di Acciaio per utensili)
Durezza	50 HRC
Punta	MHS0500L090B (Ø 5 mm)
Profondità foro (mm)	70
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.15
f (mm/min)	191
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)
Macchina	Centro di lavoro

CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

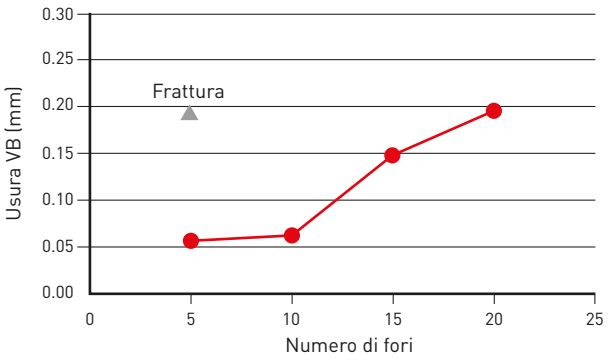
Punta	MHS0500L090B (Ø 5 mm)
Profondità foro (mm)	5
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.16

MHS

100CR6 (55 HRC)

TAGLIENTI DOPO LA LAVORAZIONE DI 5 FORI





Materiale	100Cr6
Durezza	55 HRC
Punta	MHS0600L120B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	95
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.05
f (mm/min)	53
Refrigerante	Emulsione
Pressione di emissione	2 MPa (refrigerante interno)
Macchina	Centro di lavoro

CONDIZIONI DI TAGLIO PER FORO PILOTA

Punta	MHS0600L120B (Ø 6 mm)
Profondità foro (mm)	6
Vc (m/min)	20
f (mm/giro)	0.05

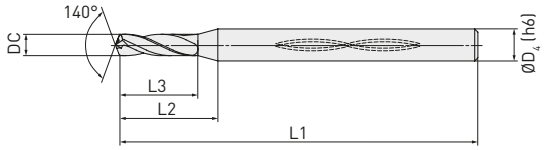
MHS

PUNTA IN METALLO DURO INTEGRALE PER LA LAVORAZIONE DI STAMPI

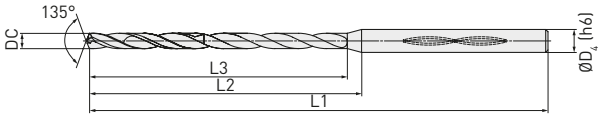
P M S H



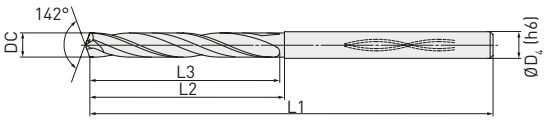
1



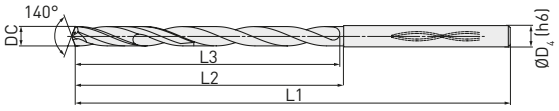
2



3



4



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

- Punta a doppio margine con elevata resistenza alla piegatura.
- Foratura continua con lunga vita utile per acciaio temprato 35 HRC – 55 HRC.

Codice di ordinazione	VP15TF	Profondità foro	DC	Dimensioni (mm)				Tipo
				L3	L2	L1	D4	
MHS0095L006B	★	3	0.95	6	9.8	60	3	1
MHS0095L009B	★	6		9	12.8	60	3	2
MHS0095L015B	★	13		15	18.8	60	3	2
MHS0095L025B	★	23		25	28.8	60	3	2
MHS0095L035B	★	30		35	38.8	80	3	2
MHS0100L006B	●	3	1.00	6	9.7	60	3	1
MHS0100L009B	●	6		9	12.7	60	3	2
MHS0100L015B	★	12		15	18.7	60	3	2
MHS0100L025B	●	22		25	28.7	60	3	2
MHS0100L035B	●	30		35	38.7	80	3	2

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

MHS

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

4/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

5/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione

MHS

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

6/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

MHS

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

8/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

9/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

MHS

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

10/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

11/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione

MHS

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

12/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione

MHS

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

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone. □ : Non a magazzino, prodotto solo su ordinazione.

MHS

Codice di ordinazione	VP15TF	Profondità foro	DC	Dimensioni (mm)				Tipo
				L3	L2	L1	D4	
MHS1200L040B	●	1	12.0	40	40	100	12	3
MHS1200L090B	●	5		90	90	150	12	4
MHS1200L120B	●	7		120	120	180	12	4
MHS1200L150B	●	10		150	150	210	12	4
MHS1200L200B	●	14		200	200	260	12	4
MHS1200L250B	●	18		250	250	310	12	4
MHS1200L300B	●	22		300	300	360	12	4

17/17

1. Per le geometrie non comprese nel catalogo, si prega di contattarci (es. diametri e lunghezze diverse).
2. Le punte MHS sono adatte per l'utilizzo con mandrini a calettamento a caldo.
3. Utilizzare il tipo più corto nel diametro rispettivo come punta pilota.

28 Vc

MHS

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

	Materiale	DC	Vc	n	ft	f
P	Acciaio dolce, Acciaio al carbonio, leghe di acciaio	1	40	12700	0.030 (0.020 – 0.040)	380
		1.2	50	13300	0.035 (0.025 – 0.050)	465
		1.6	60	11900	0.050 (0.030 – 0.065)	595
		2	70	11100	0.060 (0.040 – 0.080)	665
		2.5	80	10200	0.075 (0.050 – 0.100)	765
		3.2	80	8000	0.100 (0.070 – 0.130)	800
		4	80	6400	0.100 (0.090 – 0.110)	640
		5	80	5100	0.130 (0.110 – 0.140)	665
		6.3	80	4000	0.160 (0.140 – 0.180)	640
		8	80	3200	0.200 (0.180 – 0.230)	640
		10	80	2600	0.250 (0.220 – 0.280)	650
		12	80	2100	0.300 (0.270 – 0.340)	630
	Acciaio temprato, Acciaio legato, acciaio per utensili	1	20	6400	0.025 (0.020 – 0.030)	160
		1.2	30	8000	0.030 (0.020 – 0.035)	240
		1.6	40	8000	0.040 (0.030 – 0.045)	320
		2	50	8000	0.045 (0.035 – 0.060)	360
		2.5	60	7600	0.060 (0.045 – 0.075)	455
		3.2	60	6000	0.080 (0.060 – 0.090)	480
		4	60	4800	0.080 (0.070 – 0.100)	385
		5	60	3800	0.110 (0.090 – 0.130)	420
		6.3	60	3000	0.130 (0.110 – 0.160)	390
		8	60	2400	0.170 (0.140 – 0.200)	410
		10	60	1900	0.210 (0.170 – 0.250)	400
		12	60	1600	0.250 (0.210 – 0.300)	400
M	Acciaio inossidabile austenico, Acciai inossidabili, ferritici e martensitici	1	20	6400	0.030 (0.020 – 0.040)	190
		1.2	30	8000	0.035 (0.025 – 0.050)	280
		1.6	40	8000	0.050 (0.030 – 0.065)	400
		2	50	8000	0.060 (0.040 – 0.080)	480
		2.5	60	7600	0.075 (0.050 – 0.100)	570
		3.2	60	6000	0.100 (0.070 – 0.130)	600
		4	60	4800	0.090 (0.080 – 0.090)	430
		5	60	3800	0.110 (0.100 – 0.120)	420
		6.3	60	3000	0.140 (0.130 – 0.150)	420
		8	60	2400	0.170 (0.160 – 0.190)	410
		10	60	1900	0.220 (0.200 – 0.230)	420
		12	60	1600	0.260 (0.240 – 0.280)	415
H	Acciaio temprato, Acciaio inossidabile temprato	1	40	12700	0.020 (0.015 – 0.025)	255
		1.2	40	10600	0.025 (0.020 – 0.030)	265
		1.6	50	10000	0.035 (0.025 – 0.040)	350
		2	50	8000	0.040 (0.030 – 0.050)	320
		2.5	60	7600	0.050 (0.040 – 0.065)	380
		3.2	60	6000	0.060 (0.050 – 0.080)	360
		4	60	4800	0.080 (0.060 – 0.100)	385
		5	60	3800	0.100 (0.080 – 0.130)	380
		6.3	60	3000	0.110 (0.090 – 0.130)	330
		8	60	2400	0.140 (0.120 – 0.160)	335
		10	60	1900	0.170 (0.140 – 0.200)	325
		12	60	1600	0.210 (0.170 – 0.240)	335

MHS

CONDIZIONI DI TAGLIO CONSIGLIATE

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

MANUALE D'USO

GUIDA OPERATIVA PER MHS L/D ≥ 10

FORATURA DI SUPERFICIE PIANA
FORATURA DI UN FORO CIECO

1. Realizzare un foro pilota



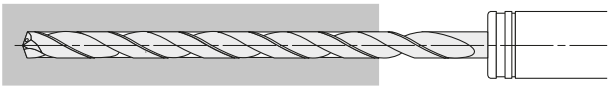
1. Utilizzare una punta con un angolo di cuspide maggiore (più ampio) rispetto alla punta di tipo super lungo. Utilizzare una lunghezza tagliente più corta possibile. Una punta DVAS con L/D = 2 può lavorare fino a L/D = 3 per la realizzazione di fori pilota.
2. Assicurarsi che venga eseguito un foro ad alta precisione come guida.
3. Profondità di foratura: Approx DCx3. (Prevedere la profondità del foro pilota in base alla lunghezza della punta lunga.)

2. Taglio iniziale con la punta di tipo lungo



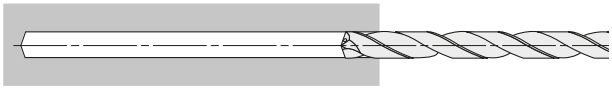
1. Entrare nel foro guida a basso numero di giri. (Giri 500 – 1000min^{-1} velocità di avanzamento 1000 – 2000 mm/min)
2. Fermare la punta lunga 1 – 3 mm prima del fondo del foro guida.

3. Realizzare il foro profondo



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 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 MHS L/D ≥ 10

TAGLIO INTERROTTO
FORATURA PASSANTE SU SUPERFICI INCLINATE

1. Lamatura



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.

2. Realizzare un foro pilota



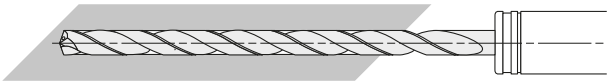
1. Utilizzare una punta con un angolo di cuspide maggiore (più ampio) rispetto alla punta di tipo super lungo. Utilizzare un tagliente il più corto possibile.
2. Assicurarsi che venga eseguito un foro ad alta precisione per la guida.
3. Profondità di foratura: Approx DCx2. (Prevedere la profondità del foro pilota in base alla lunghezza della punta lunga.)

3. Taglio iniziale con la punta di tipo lungo



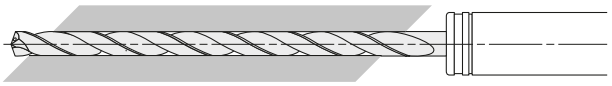
1. Entrare nel foro guida a basso numero di giri. (500 – 1000 giri/min^{-1}, avanzamento 1000 – 2000 mm/min)
2. Fermare la punta lunga 0.5 – 1 mm prima del fondo del foro guida.

4. Realizzare il foro profondo



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

5. Sfondamento



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.

6. Arretramento della punta

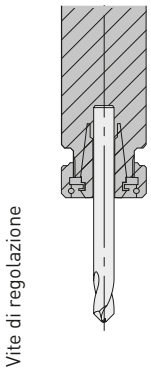


1. Infine, arretrare la punta ad una velocità di avanzamento di 0.2 – 0.3 mm/giro. (Circa 500 – 1000 giri/min^{-1})
2. Estrarre la punta dal punto iniziale della profondità del foro pilota con una velocità di avanzamento di 1000 – 2000 mm/min.

MHS

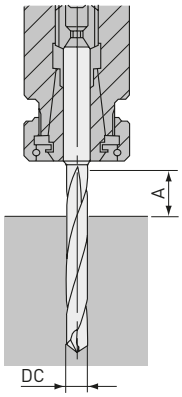
GUIDA OPERATIVA

BLOCCAGGIO PUNTA



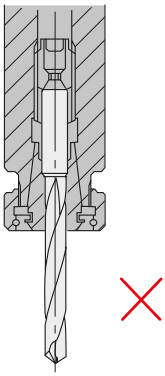
La ghiera reggispinta del mandrino blocca la punta in modo sicuro.

LUNGHEZZA PUNTA



A ⩾ DC x 2

MONTAGGIO PUNTA



Non serrare sui taglienti.

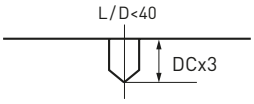
PRESSIONE DEL LUBROREFRIGERANTE

Regolare la pressione del lubrorefrigerante in base al tipo ed alla concentrazione.

Diametro foro DC	Idrosolubile	Non idrosolubile
DC<2 mm	⩾ 3 MPa	⩾ 7 MPa
DC<3 mm	⩾ 2 MPa	⩾ 5 MPa

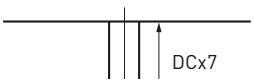
PUNTA PILOTA

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

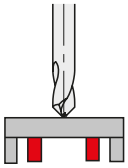
GESTIONE DEL LUBROREFRIGERANTE

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.

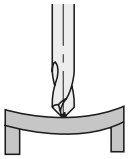
Diametro foro DC	Filtro a maglia fine
DC<2 mm	⩽ 10µm
DC<3 mm	⩽ 20µm

PEZZO DA LAVORARE SOTTILE

Usare un supporto per il pezzo
OK

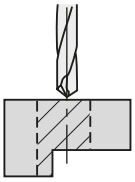


Se si verifica una flessione
NG*



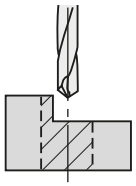
TAGLIO INTERROTTO

Esecuzione in un solo processo
OK



1. Abbassare l'avanzamento durante la foratura della parte interrotta.

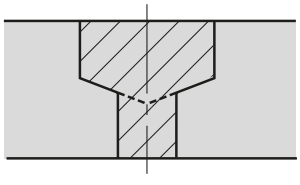
Necessaria una lavorazione preliminare



1. Eseguire la preparazione del piano con una fresa prima della foratura.

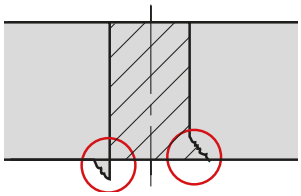
*NG – Indica vibrazioni

FORATURA A GRADINO



Suddividere in due fasi.
1. Forare il diametro maggiore per primo.
2. E' possibile produrre su richiesta una punta che realizza i due diametri contemporaneamente.

SBAVE E SCHEGGIATURE SUL PEZZO DA LAVORARE



1. Ridurre l'avanzamento circa del 50 % prima dell'uscita della punta dal foro.
2. Modificare l'angolo di punta.

SIMBOLI

Condizioni di taglio raccomandate

Prodotti completamente nuovi, oppure ampliamenti di gamma, introdotti nell'attuale lancio di Primavera o Autunno e non presenti nell'ultima edizione del Catalogo Generale.

Prodotti o ampliamenti già introdotti in uno dei precedenti lanci di Primavera o Autunno, ma che non figurano nell'ultima edizione del Catalogo Generale.

APPLICAZIONE



Fresatura in spianatura



Fresatura a smusso



Fresatura in spallamento con raggio



Spianatura con pareti a 90°



Fresatura in spallamento



Fresatura in spallamento



Fresatura di cave



Copiatura



Lavorazione in rampa



Fresatura di cave con raggio



Fresatura in copiatura



Fresatura di cave a T

TIPO DI APPLICAZIONE



Sgrossatura



Media asportazione



Taglio leggero



Semifinitura



Finitura



Super finitura

MATERIALE DELL'UTENSILE



Carburo a grana sub-micronica
Il substrato utilizzato è carburo a grana sub-micronica.



Nitruro cubico di boro
Impiego di CBN di produzione Mitsubishi Materials.



Ceramica
Garantisce la lavorazione di super leghe a base nichel ad alta velocità ed elevata efficienza grazie alla straordinaria resistenza alle alte temperature.



Acciaio super rapido prodotto per sinterizzazione ad elevata durezza
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido prodotto da sinterizzazione di polveri ad elevata durezza.



Acciaio super rapido di grado superiore
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido di grado superiore.



Acciaio super rapido al cobalto
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido al cobalto.



Acciaio super rapido
Il substrato utilizzato è acciaio super rapido.

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 AlCrSiN (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 cuspide
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**

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

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

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

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUITO DA:

Pubblicata da: MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE