



MILLUTENSIL

STANDARD
PARTS



PUNZONI, RITENSORI E MATRICI
STANDARD E SPECIALI

MCCELLERTM
PRECISION TOOL



MILLUTENSIL
INNOVATION

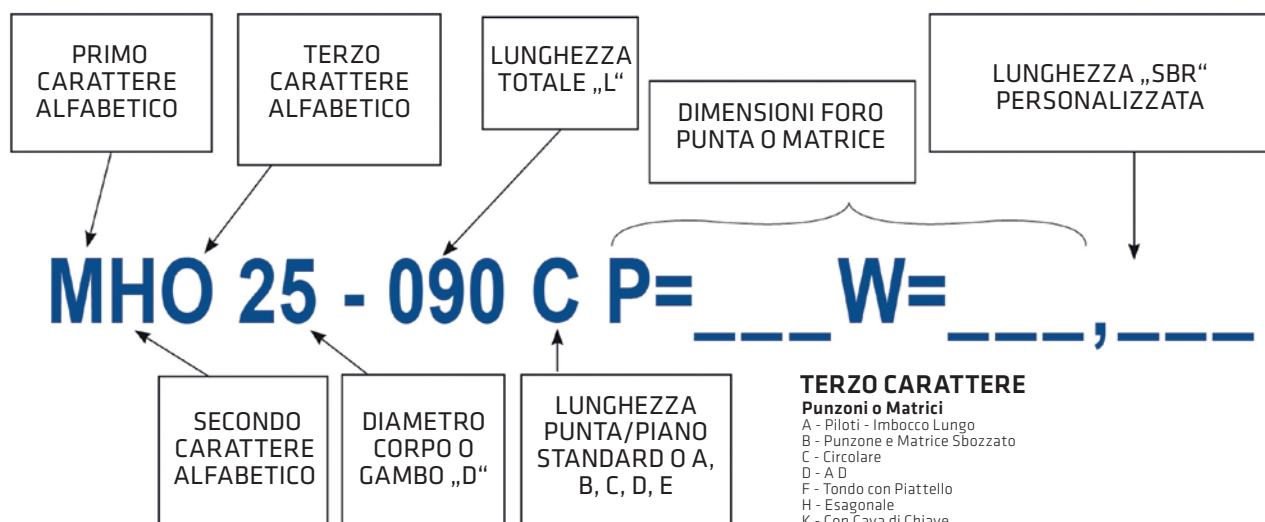
PUNZONI

INDICE

NOMENCLATURA DEL CATALOGO ED ESEMPI DI ORDINE	4,5
PUNZONI INNESTO RAPIDO - APPLICAZIONI PESANTI	
MH_ GOCCIA GROSSA	6
ME_ GOCCIA GROSSA CON EIETTORE	7
MH_ PUNZONI PILOTI	8,9
M_B PUNZONI SBOZZATI	10
MN_ TRACIANTE MAGGIORATO	11
MW_ TRACIANTE MAGGIORATO CON EIETTORE	12
PUNZONI INNESTO RAPIDO - APPLICAZIONI LEGGERE	
ML_ GOCCIA PICCOLA	13
MJ_ GOCCIA PICCOLA CON EIETTORE	14
ML_ PUNZONI PILOTI	15
M_B PUNZONI SBOZZATI	16
MO_ TRACIANTE MAGGIORATO	17
MV_ TRACIANTE MAGGIORATO CON EIETTORE	18
PUNZONI TESTA CILINDRICA	
MS_ PUNZONI	19
MC_ CON EIETTORE	20
MS_ GAMMA ESTESA	21
MC_ CON EIETTORE/ GAMMA ESTESA	22
MS_ PUNZONI PILOTI	23,24
MSW PUNZONI PILOTI / COMPATTI / TIPO A PUNTA	25
MSV PUNZONI PILOTI / COMPATTI / TIPO DIRITTO	26
M_B PUNZONI SBOZZATI	27
PUNZONI CON SPINA DI CENTRAGGIO TESTA CILINDRICA	
MS_ PUNZONI	28
MC_ CON EIETTORE	29
MSA PUNZONI PILOTI	30
PUNZONI TESTA CILINDRICA CENTESIMALI CILINDRICI	
MSX PUNZONI	31
MCX CON EIETTORE	31
PUNZONI CILINDRICI	
MQS TESTA QUADRA	32
MQB TESTA SVASATA	32
DURA PUNCHES®	
XMS_ TESTA CILINDRICA RINFORZATA	33
XMC_ TESTA CILINDRICA RINFORZATA CON EIETTORE	34
XM_B PUNZONI TESTA CILINDRICA SBOZZATI	35
PUNZONI A COLLO DI TROMBONE	
XMT_ PUNZONI	36
XMTB SBOZZATI IN PM4	37
MATRICI LISCIE	
MD_ CON SCARICO CILINDRICO	38
MD_ CON SCARICO CILINDRICO/ GAMMA ESTESA	39
MU_ SCARICO CONICO	40
MU_ CON SCARICO CONICO / GAMMA ESTESA	41

MK_ SCARICO CILINDRICO	42
MATRICI CON COLLARE	
MI_ SCARICO CILINDRICO	43
MM_ SCARICO CONICO	44
MATRICI INNESTO RAPIDO	
MB_ SCARICO CILINDRICO	45
MATRICI SBOZZATE	
M_B SBOZZATI CON SCARICO	46
M_B SBOZZATI CON FORO PASSANTE RETTILINEO	47
MBB INNESTO RAPIDO CON SCARICO CILINDRICO	48
MFB INNESTO RAPIDO CON FORO PASSANTE RETTILINEO	48
SAGOME UNIVERSALI	
M_U	49,50,51
PORTAPUNZONI	
MR_ INNESTO RAPIDO TRUE SET SERIE ADVANCED	52
MR_ INNESTO RAPIDO TRUE SET SERIE STANDARD	53
MRR INNESTO RAPIDO TRUE SET TONDO SERIE ECONOMICA	54
MRM INNESTO RAPIDO TRUE SET MINI	55
MR_ TRUE FIT INNESTO RAPIDO APPLICAZIONI PESANTI	56
MRK INSERTO INNESTO RAPIDO SERIE ECONOMICA	57
MR_ TRUE SET PUNZONI A TESTA CILINDRICA	58,59
XMRN PORTAPUNZONI PER PUNZONI DURA PUNCH TONDI	60
XMRO PORTAPUNZONI PER PUNZONI DURA PUNCH SAGOMATI	60
XMRT PORTAPUNZONE PER COLLO DI TROMBONE ED ACCESSORI	61
MR_ PORTAPUNZONI RETRATTILI / INNESTO RAPIDO	62
MR_ PORTAPUNZONI RETRATTILI / A TESTA CILINDRICA	63
PORTAPUNZIONI AD INNESTO RAPIDO SPECIALI MULTIFORO	64
ACCESSORI / COMPONENTI PORTAPUNZONI	
COMPONENTI PORTAPUNZONI	66
ACCESSORI PORTAPUNZONI	67
ESTRATTORI IN POLIURETANO E ACCESSORI	
MTC ESTRATTORI AD ESTREMITÀ CHIUSA	68
MTS ESTRATTORI TRUE SET (NAAMS) AD ESTREMITÀ CHIUSA	69
MTR RITENSORI STANDARD / MTP ECONOMICO / MTM MINI TRUE SET	70
MTB RITENSORI PER PUNZONI TRACIANTE MAGGIORATO	71
ATTREZZATURE SPECIALI	
BUSSOLE DI RIPOSIZIONAMENTO	72
COMPONENTI ELETTORI	73
DISPOSITIVI DI POSIZIONAMENTO	74,75
ALTERAZIONI DI PRODOTTO	
RIDUZIONE FUORI GAMMA "P" , "W" E "SBR"	76,77
MODIFICHE AGGIUNTIVE	77
RIDUZIONI LUNGHEZZA TOTALE / MODIFICHE DELLA TESTA	78
SPINA TRASVERSALE, RIDUZIONE GAMBO, ESTRUSIONI	79
ANGOLI DI TAGLIO	80
APPROFONDIMENTI TECNICI	
GIOCHI PUNZIONE-MATRICE	81
RIVESTIMENTI AD ALTE PRESTAZIONI	82, 83, 84

NOMENCLATURA DEL CATALOGO



PRIMO CARATTERE

SISTEMA DI MISURA
M = Prodotti Metrici

SECONDO CARATTERE

CODICE di Prodotto

- A - Accessori
- B - Matrici Ball Lock con scarico cilindrico
- C - Punzone spallato con eiettore
- D - Matrice con scarico cilindrico
- E - Punzone Ball Lock
- F - Matrice Innesto rapido Ultra Life/scarico conico
- H - Punzone Ball Lock applicazione Pesante
- I - Matrice con spalla scarico cilindrico
- J - Punzone Ball Lock
- K - Matrice Slip Fit con scarico cilindrico
- L - Punzone Ball Lock applicazione leggera
- M - Matrice con spalla a pressione Ultra Life/scarico conico
- N - Punzone a testa larga applicazione pesante
- O - Punzone a testa larga applicazione leggera
- Q - Punzone di precisione a testa cilindrica
- R - Ritensori
- S - Punzone con spalla
- T - Eiettori
- U - Matrice a pressione Ultra Life/scarico conico
- V - Punzone a testa larga applicazione leggera/Eiettore
- W - Punzone a testa larga applicazione pesante/Eiettore

TERZO CARATTERE

Punzoni o Matrici

- A - Piloti - Imbocco Lungo
- B - Punzone e Matrice Sbozzato
- C - Circolare
- D - A D
- F - Tondo con Piattello
- H - Esagonale
- K - Con Cava di Chiave
- O - Asola
- P - Piloti a Ogiva
- Q - Filettato
- R - Rettangolare
- S - Quadro
- T - Piloti Standard
- U - Forme Universali
- V - Piloti Dritto Compatto ad Imbocco Lungo
- W - Piloti Appuntito Compatto ad Imbocco Lungo
- X - Corpo Ridotto

Ritensori Punzone

Innesto rapido

- A - B/L Retrattile
- H - Tru Set Applicazioni Pesanti
- L - Tru Set Applicazioni Leggere
- M - Mini Tru Set
- R - Tru Set Economy Tondo Resistenza Pesante

Ad Innesto True-Fit

- I - CODICE Tru Set
- J - CODICE Piastra di Supporto
- K - Inserto Innesto rapido Economy

Con Testa cilindrica

- B - Retrattile con Testa cilindrica Sagoma
- C - Retrattile con Testa cilindrica Tondo
- N - CODICE con Testa cilindrica - Tondo
- O - CODICE con Testa cilindrica - Sagoma
- P - RITENSORI con Testa cilindrica - 3 Spine - Tondo
- Q - RITENSORI con Testa cilindrica - 3 Spine - Sagoma

Estrattori

Unità True Strip per Ritensori Ball Lock

- J - Unità True Strip - Innesto rapido Tondo Economy
- L - Unità True Strip - Innesto rapido Neutro Economy
- T - Unità True Strip - Innesto rapido Tondo
- U - Unità True Strip - Innesto rapido Neutro
- Z - Unità True Strip - Innesto rapido Sagoma

Unità True Strip per Ritensori con Testa cilindrica

- V - Unità True Strip - Testa cilindrica Neutro
- W - Unità True Strip - Testa cilindrica Sagoma
- X - Unità True Strip - Testa cilindrica Tondo

Estrattori in Poliuretano

- C - Estrattori a Chiusura Posteriore senza Testa
- O - Estrattori Passanti
- S - Estrattori - True Set con Testa

RITENSORI per Estrattori in Poliuretano

- B - Testa Larga
- M - RITENSORI Eiettore Mini Tru Set (Ad Innesto)
- N - RITENSORI Eiettore NAAMS (2 Pezzi)
- P - Economy (Ad Innesto)
- R - RITENSORI Eiettore Tru Set (Ad Innesto)

Accessori

- A - Utensile di Montaggio True Strip
- B - Sfere
- C - Viti T.C.I.E., Viti Rilascio Sfera
- D - Spine di Guida
- E - Gruppo Componenti Eiettore
- K - Chiave di Trattenimento Matrice
- L - Kit Blocco Spina Estrattrice
- M - Spessori per RITENSORI Mini Tru Set
- N - Grano Foro Inclinato RITENSORI
- O - Chiave Esagonale per Foro Inclinato RITENSORI
- P - Spine Estrattrici
- R - Boccole di Riposizionamento
- S - Molle
- T - Utensili Rilascio Sfera
- W - Piastra di Supporto RITENSORI con Testa cilindrica
- X - Spessori per RITENSORI Tru Set
- Y - Spessori per RITENSORI Tondo

ESEMPIO DI ORDINE:

Punzone con bloccaggio a sfera (Innesto rapido) versione Heavy Duty, con punta oblunga e lunghezza SBR di 25, modifica standard della sede sfera (ball seat) ruotata di 45°.

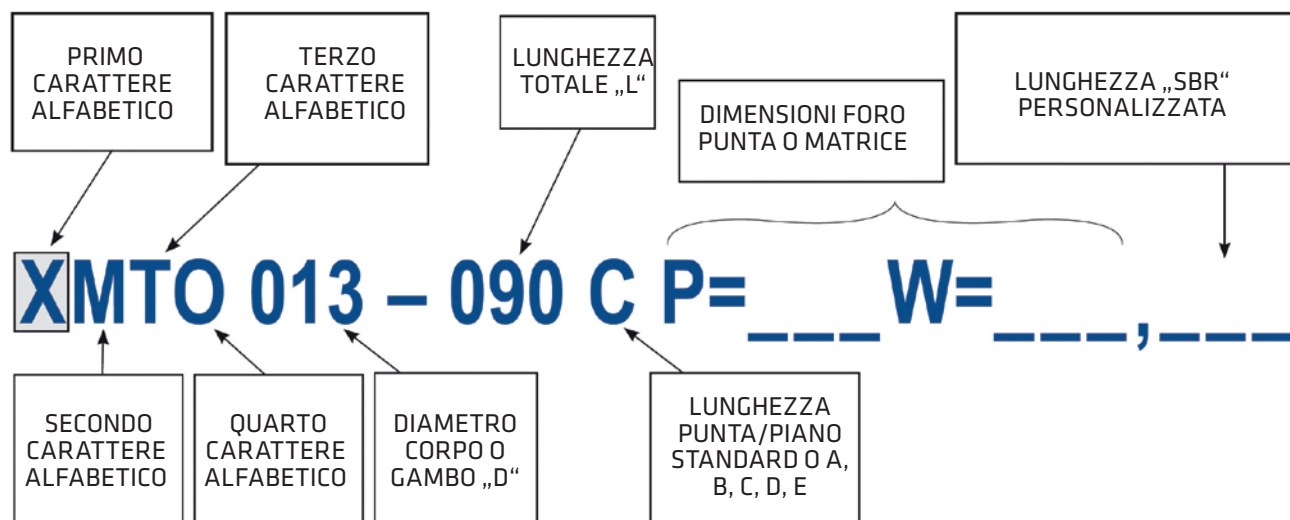
MHO 025-090 C P=22.0 W=15.3, BS@45° PM4

È OBBLIGATORIO SPECIFICARE PM4

Nota: Il listino prezzi è articolato per fasce di quantità: il prezzo unitario varia in base al quantitativo acquistato, secondo i seguenti scaglioni:
1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99.

GAMMA PRODOTTI ESTESA

NOMENCLATURA DEL CATALOGO



PRIMO CARATTERE

X = Gamma prodotti estesa

SECONDO CARATTERE

SISTEMA DI MISURA
M = Prodotti Metrici

TERZO CARATTERE

CODICElogia base del corpo

- A - Accessori
- C - Punzone „Dura Punch“ standard con eiettore
- R - Portapunzoni
- S - Punzone „Dura Punch“ standard
- T - Punzone a collo di trombone

QUARTO CARATTERE

Punzoni o Matrici

- B - Sbozzato
- C - Circolare
- D - A forma di D
- F - Tondo appiattito
- H - Esagonale
- K - Chiavetta piatta
- O - Oblungo
- R - Rettangolare
- S - Quadrato
- U - Forme universali

Portapunzoni a testa cilindrica

- N - „Dura Punch“ tondo
- O - „Dura Punch“ sagoma
- T - Testa a collo di trombone tondo

Accessori

- K - Fresa cilindrica per portapunzoni a collo di trombone
- Q - Per punzoni a collo di trombone

ESEMPIO DI ORDINE:

Punzone a collo di trombone, con punta oblunga e lunghezza SBR di 25, modifica standard del piano piatto ruotato di 90°.

XMT0 013-090 C P=8.00 W=6.25, F1@90 PM4

È OBBLIGATORIO SPECIFICARE PM4

Nota: Il listino prezzi è articolato per fasce di quantità: il prezzo unitario varia in base al quantitativo acquistato, secondo i seguenti scaglioni:
1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99.



SCARICA IL CATALOGO ON LINE: millutensil.com/moeller

MH_

PUNZONI INNESTO RAPIDO GOCCIA GROSSA

APPLICAZIONI PESANTI



Materiale: Acciaio: ● M2 -
disponibile in alternativa ■ PM4
Durezza: HRC 60-63

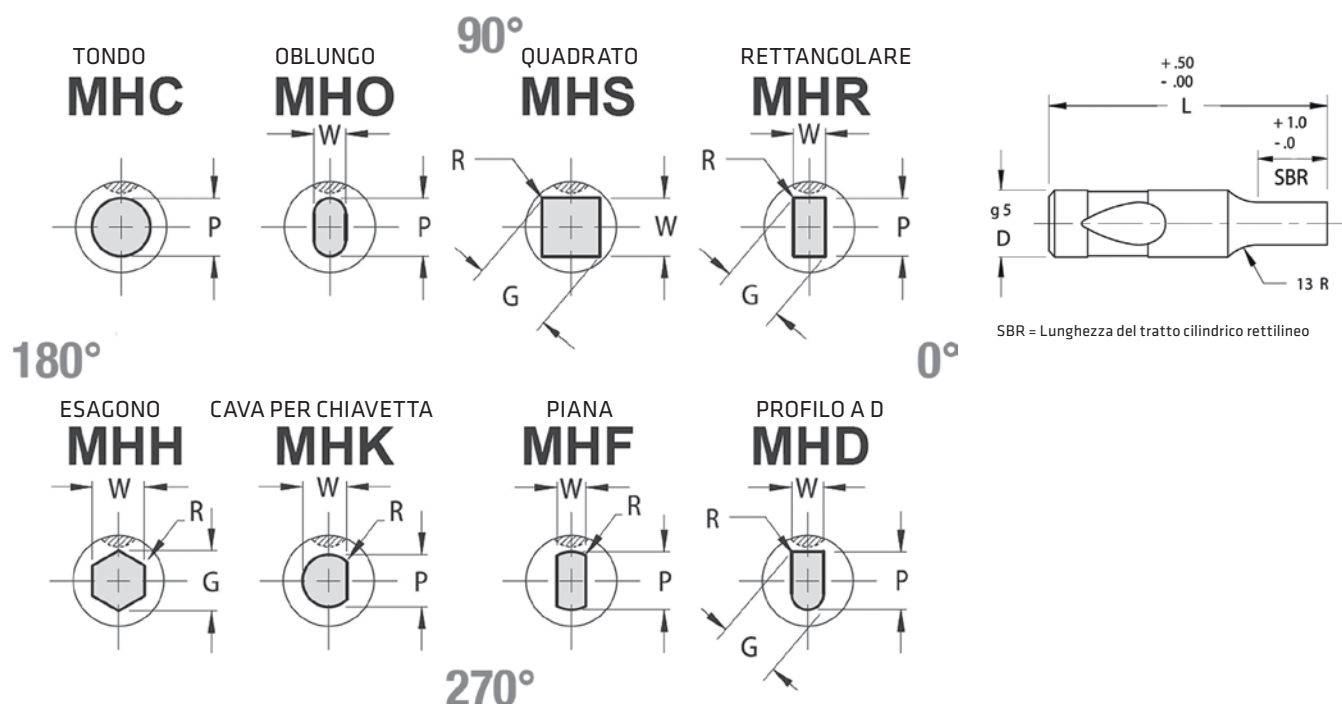
-



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE:	QUANTITÀ	CODICE	"D"	"L"	LUNGH. PUNTA	DIMENSIONI P	MATERIALE
ESEMPIO 1:	6	MHC	13	90	C	8.0	M2
ESEMPIO 2:	6	MHO	16	80	STD	14.0 x 7.0	PM4

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"					
		P	MIN W	MAX G/P	71	80	90	100	110	125
MH_10	10	2.50 - 9.98	2,50	10,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MH_13	13	5.00 - 12.98	4,50	13,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MH_16	16	8.00 - 15.98	6,00	16,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MH_20	20	12.00 - 19.98	8,00	20,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MH_25	25	16.00 - 24.98	10,00	25,00		●■	●■	●■	●■	●■
MH_32	32	24.00 - 31.98	12,00	32,00		●■	●■	●■	●■	●■
MH_40	40	30.00 - 39.98	14,00	40,00		●■	●■	●■	●■	●■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+ ,01 - ,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± ,01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALTERNATIVE	
			B	C
MH_10	10	19	10	—
MH_13	13	19	13	25
MH_16	16	19	13	25
MH_20	20	19	13	25
MH_25	25	19	13	25
MH_32	32	19	13	25
MH_40	40	25	19	30

L=71 SBR MAX=19

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

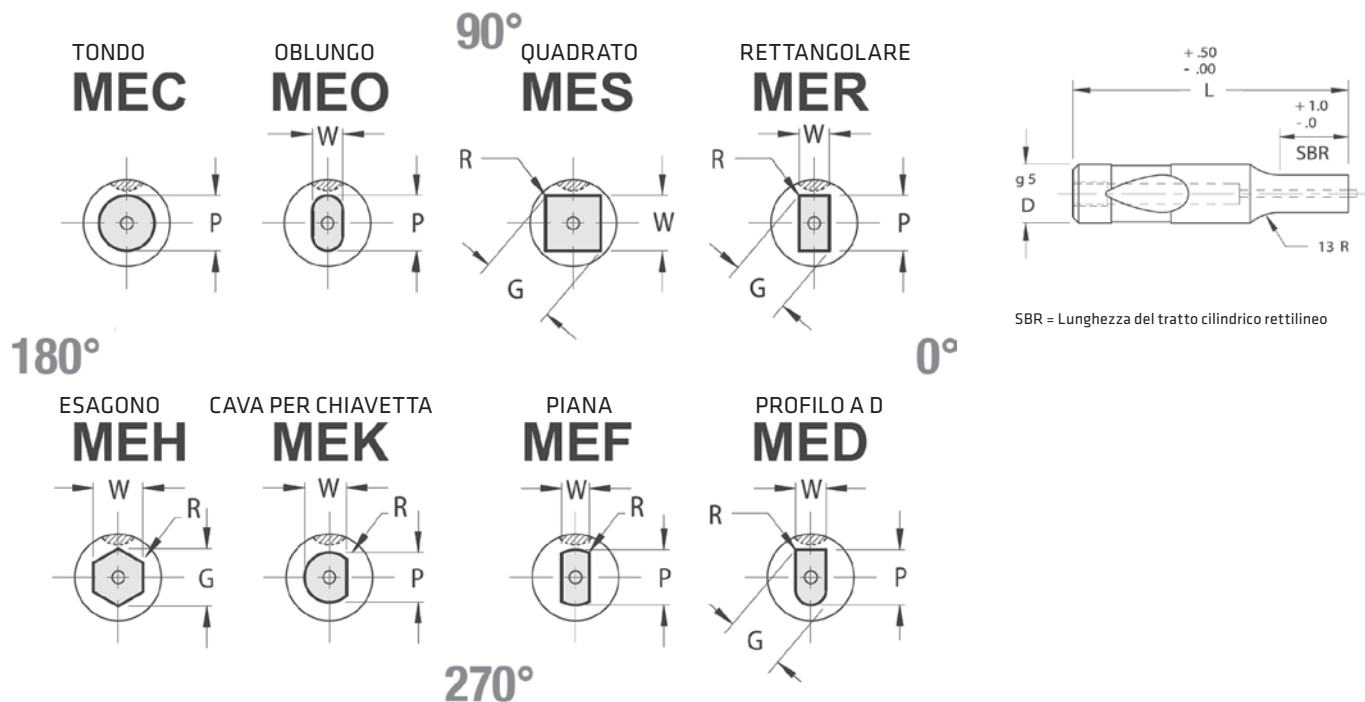
ME_

PUNZONI INNESTO RAPIDO CON EIETTORE GOCCIA GROSSA

APPLICAZIONI PESANTI



Materiale: Acciaio: ● M2 - disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4								
			SPECIFICARE	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	LUNGHEZZA	DIMENSIONI P	MATERIALE
			ESEMPIO	6	MHC	13	90	C	8,0	M2
			ESEMPIO	6	MHO	16	80	STD	14.0 x 7.0	PM4
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99										



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		P	MIN W	MAX G/P	63	71	80	90	100	110	125
ME_10	10	2.50 - 9.98	2,50	10,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	
ME_13	13	5.00 - 12.98	4,50	13,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
ME_16	16	8.00 - 15.98	6,00	16,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
ME_20	20	12.00 - 19.98	8,00	20,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
ME_25	25	16.00 - 24.98	10,00	25,00			●■	●■	●■	●■	●■
ME_32	32	24.00 - 31.98	12,00	32,00			●■	●■	●■	●■	●■
ME_40	40	30.00 - 39.98	14,00	40,00			●■	●■	●■	●■	●■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante			CODICE EIETTORE
		STD	ALT. B	ALT. C	
ME_10	10	19	10	—	MAE 4
ME_13	13	19	13	25	MAE 5
ME_16	16	19	13	25	MAE 5
ME_20	20	19	13	25	MAE 6
ME_25	25	19	13	25	MAE 6
ME_32	32	19	13	25	MAE 6
ME_40	40	25	19	30	MAE 6

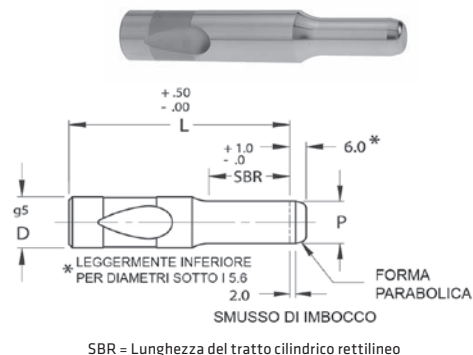
L=63 SBR MAX=19
L=71 SBR MAX=19

XP ALTERAZIONI NON FORNIBILI SE
L=63 E SBR=19

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

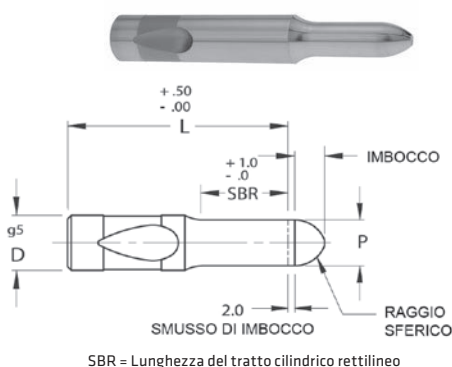
MHT

PUNZONI INNESTO RAPIDO PILOTI APPLICAZIONI PESANTI
CON PUNTA STANDARD



MHP

PUNZONI INNESTO RAPIDO PILOTI APPLICAZIONI PESANTI
CON PUNTA A OGIVA



TESTA TIPO MHP	
DIM P	PASSO
1.50-9.50	4
9.51-Oltre	10

Materiale: Acciaio: ● M2 - disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63 -		<
---	--	--

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		P	MIN W	MAX G/P	63	71	80	90	100	110	125
MH_10	10	2.50 - 10.00	2,50	10,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●
MH_13	13	5.00 - 13.00	4,50	13,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●
MH_16	16	8.00 - 16.00	6,00	16,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●
MH_20	20	12.00 - 20.00	8,00	20,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●
MH_25	25	16.00 - 25.00	10,00	25,00			●■	●■	●■	●■	●
MH_32	32	24.00 - 32.00	12,00	32,00			●■	●■	●■	●■	●
MH_40	40	30.00 - 40.00	14,00	40,00			●■	●■	●■	●■	●

TOLLERANZE STANDARD			
TONDO P	+.01 -.00		.01 da Pa D
Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo			

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALTERNATIVE	
			B	C
MH_10	10	19	10	—
MH_13	13	19	13	25
MH_16	16	19	13	25
MH_20	20	19	13	25
MH_25	25	19	13	25
MH_32	32	19	13	25
MH_40	40	25	19	30

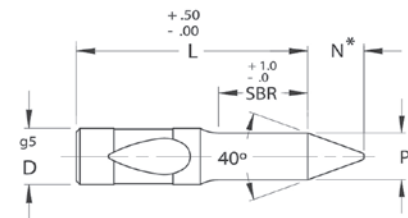
L=71 SBR MAX=19

MHA

PUNZONI INNESTO RAPIDO PILOTI APPLICAZIONI PESANTI
CON PROFILO A INVITO LUNGO



Materiale: Acciaio: ● M2 - disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
		SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" LUNGH. PUNTA DIMENSIONI P MATERIALE ESEMPIO 6 MHT 20 80 B 16,0 M2 ESEMPIO 6 MHP 13 90 STD 9,0 PM4 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99	



* N DIVENTA 1,2 X P MIN
QUANDO P È INFERIORE A
(VEDERE TABELLA)

SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	INTERVALLO Ø P	INTERVALLO N	P INFERIORE*	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
					80	90	100	110	125	140	150
MHA 10	10	5.90 - 10.00	8	5,64	●■	●■	●■	●■	●		
MHA 13	13	9.90 - 13.00	10	7,11	●■	●■	●■	●■	●	●	
MHA 16	16	12.90 - 16.00	15	10,74	●■	●■	●■	●■	●	●	●
MHA 20	20	15.90 - 20.00	20	14,38	●■	●■	●■	●	●	●	●
MHA 25	25	19.90 - 25.00	25	18,00	●■	●■	●■	●	●	●	●
MHA 32	32	24.90 - 32.00	30	21,67	●■	●■	●	●	●	●	●
MHA 40	40	31.90 - 40.00	40	28,96	●■	●	●	●	●	●	●

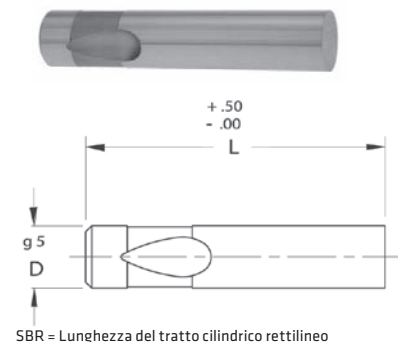
* è obbligatorio mantenere una lunghezza minima del gambo di 38 mm

TOLLERANZE STANDARD				
TONDO P	+ ,01 - ,00		,01	da P a D
Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo				

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante	
		STD	ALT. B
MHA 10	10	19	32
MHA 13	13	19	32
MHA 16	16	25	38
MHA 20	20	25	38
MHA 25	25	25	38
MHA 32	32	25	38
MHA 40	40	30	45

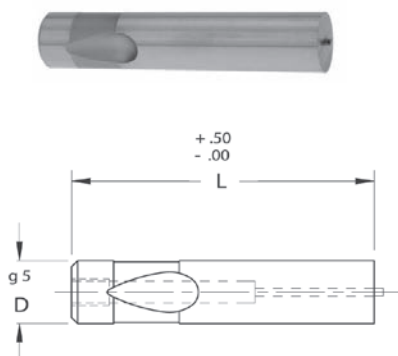
MHB

SBOZZATI PER PUNZONI INNESTO RAPIDO
APPLICAZIONI PESANTI



MEB

SBOZZATI PER PUNZONI INNESTO RAPIDO
APPLICAZIONI PESANTI CON EIETTORE



		COME ORDINARE	
Materiale: Acciaio: ● M2 - disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63		fare riferimento a pagina 4	
			SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" MATERIALE ESEMPIO 6 MHB 20 110 M2 ESEMPIO 6 MEB 16 90 PM4 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"											
		71	80	90	100	110	125	150	165	170	175	180	190
MHB 10	10	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●					
MHB 13	13	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●					
MHB 16	16	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●				
MHB 20	20	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●		●			
MHB 25	25		●■	●■	●■	●■	●■	●			●		
MHB 32	32		●■	●■	●■	●■	●■	●				●	
MHB 40	40		●■	●■	●■	●■	●■	●					●

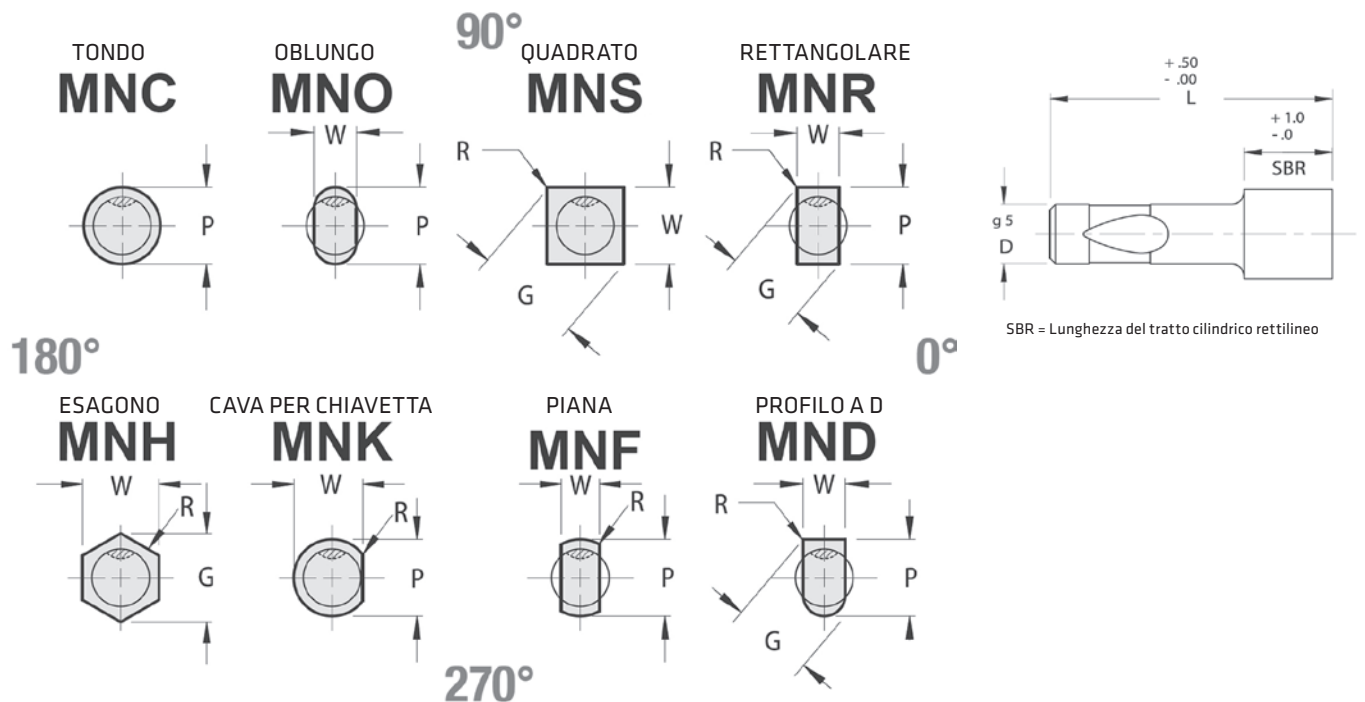
CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"						DIMENSIONE EIETTORE
		71	80	90	100	110	125	
MEB 10	10	●■	●■	●■	●■	●■		MAE 4
MEB 13	13	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 5
MEB 16	16	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 5
MEB 20	20	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 6
MEB 25	25			●■	●■	●■	●■	MAE 6
MEB 32	32			●■	●■	●■	●■	MAE 6
MEB 40	40			●■	●■	●■	●■	MAE 6

MN_

PUNZONI CON TRACIANTE MAGGIORATO APPLICAZIONI PESANTI



Materiale: Acciaio: ● M2 - disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63	-		COME ORDINARE					
			fare riferimento a pagina 4					
			SPECIFICARE	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	DIMENSIONI P
			ESEMPIO	6	MNR	20	90	22.0 x 12.0
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99								



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"		
			P	MIN W	MAX G/P	80	90	100
MN_10	10	16	10.10 - 25.00	3	25	●	●	●
MN_13	13	20	13.10 - 32.00	5	32	●	●	●
MN_16	16	25	16.10 - 38.00	6	38	●	●	●
MN_20	20	25	20.10 - 40.00	8	40	●	●	●
MN_25	25	25	25.10 - 47.00	10	47	●	●	●
MN_32	32	32	32.10 - 63.00	11,5	63	●	●	●
MN_40	40	32	40.10 - 63.00	14	63	●	●	●

TOLLERANZE STANDARD

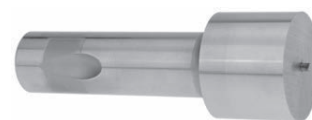
TONDO P	+ ,01 - ,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± ,01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MW_

PUNZONI CON TRACIANTE MAGGIORATO CON EIETTORE
APPLICAZIONI PESANTI



Materiale: Acciaio: ● M2
Durezza: HRC 60-63

-

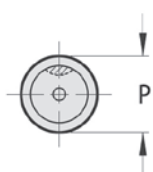


COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

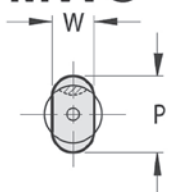
SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" DIMENSIONI P
ESEMPIO 1: 6 MWO 16 90 19.0 x 13.0

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

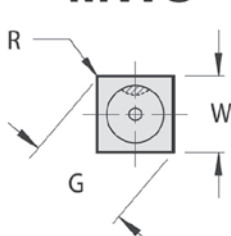
TONDO
MWC



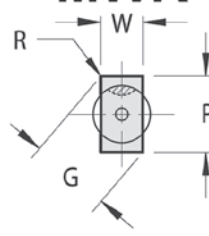
OBLUNGO
MWO



90°
QUADRATO
MWS

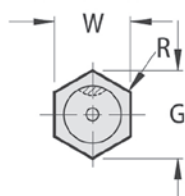


RETTANGOLARE
MWR

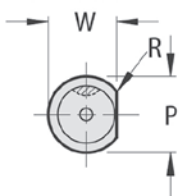


180°

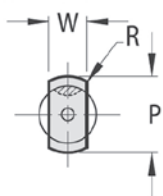
ESAGONO
MWH



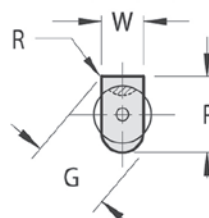
CAVA PER CHIAVETTA
MWK



PIANA
MWF



PROFILO A D
MWD



270°

I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA PUNTA "S.B.R."	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"			CODICE EIETTORE
			P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	
MW_10	10	16	10.10 - 25.00	3.00	25.00	●	●	●	MAE 4
MW_13	13	20	13.10 - 32.00	5.00	32.00	●	●	●	MAE 5
MW_16	16	25	16.10 - 38.00	6.00	38.00	●	●	●	MAE 5
MW_20	20	25	20.10 - 40.00	8.00	40.00	●	●	●	MAE 6
MW_25	25	25	25.10 - 47.00	10.00	47.00	●	●	●	MAE 6
MW_32	32	32	32.10 - 63.00	11.50	63.00	●	●	●	MAE 6
MW_40	40	32	40.10 - 63.00	14.00	63.00	●	●	●	MAE 6

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,01 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

ML_

PUNZONI INNESTO RAPIDO GOCCIA PICCOLA

APPLICAZIONI LEGGERE



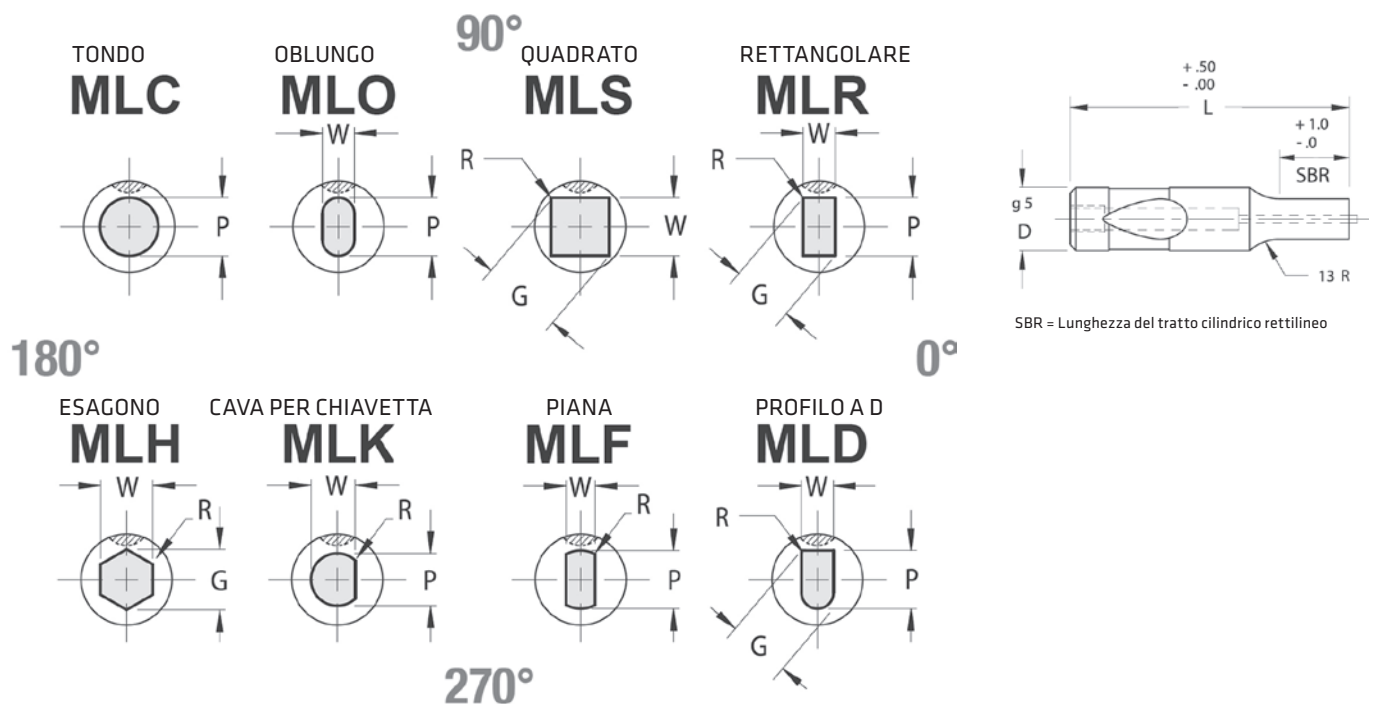
Materiale: Acciaio: ● M2
Durezza: HRC 60-63



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	LUNGHEZZA	DIMENSIONI P
ESEMPIO	6	MLO	16	80	B	14.0 x 7.0
ESEMPIO	6	MLC	10	90	STD	8.0

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"				
		P	MIN W	MAX G/P	63	71	80	90	100
ML_06	6	2.20 - 5.98	2,2	6	●	●	●	●	●
ML_10	10	2.50 - 9.98	2,5	10	●	●	●	●	●
ML_13	13	5.00 - 12.98	4,5	13	●	●	●	●	●
ML_16	16	8.00 - 15.98	6	16	●	●	●	●	●
ML_20	20	12.00 - 19.98	8	20	●	●	●	●	●
ML_25	25	16.00 - 24.98	10	25	●	●	●	●	●

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+ ,01 - ,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± ,01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALT. B	ALT. C
ML_06	6	13	10	—
ML_10	10	19	10	—
ML_13	13	19	13	25
ML_16	16	19	13	25
ML_20	20	19	13	25
ML_25	25	19	13	25

L=63 SBR MAX=19

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MJ_

PUNZONI INNESTO RAPIDO GOCCIA PICCOLA CON EIETTORE

APPLICAZIONI LEGGERE



Materiale: Acciaio: ● M2 -
Durezza: HRC 60-63

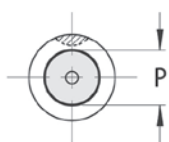


COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

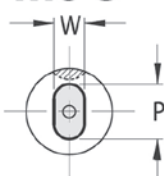
SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" LUNGH. PUNTA DIMENSIONI P
ESEMPIO 1: 6 MHC 13 90 STD 10.0
ESEMPIO 2: 6 MHO 16 80 B 10.0 x 7.0

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

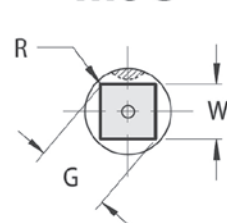
TONDO
MJC



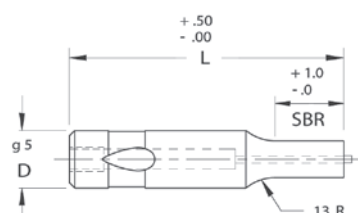
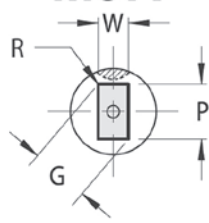
OBLUNGO
MJO



90°
QUADRATO
MJS



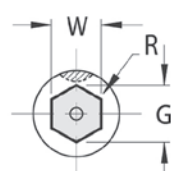
RETTANGOLARE
MJR



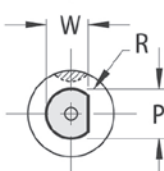
SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

180°

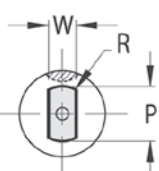
ESAGONO
MJH



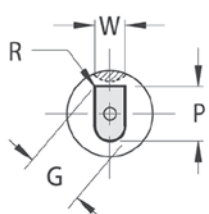
CAVA PER CHIAVETTA
MJK



PIANA
MJF



PROFILO A D
MJD



0°

270°

I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"				
		P	MIN W	MAX G/P	63	71	80	90	100
MJ_06	6	2.20 - 5.98	2,20	6,00	●	●	●	●	●
MJ_10	10	2.50 - 9.98	2,50	10,00	●	●	●	●	●
MJ_13	13	5.00 - 12.98	4,50	13,00	●	●	●	●	●
MJ_16	16	8.00 - 15.98	6,00	16,00	●	●	●	●	●
MJ_20	20	12.00 - 19.98	8,00	20,00	●	●	●	●	●
MJ_25	25	16.00 - 24.98	10,00	25,00	●	●	●	●	●

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+ ,01 - ,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± ,01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante			CODICE EIETTORE
		STD	ALT. B	ALT. C	
MJ_06	6	13	10	—	MAE 3
MJ_10	10	19	10	—	MAE 4
MJ_13	13	19	13	25	MAE 5
MJ_16	16	19	13	25	MAE 5
MJ_20	20	19	13	25	MAE 6
MJ_25	25	19	13	25	MAE 6

L=63 SBR MAX=19

L=71 SBR MAX=19

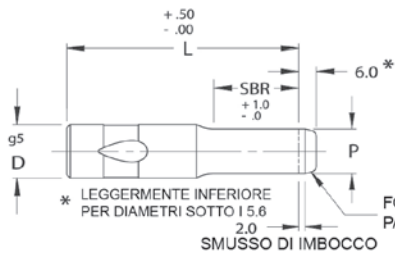
Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

ML_

PUNZONI INNESTO RAPIDO PILOTI APPLICAZIONI LEGGERE

MLT

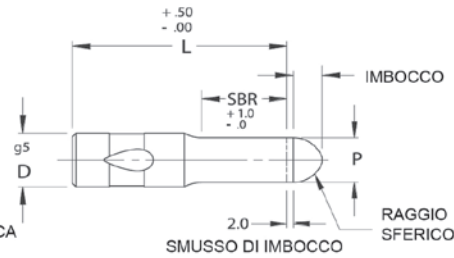
CON PUNTA STANDARD



SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

MLP

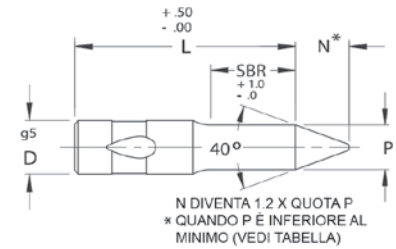
CON PUNTA A OGIVA



IMBOCCO CODICE MLP	
DIAMETRO DELLA PUNTA	IMBOCCO
1.50 - 9.50	4
SUPERIORE A 9.51	10

MLA

CON PUNTA ALLUNGATA



DIM. DIAMETRO GAMBO	MLA DIMENSIONE N
10	8
13	10
16	15
20	20
25	25

Materiale: Acciaio: ● M2
Durezza: HRC 60-63

-

COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4



SPECIFICARE:	QUANTITÀ	CODICE	"D"	"L"	DIMENSIONI P	LUNGHEZZA
ESEMPIO	6	MLT	10	80	7.0	B
ESEMPIO	6	MLA	13	90	10.0	STD

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	INTERVALLO	P INFERIORE*	LUNGHEZZA TOTALE "L"				
				63	71	80	90	100
ML_06	6	2.20 - 6.00	—	●	●	●	●	●
ML_10	10	2.50 - 10.00	5,64	●	●	●	●	●
ML_13	13	5.00 - 13.00	7,11	●	●	●	●	●
ML_16	16	8.00 - 16.00	10,74	●	●	●	●	●
ML_20	20	12.00 - 20.00	14,38	●	●	●	●	●
ML_25	25	16.00 - 25.00	18,00	●	●	●	●	●

* è obbligatorio mantenere una lunghezza minima del gambo di 38 mm

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P +,01 - ,00 ☉ ,01 da P a D

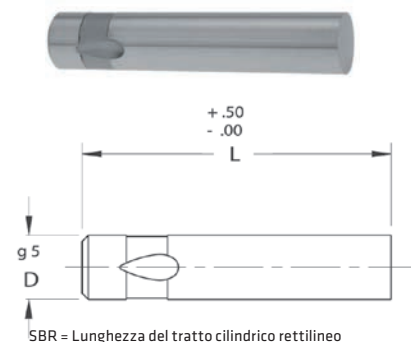
Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALT. B	ALT. C
ML_06	6	13	10	—
ML_10	10	19	10	—
ML_13	13	19	13	25
ML_16	16	19	13	25
ML_20	20	19	13	25
ML_25	25	19	13	25

L=63 SBR MAX=19

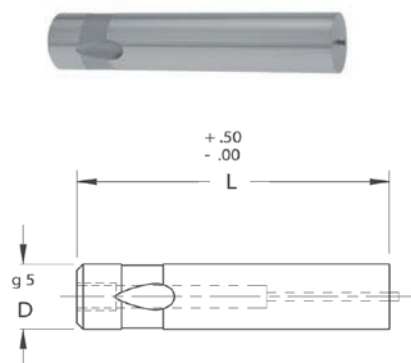
MLB

SBOZZATI PER PUNZONI INNESTO RAPIDO
APPLICAZIONI LEGGERE



MJB

SBOZZATI PER PUNZONI INNESTO RAPIDO
APPLICAZIONI LEGGERE CON EIETTORE



		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4					
Materiale: Acciaio: ● M2 Durezza: HRC 60-63	-		SPECIFICARE:	QUANTITÀ	CODICE	"D"	"L"
			ESEMPIO	6	MLB	20	90
			ESEMPIO	6	MJB	16	80
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99							

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		63	71	80	90	100	110	125
MLB 06	6	●	●	●	●	●	●	●
MLB 10	10	●	●	●	●	●	●	●
MLB 13	13	●	●	●	●	●	●	●
MLB 16	16	●	●	●	●	●	●	●
MLB 20	20	●	●	●	●	●	●	●
MLB 25	25	●	●	●	●	●	●	●

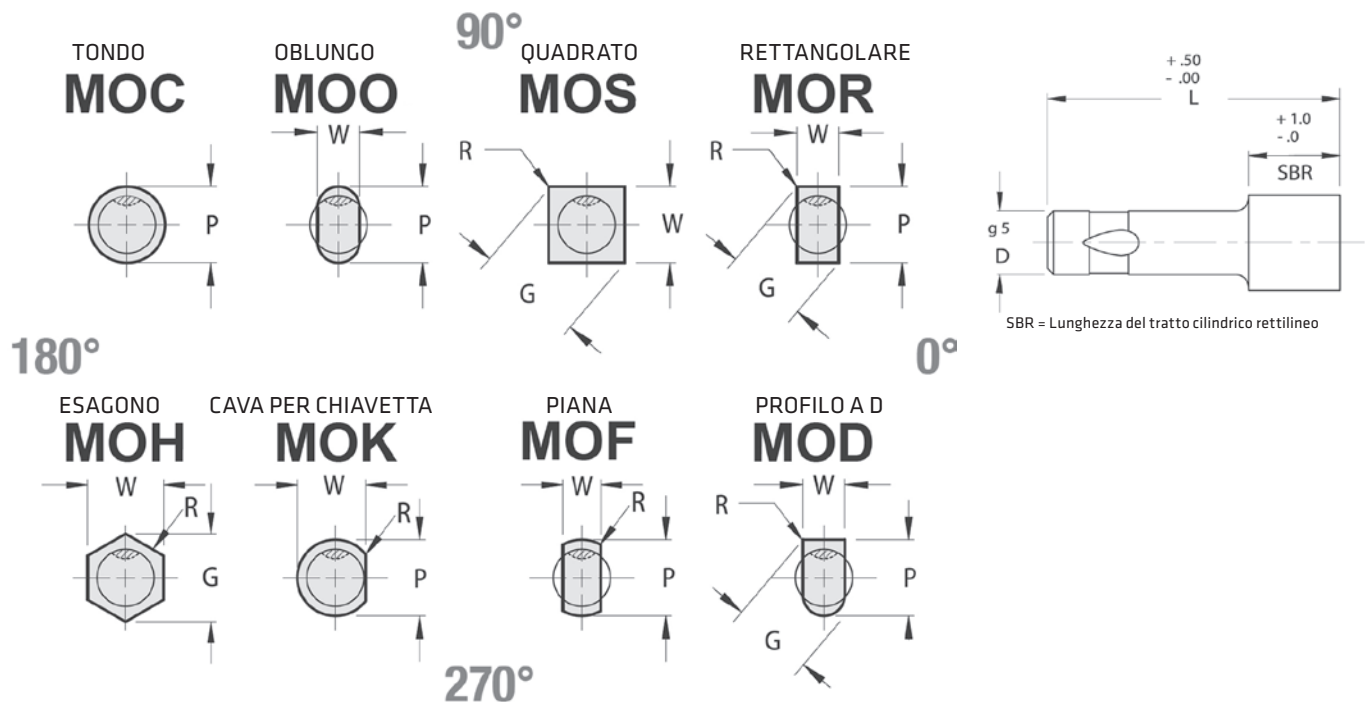
CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"					DIMENSIONE EIETTORE
		63	71	80	90	100	
MJB 06	6	●	●	●	●	●	MAE 3
MJB 10	10	●	●	●	●	●	MAE 4
MJB 13	13	●	●	●	●	●	MAE 5
MJB 16	16	●	●	●	●	●	MAE 5
MJB 20	20	●	●	●	●	●	MAE 6
MJB 25	25	●	●	●	●	●	MAE 6

MO_

PUNZONI CON TRACIANTE MAGGIORATO APPLICAZIONI LEGGERE



Materiale: Acciaio: ● M2 - Durezza: HRC 60-63	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4						
			SPECIFICARE	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	DIMENSIONI P
			ESEMPIO	6	MOO	16	90	22.0 x 11.0
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99								



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA PUNTA	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"		
			P	MIN W	MAX G/P	80	90	100
MO_10	10	16	10.10 - 25.00	3,00	25,00	●	●	●
MO_13	13	20	13.10 - 32.00	5,00	32,00	●	●	●
MO_16	16	25	16.10 - 38.00	6,00	38,00	●	●	●
MO_20	20	25	20.10 - 40.00	8,00	40,00	●	●	●
MO_25	25	25	25.10 - 47.00	10,00	47,00	●	●	●
MO_32	32	32	32.10 - 63.00	11,50	63,00	●	●	●

TOLLERANZE STANDARD

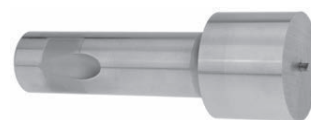
TONDO P	+0,01 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MV_

PUNZONI CON TRACIANTE MAGGIORATO CON EIETTORE
APPLICAZIONI LEGGERE



Materiale: Acciaio: ● M2
Durezza: HRC 60-63



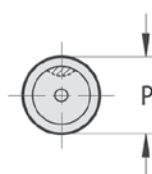
COME ORDINARE

fare riferimento a pagina 4

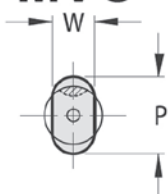
SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" DIMENSIONI P
ESEMPIO 1: 6 MVR 16 90 21.0 x 7.0

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

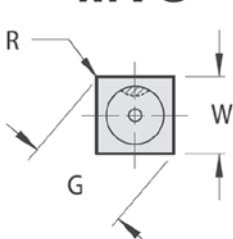
TONDO
MVC



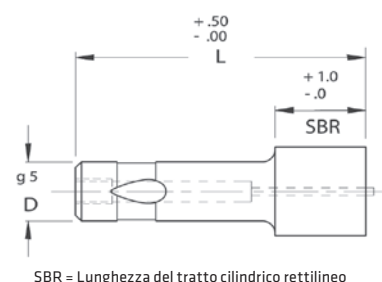
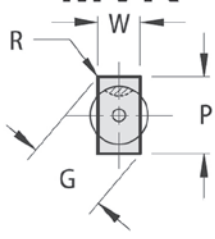
OBLUNGO
MVO



90°
QUADRATO
MVS



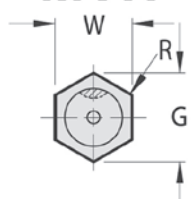
RETTANGOLARE
MVR



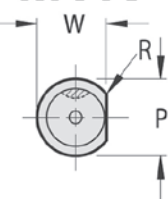
SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

180°

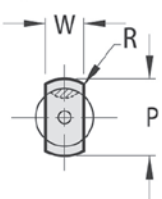
ESAGONO
MVH



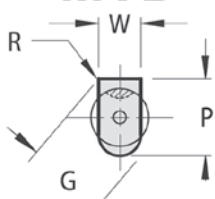
CAVA PER CHIAVETTA
MVK



PIANA
MVF



PROFILO A D
MVD



270°

I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA PUNTA "S.B.R."	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"			CODICE EIETTORE
			P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	
MV_10	10	16	10.10 - 25.00	3.00	25.00	●	●	●	MAE 4
MV_13	13	20	13.10 - 32.00	5.00	32.00	●	●	●	MAE 5
MV_16	16	25	16.10 - 38.00	6.00	38.00	●	●	●	MAE 5
MV_20	20	25	20.10 - 40.00	8.00	40.00	●	●	●	MAE 6
MV_25	25	25	25.10 - 47.00	10.00	47.00	●	●	●	MAE 6
MV_32	32	32	32.10 - 63.00	11.50	63.00	●	●	●	MAE 6

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,01 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MS_ PUNZONI TESTA CILINDRICA



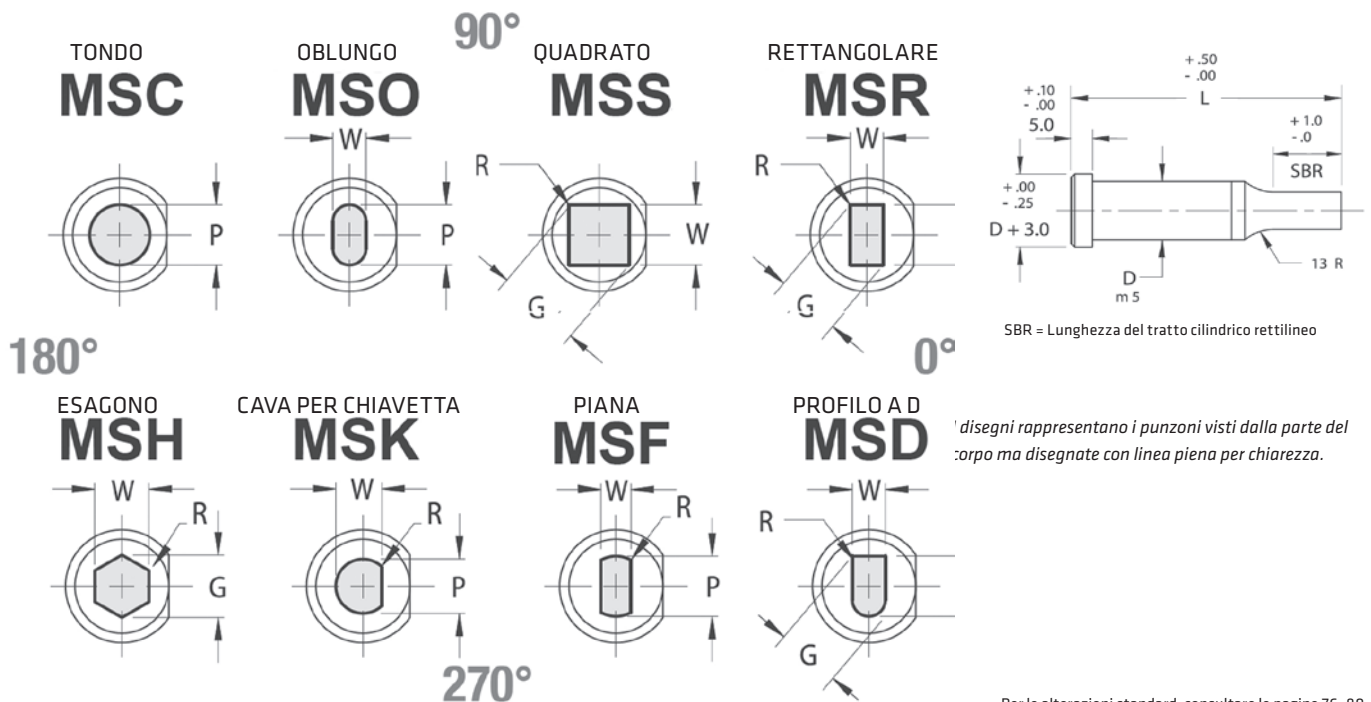
Materiale: Acciaio: ● M2 -
disponibile in alternativa ■ PM4
Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE:	QT. A	CODI-CE	"D" "L"	LUNGH. PUNTA	DIMENSIO- NIP	CODICE MODIFICA	TOLLERANZA PUNTA ALTERNATIVA	MATERIALE
ESEMPIO 1:	6	MSC	13 90	13	10,0	F1	T2	PM4
ESEMPIO 2:	6	MSO	16 80	STD	14,0 x 8,0	F1	STD	PM4

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"													
		P	MIN W	MAX G/P	40	50	56	60	63	70	71	80	90	100	110	120	125	150
MS_04	4	1.60 - 3.99	1,60	4,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		●	●	
MS_05	5	1.60 - 4.99	1,60	5,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		●	●	
MS_06	6	1.60 - 5.99	1,60	6,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		●	●	
MS_08	8	2.50 - 7.99	2,50	8,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	
MS_10	10	3.20 - 9.99	3,20	10,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_13	13	5.00 - 12.99	4,50	13,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_16	16	8.00 - 15.99	6,00	16,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_20	20	10.00 - 19.99	8,00	20,00			●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_25	25	12.00 - 24.99	9,00	25,00			●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_32	32	16.00 - 31.99	10,00	32,00				●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_40	40	30.00 - 39.99	14,00	40,00					●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●

per i diametri gambo a gamma estesa di 45, 50, 56 e 63, vedere pagina 21, 22

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno.
Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALT. B	ALT. C
MS_04	4	8	10	—
MS_05	5	13	10	—
MS_06	6	13	10	—
MS_08	8	19	13	—
MS_10	10	19	13	25
MS_13	13	19	13	25
MS_16	16	19	13	25
MS_20	20	19	13	25
MS_25	25	19	13	25
MS_32	32	25	19	30
MS_40	40	25	19	30

L=50 SBR MAX=13 | L=56 SBR MAX=19 | L=60 SBR MAX=19 | L=63 SBR MAX=25

MC_ PUNZONI TESTA CILINDRICA CON EIETTORE



Materiale: Acciaio: ● M2 -
disponibile in alternativa ■ PM4
Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55

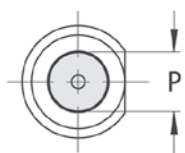


COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

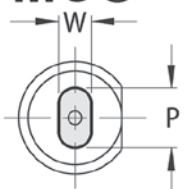
SPECIFICARE:	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	LUNGH. PUNTA	DIMENSIONI P	CODICE MODIFICA	TOLLERANZA PUNTA ALTERNATIVA	MAT.
ESEMPIO 1:	6	MCC	13	90	STD	10.0	F1	STD	M2
ESEMPIO 2:	6	MCC	16	80	B	13.0 x 9.0	F1	I2	PM4

Per le modifiche al prodotto vedere pagine 74-80
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

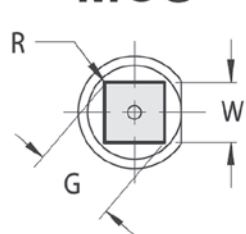
TONDO
MCC



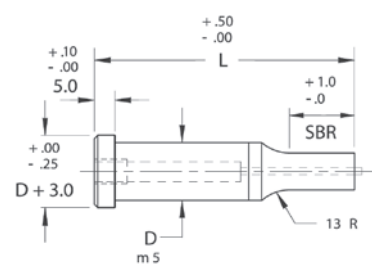
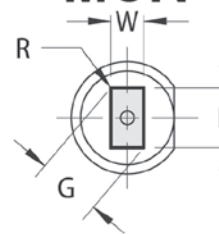
OBLUNGO
MCO



90°
QUADRATO
MCS



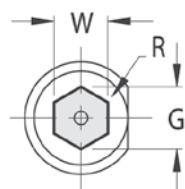
RETTANGOLARE
MCR



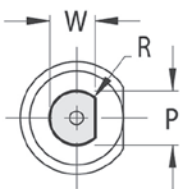
SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

180°

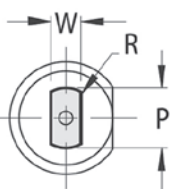
ESAGONO
MCH



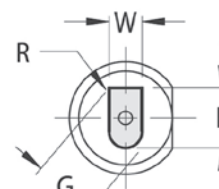
CAVA PER CHIAVETTA
MCK



PIANA
MCF



PROFILO A D
MCD



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

270°

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 78-80															
CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"										
		P	MIN W	MAX G/P	50	56	60	63	70	71	80	90	100	110	125
MC_05	5	1.60 - 4.99	1,60	5,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		
MC_06	6	2.50 - 5.99	2,50	6,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		
MC_08	8	3.20 - 7.99	3,20	8,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_10	10	4.50 - 9.99	4,50	10,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_13	13	6.00 - 12.99	6,00	13,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_16	16	8.00 - 15.99	7,50	16,00	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_20	20	10.00 - 19.99	8,00	20,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_25	25	12.00 - 24.99	9,00	25,00		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_32	32	16.00 - 31.99	10,00	32,00				●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_40	40	30.00 - 39.99	14,00	40,00							●■	●■	●■	●	●

per i diametri gambo a gamma estesa di 45, 50, 56 e 63, vedere pagina 21, 22

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P	+0,01 -0,00		,01	da Pa D
SAGOMA P,W	± .01		,02	da Pa D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLL. P, W	+0,005 / -0,000		.009	da Pa D
------------	-----------------	--	------	---------

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno.
Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante			CODICE EIETTORE
		STD	ALT. B	ALT. C	
MC_05	5	13	10	—	MAE 2
MC_06	6	13	10	—	MAE 3
MC_08	8	19	13	—	MAE 4
MC_10	10	19	13	25	MAE 5
MC_13	13	19	13	25	MAE 5
MC_16	16	19	13	25	MAE 6
MC_20	20	19	13	25	MAE 6
MC_25	25	19	13	25	MAE 6
MC_32	32	25	19	30	MAE 6
MC_40	40	25	19	30	MAE 6

L=50 SBR MAX=13 | L=56 SBR MAX=19 | L=60 SBR MAX=19 | L=63 SBR MAX=25

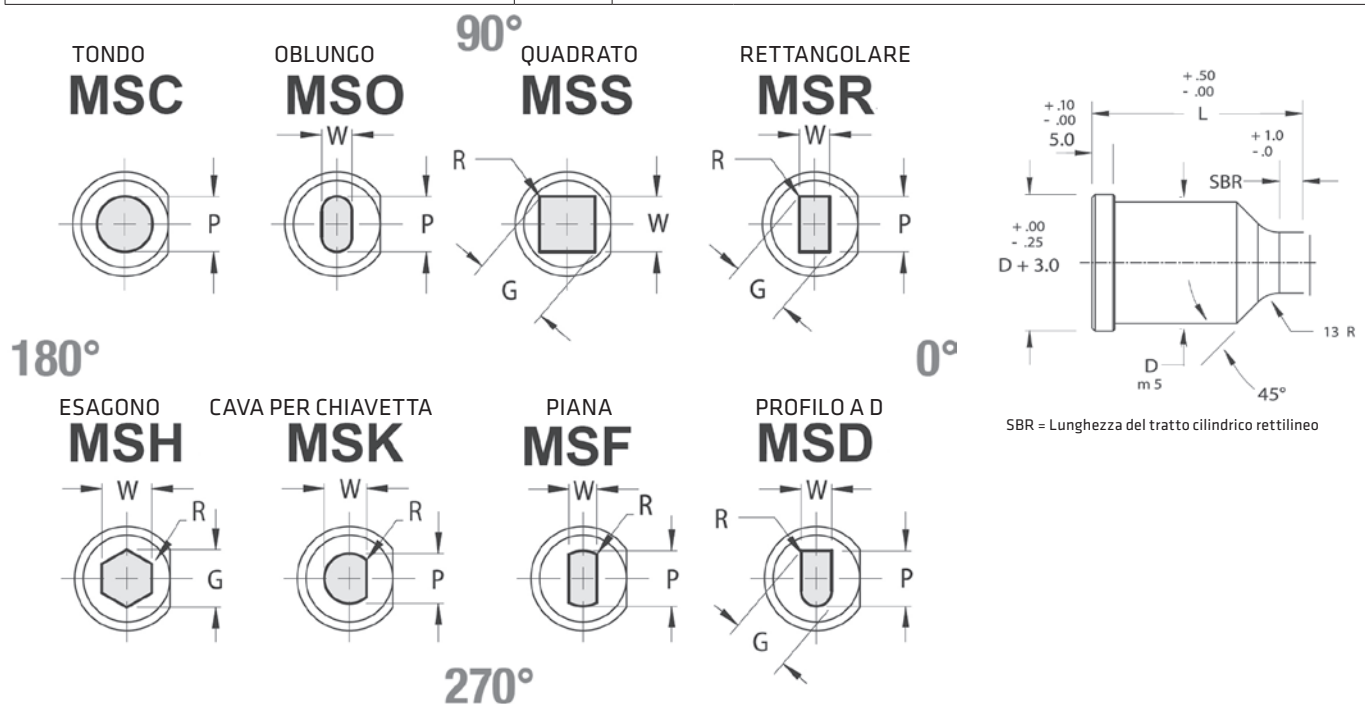
MS_

PUNZONI TESTA CILINDRICA

/ GAMMA ESTESA



		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4						
Materiale: Acciaio: ● M2 - Durezza: HRC 60-63			SPECIFICARE:	QT.À	CODICE	"D"	"L"	TOLLERANZA PUNTA ALTERNATIVA
			ESEMPIO 1:	6	MSC	50	90	STD
			ESEMPIO 2:	6	MSO	63	100	T2
			Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99					



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"			SBR = lunghezza della parte tranciante		
		P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	STD	ALT. B	ALT. C
MS_45	45	25.00 - 44.99	10.00	45.00	●	●	●	25	19	30
MS_50	50	30.00 - 49.99	12.00	50.00	●	●	●	25	19	30
MS_56	56	35.00 - 55.99	13.00	56.00	●	●	●	25	19	30
MS_63	63	40.00 - 62.99	14.00	63.00	●	●	●	25	19	30

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+ .01 - .00		.01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01		.02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

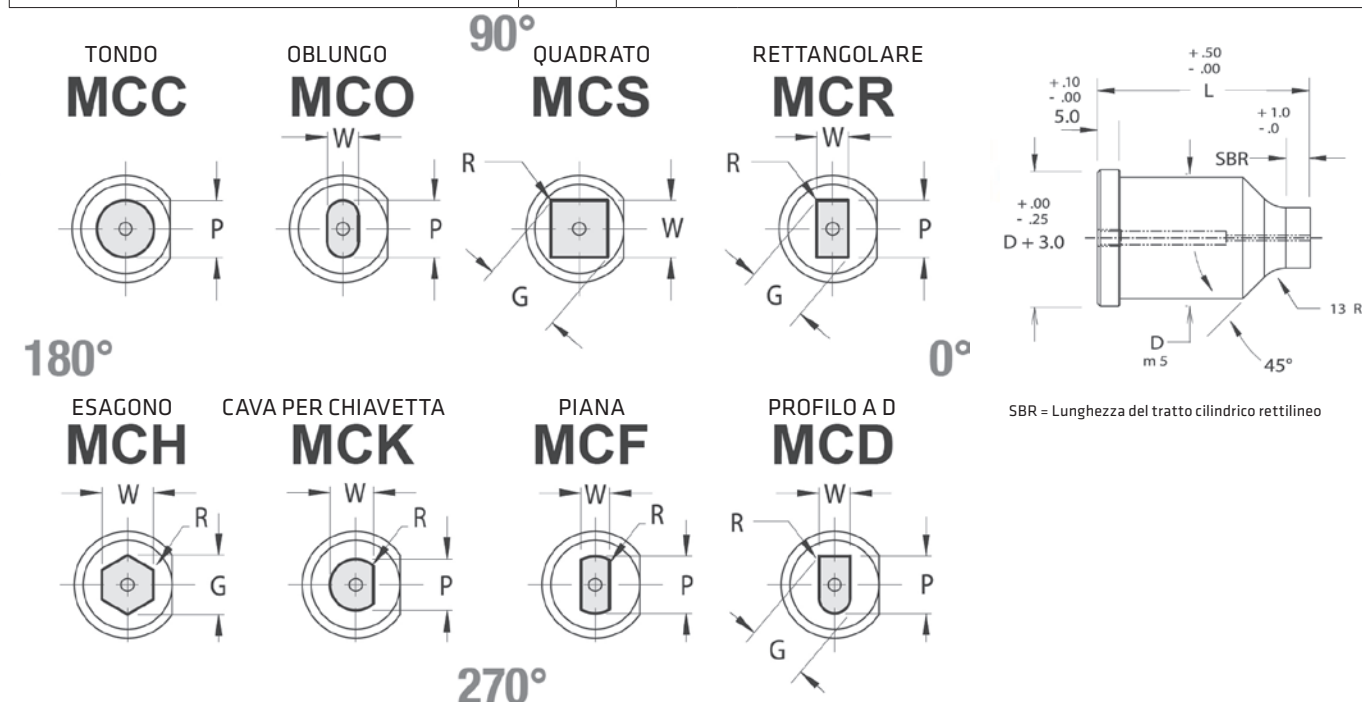
MC_

PUNZONI CON TESTA CILINDRICA
CON EIETTORE / GAMMA ESTESA



MILLUTENSIL

		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4									
Materiale: Acciaio: ● M2 Durezza: HRC 60-63	-		SPECIFICARE:	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	LUNGH. PUNTA	DIMENSIONI P	CODICE MODIFICA	TOLLERANZA PUNTA ALTERNATIVA
			ESEMPIO 1:	6	MCC	50	90	STD	40.0	F1	STD
			ESEMPIO 2:	6	MCO	63	100	B	50.0 x 20.0	F1	T2
			Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99								



I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"			SBR = lunghezza della parte tranciante			DIMENSIONE EIETTORE
		P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	STD	ALT. B	ALT. C	
MC_45	45	25.00 - 44.99	10,00	45,00	●	●	●	25	19	30	MAE 12
MC_50	50	30.00 - 49.99	12,00	50,00	●	●	●	25	19	30	MAE 12
MC_56	56	35.00 - 55.99	13,00	56,00	●	●	●	25	19	30	MAE 12
MC_63	63	40.00 - 62.99	14,00	63,00	●	●	●	25	19	30	MAE 12

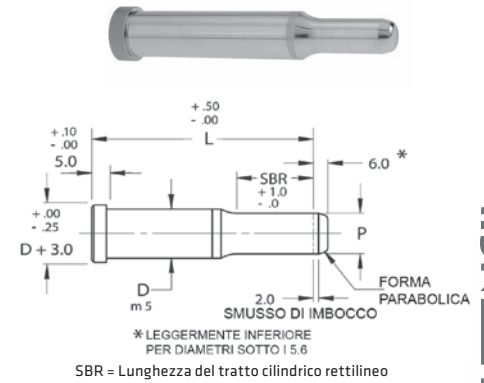
TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,01 -0,00		,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01		,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

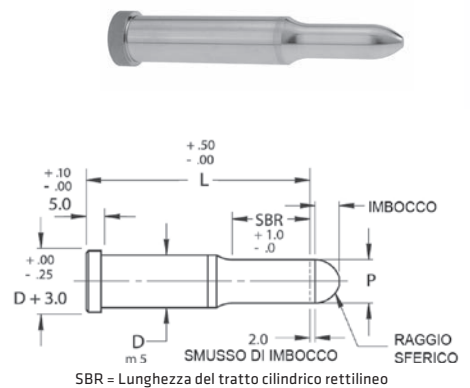
MST

PUNZONI PILOTI A TESTA CILINDRICA
CON PUNTA STANDARD



MSP

PUNZONI PILOTI A TESTA CILINDRICA
CON PUNTA OGIVALE



Materiale: Acciaio: ● M2 disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63 testa HRC 45-55		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
		SPECIFICARE: QT.À CODICE "D" "L" LUNGH. DIMENSIO- CODICE TOLLERANZA PUNTA NI P MODIFICA PUNTA ALTERNATIVA MATERIALE	
		ESEMPIO 1: 6 MST 13 71 STD 10,0 T2 PM4 PM4	
		ESEMPIO 2: 6 MSP 20 80 B 18,0 STD M2 M2	
		Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99	

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	GAMMA P	LUNGHEZZA TOTALE "L"									
			40	50	56	60	63	70	71	80	90	100
MS_04	4	1.55 - 4.00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MS_05	5	1.55 - 5.00	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●
MS_06	6	1.55 - 6.00		● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●
MS_08	8	2.45 - 8.00		● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●
MS_10	10	3.15 - 10.00		● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●
MS_13	13	4.95 - 13.00		● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●
MS_16	16	7.95 - 16.00		● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●
MS_20	20	9.95 - 20.00			● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●	●
MS_25	25	11.95 - 25.00			● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●	●
MS_32	32	15.95 - 32.00				● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●	●

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P +,01 -0,00  ,01 da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLLEANZA P, W +,005 -0,000  .008

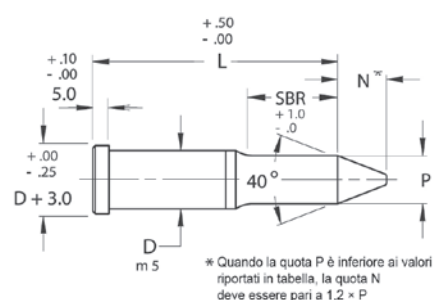
CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALT. B	ALT. C
MS_04	4	8	10	—
MS_05	5	13	10	—
MS_06	6	13	10	—
MS_08	8	19	13	—
MS_10	10	19	13	25
MS_13	13	19	13	25
MS_16	16	19	13	25
MS_20	20	19	13	25
MS_25	25	19	13	25
MS_32	32	25	19	30

L=50 SBR MAX=13 | L=56 SBR MAX=19 | L=60 SBR MAX=19 | L=63 SBR MAX=25

MSA

PUNZONI PILOTI A TESTA CILINDRICA

PUNTA ALLUNGATA

[illegible]

SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-8													
CODICE	Ø D	INTERVALLO Ø P	IMBOCCO N	P SOTTO VEDI NOTA*	LUNGHEZZA TOTALE "L"								
					63	70	71	80	90	100	110	125	140
MS_10	10	4.85 - 10.00	8	5,64	●■	●■	●■	●■	●■	●	●		
MS_13	13	6.30 - 13.00	10	7,11	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●	●
MS_16	16	9.95 - 16.00	15	10,74		●■	●■	●■	●	●	●	●	●
MS_20	20	13.60 - 20.00	20	14,38		●■	●■	●■	●	●	●	●	●
MS_25	25	17.25 - 25.00	25	18		●■	●■	●■	●	●	●	●	●
MS_32	32	20.85 - 32.00	30	21,67			●■	●■	●	●	●	●	●

TOLLERANZA PUNTA STANDARD

TONDO P +,01 - ,00  ,01 da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLLEANZA P, W +,005 - ,000  .008

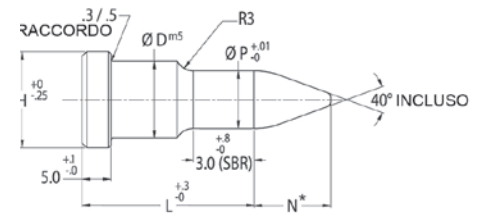
CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante	
		STD	ALT. B
MS_10	10	19	25
MS_13	13	19	25
MS_16	16	19	25
MS_20	20	19	25
MS_25	25	19	25
MS_32	32	25	30

MSW

PUNZONI PILOTI A TESTA CILINDRICA COMPATTO A PUNTA



Materiale: Acciaio: ● M2 - Durezza: HRC 60-63	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
			SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" DIMENSIONI P TOLLERANZA ALTERNATIVA ESEMPIO 6 MSW 13 25 10.0 STD
		Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99	



* Quando la quota P è inferiore ai valori riportati in tabella, la quota N deve essere pari a $1.2 \times P$

SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	INTERVALLO Ø P	IMBOCCO N	P SOTTO VEDI NOTA*	H	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
						16	20	22	25	28	32	35
MSW 04	4	1.95 - 3.99	4	4,00	7,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 05	5	2.65 - 4.99	5	4,19	8,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 06	6	3.30 - 5.99	6	4,19	9,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 08	8	4.10 - 7.99	7	4,19	11,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 10	10	4.80 - 9.99	8	5,64	13,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 13	13	6.25 - 12.99	10	7,11	16,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 16	16	9.85 - 15.99	15	10,74	19,0	●	●	●	●	●	●	●
MSW 20	20	13.50 - 19.99	20	14,38	23,0		●	●	●	●	●	●
MSW 25	25	17.20 - 24.99	25	18,00	28,0		●	●	●	●	●	●
MSW 32	32	20.80 - 31.99	30	21,67	35,0		●	●	●	●	●	●

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P $+0.01 -0.00$ $.01$ da Pa D

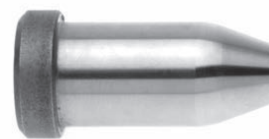
Quando $P = D$, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLLEANZA P, W $+0.005 -0.000$ $.008$

MSV

PUNZONI PILOTI A TESTA CILINDRICA
COMPATTO / TIPO DIRITTO



MILLUTENSIL

Materiale: Acciaio: ● M2 -
Durezza: HRC 60-63

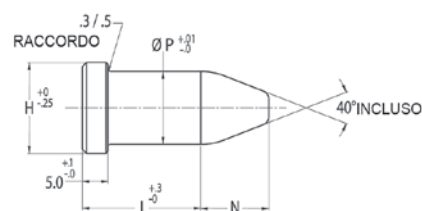


COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE: QTÀ CODICE "L" DIMENSIO- TOLLERANZA
NI P PUNTA
ALTERNATIVA
ESEMPIO 1: 6 MSV 10 30 90 STD

Per le modifiche al prodotto vedere pagine 74-80

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



* Quando la quota P è inferiore ai valori
riportati in tabella, la quota N
deve essere pari a $1,2 \times P$

SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	IMBOCCO N	H	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
				16	20	22	25	28	32	35
MSV 04	3.01 - 4.00	4	7,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 05	4.01 - 5.00	5	8,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 06	5.01 - 6.00	6	9,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 08	6.01 - 8.00	7	11,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 10	8.01 - 10.00	8	13,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 13	10.01 - 13.00	10	16,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 16	13.01 - 16.00	15	19,0	●	●	●	●	●	●	●
MSV 20	16.01 - 20.00	20	23,0		●	●	●	●	●	●

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P $+0,01 -0,00$ $0,01$ da Pa D

Quando $P = D$, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLLEANZA P, W $+0,005 / -0,000$

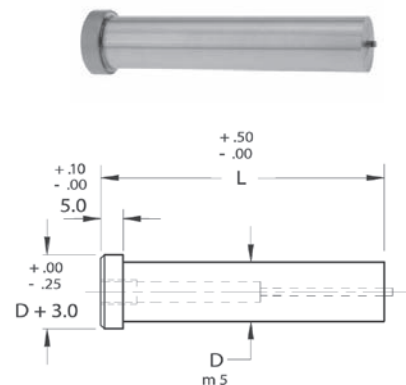
MSB

SBOZZATI PER PUNZONI TESTA CILINDRICA



MCB

SBOZZATI PER PUNZONI TESTA CILINDRICA
CON EIETTORE



Materiale: Acciaio: ● M2 disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
			SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" MAT. ESEMPIO 6 MSB 8 100 PM4 ESEMPIO 6 MCB 16 125 M2 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE		Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"										Per le alterazioni standard, consultare le pagine 74-80							
			40	50	56	60	63	70	71	80	90	100	120	125	150	155	160	165	170	
MSB 04	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
MSB 05	5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●							
MSB 06	6		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●							
MSB 08	8		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●							
MSB 10	10		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●						
MSB 13	13		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●						
MSB 16	16		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●					
MSB 20	20			●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●		●				
MSB 25	25			●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●			●			
MSB 32	32					●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●				●		
MSB 40	40								●■	●■	●■		●	●						

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"										
		50	56	60	63	70	71	80	90	100	110	125
MCB 05	5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		
MCB 06	6	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		
MCB 08	8	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■		
MCB 10	10	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MCB 13	13	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MCB 16	16	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MCB 20	20		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MCB 25	25		●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MCB 32	32			●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MCB 40	40							●■	●■	●■	●	●

MS_ PUNZONI TESTA CILINDRICA CON SPINA DI CENTRAGGIO (CD)



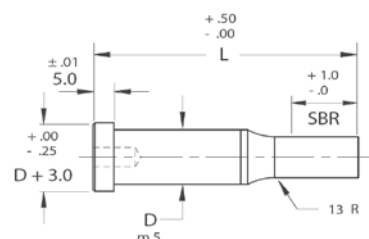
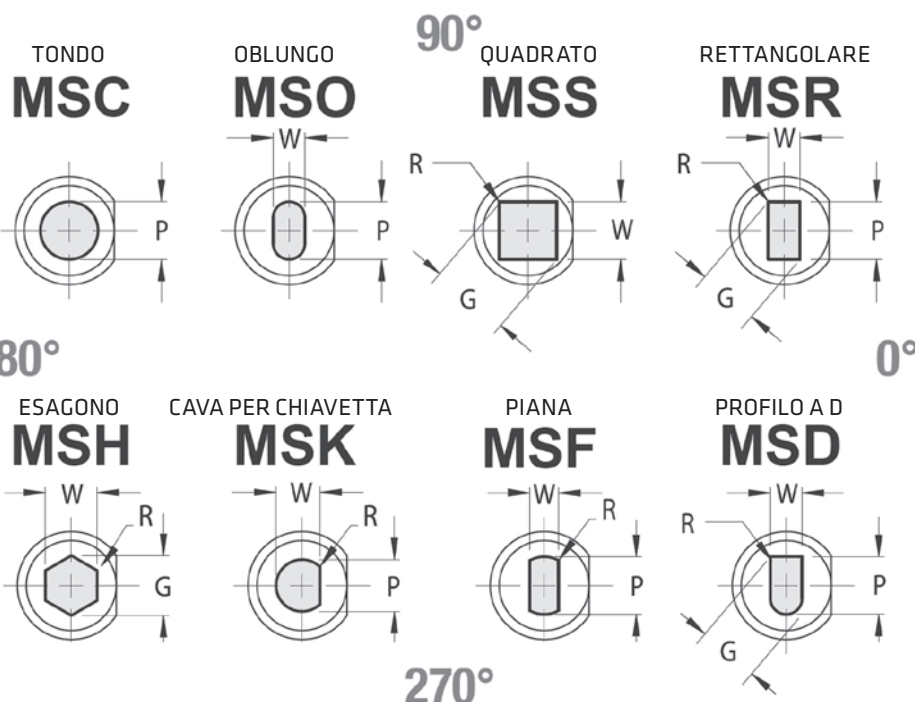
COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

Materiale: Acciaio: ● M2
disponibile in alternativa ■ PM4
Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55



SPECIFICARE:	QTÀ	CODICE	"D"	"L"	LUNGH. PUNTA	DIMENSIONI P	CODICE MODIFICA	TOLLERANZA PUNTA ALTERNATIVA	MAT.
ESEMPIO:	6	MSC	13	90	13	10,0	CD X4=5.0	T2	M2
ESEMPIO:	6	MSO	16	80	STD	14.0 x 8.0	CD X4=5.0	STD	PM4

NOTA: SI DEVE SPECIFICARE CD E MODIFICA X4=5.0



SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"								
		P	MIN W	MAX G/P	70	71	80	90	100	110	120	125	150
MS_10	10	3.20 - 9.99	3,20	10,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_13	13	5.00 - 12.99	4,50	13,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_16	16	8.00 - 15.99	6,00	16,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_20	20	10.00 - 19.99	8,00	20,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_25	25	12.00 - 24.99	9,00	25,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_32	32	16.00 - 31.99	10,00	32,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●	●	●
MS_40	40	30.00 - 39.99	14,00	40,00			●■	●■	●■	●		●	●

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLL. P, W	+0,005 / -0,000	DA P A D	⊙	.008
------------	-----------------	----------	---	------

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciente		
		STD	ALT. B	ALT. C
MS_10	10	19	13	25
MS_13	13	19	13	25
MS_16	16	19	13	25
MS_20	20	19	13	25
MS_25	25	19	13	25
MS_32	32	25	19	30
MS_40	40	25	19	30

L=50 SBR MAX=13 | L=56 SBR MAX=19 | L=60 SBR MAX=19 | L=63 SBR MAX=25

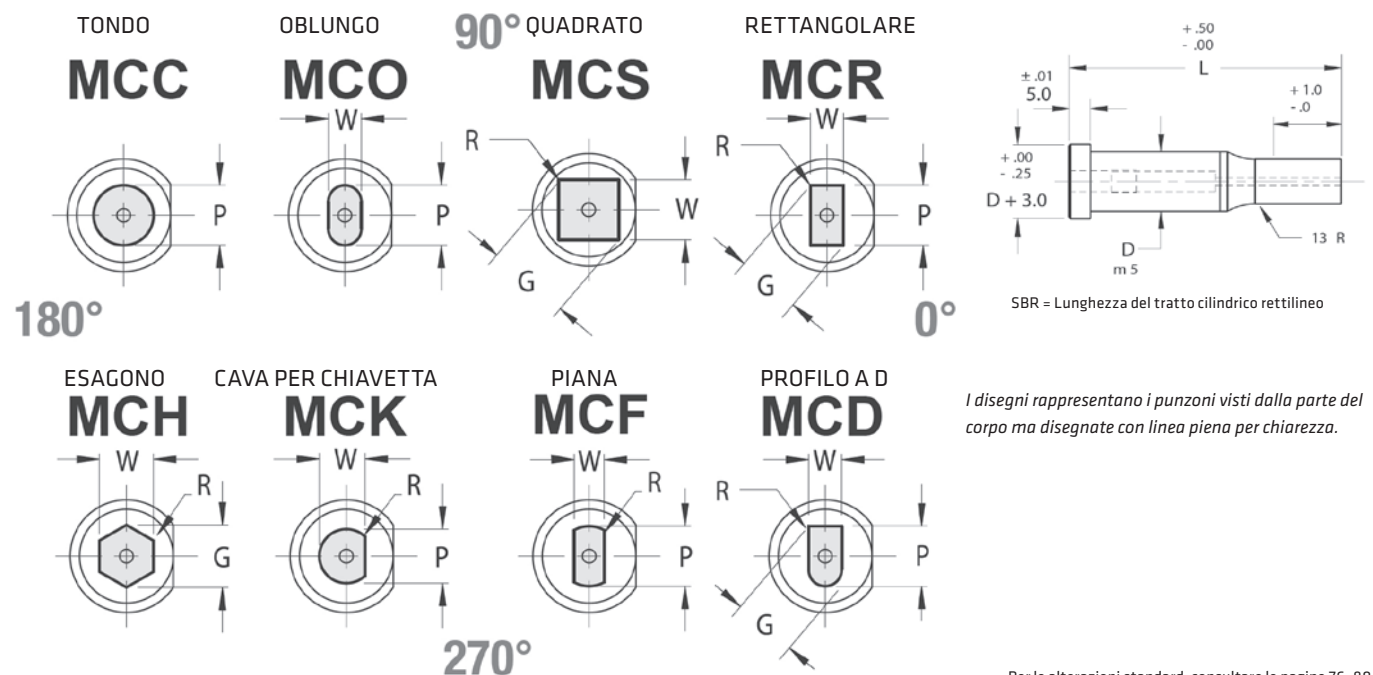
Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MC_ PUNZONI TESTA CILINDRICA CON SPINA DI CENTRAGGIO (CD) CON EIETTORE



Materiale: Acciaio: ● M2 - disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
		SPECIFICARE: QT.À CODICE "D" "L" LUNGH. PUNTA DIMENSIO- CODICE TOLLERANZA PUNTA MATERIALE MODIFICA ALTERNATIVA	
ESEMPIO: 6 MCC 13 90 STD 10,0 CD X4=5.0 STD M2			
ESEMPIO: 6 MCO 16 80 B 13.0 x 9.0 CD X4=5.0 T2 PM4			

NOTA: SI DEVE SPECIFICARE CD E MODIFICA X4=5.0



Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		P	MIN W	MAX G/P	70	71	80	90	100	110	125
MC_10	10	4.50 - 9.99	4,50	10,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_13	13	6.00 - 12.99	6,00	13,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_16	16	8.00 - 15.99	7,50	16,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_20	20	10.00 - 19.99	8,00	20,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_25	25	12.00 - 24.99	9,00	25,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_32	32	16.00 - 31.99	10,00	32,00	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MC_40	40	30.00 - 39.99	14,00	40,00			●■	●■	●■	●	●

per i diametri gambo a gamma estesa di 45, 50, 56 e 63, vedere pagina 21, 22

TOLLERANZE PUNTA STANDARD					
TONDO P	+0,01 -0,00	⊙	,01	da P a D	
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D	
Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo					
TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2					
TOLL. P, W	+0,005 / -0,000	⊙	,008	DA P A D	

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante			DIMENSIONE EIETTORE
		STD	ALT. B	ALT. C	
MC_10	10	19	13	25	MAE 5
MC_13	13	19	13	25	MAE 5
MC_16	16	19	13	25	MAE 6
MC_20	20	19	13	25	MAE 6
MC_25	25	19	13	25	MAE 6
MC_32	32	25	19	30	MAE 6
MC_40	40	25	19	30	MAE 6

L=70 SBR MAX=19
L=71 SBR MAX=19

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MSA

PUNZONI PILOTI CON SPINA DI CENTRAGGIO (CD)



CD

COME ORDINARE

fare riferimento a pagina 4

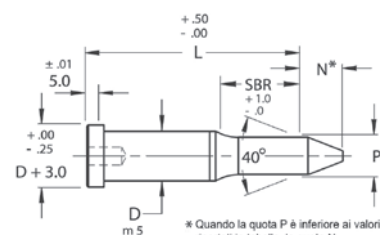
Materiale: Acciaio: ● M2
disponibile in alternativa ■ PM4
Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55



SPECIFICARE: QT.À CODICE "D" "L" LUNGH. DIMENSIO- CODICE TOLLERANZA MAT.
PUNTA NI P MODIFICA PUNTA
ALTERNATIVA
ESEMPIO: 6 MSA 20 90 STD 17,0 CD X4=5.0 STD M2
ESEMPIO: 6 MSA 20 90 STD 17,0 CD X4=5.0 STD PM4

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

NOTA: SI DEVE SPECIFICARE CD E MODIFICA X4=5.0



SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 78-80													
CODICE	Ø D	INTERVALLO Ø P	IMBOCCO N	P SOTTO VEDI NOTA*	LUNGHEZZA TOTALE "L"								
					63	70	71	80	90	100	110	125	140
MS_10	10	4.85 - 10.00	8	5,64	● ■	● ■	● ■	● ■	● ■	●	●		
MS_13	13	6.30 - 13.00	10	7,11	● ■	● ■	● ■	● ■	●	●	●	●	●
MS_16	16	9.95 - 16.00	15	10,74		● ■	● ■	● ■	●	●	●	●	●
MS_20	20	13.60 - 20.00	20	14,38		● ■	● ■	● ■	●	●	●	●	●
MS_25	25	17.25 - 25.00	25	18,00		● ■	● ■	● ■	●	●	●	●	●
MS_32	32	20.85 - 32.00	30	21,67			● ■	● ■	●	●	●	●	●

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P	+.01 -.00	⊙	.01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	.02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

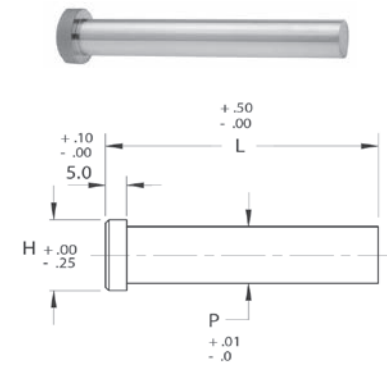
TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLL. P, W	+0,005 / -0,000	⊙	.008	DA P A D
------------	-----------------	---	------	----------

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante	
		STD	ALT. B
MS_10	10	19	25
MS_13	13	19	25
MS_16	16	19	25
MS_20	20	19	25
MS_25	25	19	25
MS_32	32	25	30

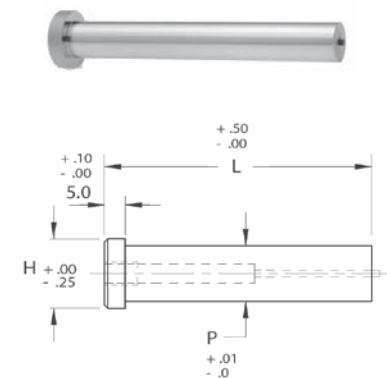
MSX

PUNZONI TESTA CILINDRICA CENTESIMALI CILINDRICI



MCX

PUNZONI TESTA CILINDRICA CENTESIMALI CILINDRICI
CON EIETTORE



MILLUTENSIL

Materiale: Acciaio: ● M2 disponibile in alternativa ■ PM4 Durezza: HRC 60-63 - Testa HRC 45-55		-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4 SPECIFICARE Q.TÀ CODICE "L" DIMENSIONE P MATERIALE ESEMPIO: 6 MSX 10 80 8,50 PM4 ESEMPIO: 6 MCX 16 70 14,00 M2 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99
--	--	---	--

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	Ø TESTA H	LUNGHEZZA TOTALE "L"										
			50	56	60	63	70	71	80	90	100	120	125
MSX 04	3.01 - 4.00	7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MSX 05	4.01 - 5.00	8	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MSX 06	5.01 - 6.00	9	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MSX 08	6.01 - 8.00	11	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MSX 10	8.01 - 10.00	13	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MSX 13	10.01 - 13.00	16	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●
MSX 16	13.01 - 16.00	19	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●	●

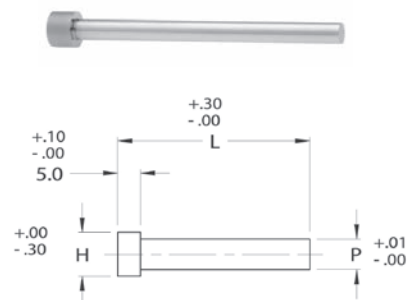
CODICE	Ø D	Ø TESTA H	LUNGHEZZA TOTALE "L"								DIMENSIONE EITTORE
			50	56	60	63	70	71	80	90	
MCX 05	4.01 - 5.00	8	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 2
MCX 06	5.01 - 6.00	9	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 3
MCX 08	6.01 - 8.00	11	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 4
MCX 10	8.01 - 10.00	13	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 5
MCX 13	10.01 - 13.00	16	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 5
MCX 16	13.01 - 16.00	19	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	MAE 6

MQS QUILL

PUNZONI CILINDRICI TESTA QUADRA

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	INTERVALLO Ø P	Ø TESTA H	LUNGHEZZA TOTALE "L"				
			STANDARD		OPZIONALI		
			50	63	40	45	56
MQS 01	.80 - 1.60	3	•	•	•	•	•
MQS 02	1.61 - 2.00	4	•	•	•	•	•
MQS 03	2.01 - 3.00	5	•	•	•	•	•
MQS 04	3.01 - 4.00	6	•	•	•	•	•
MQS 05	4.01 - 5.00	7	•	•	•	•	•
MQS 06	5.01 - 6.00	8	•	•	•	•	•
MQS 07	6.01 - 7.00	9	•	•	•	•	•



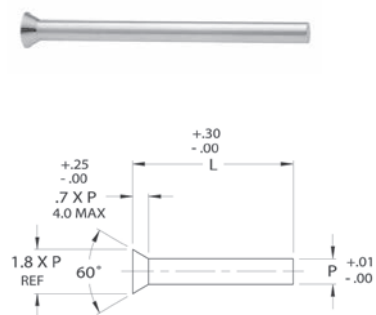
*La quota "P" ha incrementi di centesimo in centesimo (2.01 - 2.02 - 2.03, ecc). Prezzo a richiesta per tutte le altre dimensioni.

MQB QUILL

PUNZONI CILINDRICI TESTA SVASATA

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	INTERVALLO Ø P	LUNGHEZZA TOTALE "L"				
		STANDARD		OPZIONALI		
		50	63	40	45	56
MQB 01	.80 - 1.60	•	•	•	•	•
MQB 02	1.61 - 2.00	•	•	•	•	•
MQB 03	2.01 - 3.00	•	•	•	•	•
MQB 04	3.01 - 4.00	•	•	•	•	•
MQB 05	4.01 - 5.00	•	•	•	•	•
MQB 06	5.01 - 6.00	•	•	•	•	•
MQB 07	6.01 - 7.00	•	•	•	•	•



*La quota "P" ha incrementi di centesimo in centesimo (2.01 - 2.02 - 2.03, ecc). Prezzo a richiesta per tutte le altre dimensioni.

COME ORDINARE		fare riferimento a pagina 4			
MATERIALE:	DUREZZA:	QUANTITÀ	CODICE	"D"	"L"
Acciaio: • M2	HRC 60-63	6	MQS	04	40
		6	MQB	05	50



Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

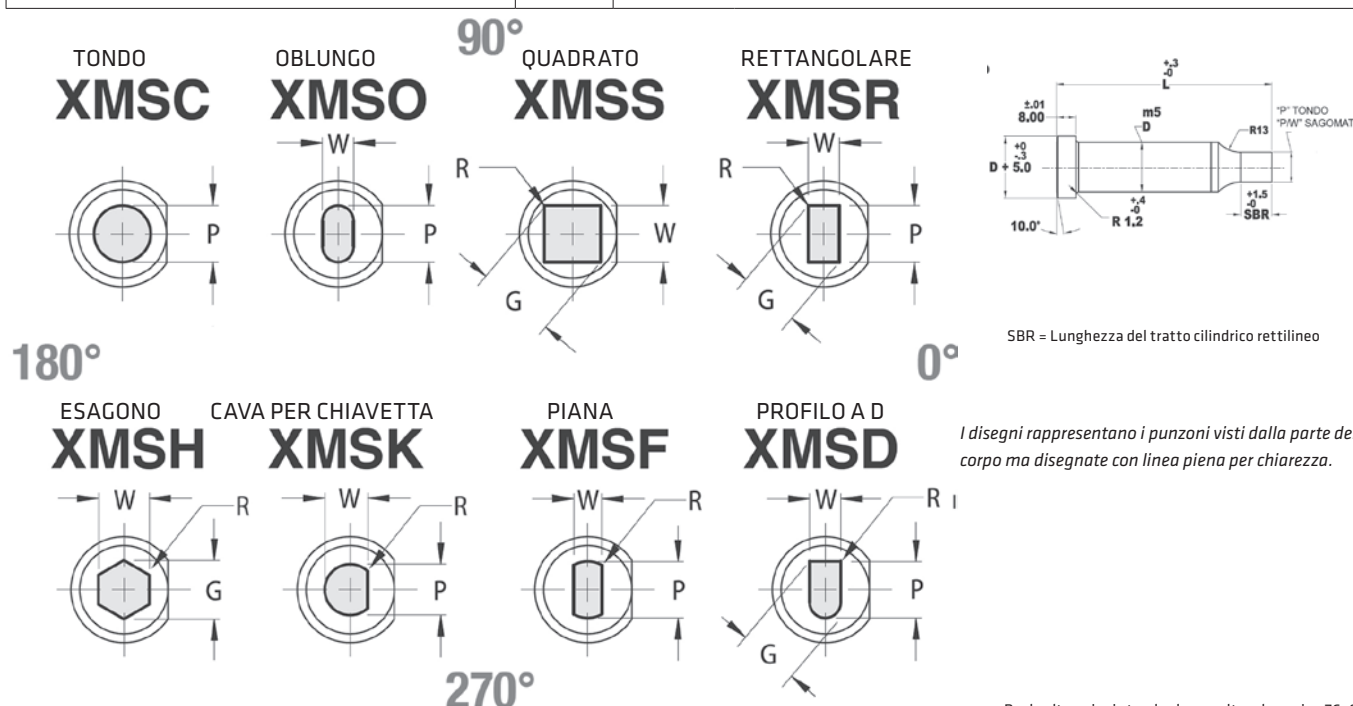
XMS_

PUNZONI "DURA PUNCH" TESTA CILINDRICA RINFORZATA



PER LA MODIFICA DELLA SPINA DI CENTRAGGIO, VEDI PAGINA

Materiale: Acciaio: ■ PM4 Durezza: HRC 60-62 - Testa HRC 45-55	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
		SPECIFICARE: QTÀ CODICE "D" "L" LUNGH. DIMENSIO- CODICE PUNTA NI P MODIFICA ESEMPIO 1: 6 XMSC 13 90 13 10.0 CD ESEMPIO 2: 6 XMSO 16 80 STD 14.0 x 8.0 F1 @ 90 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99	



Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"								
		P	MIN W	MAX G/P	70	71	80	90	100	110	120	125	150
XMS_08	08	3.10 - 7.99	3.10	8.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XMS_10	10	3.20 - 9.99	3.20	10.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XMS_13	13	5.00 - 12.99	4.50	13.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XMS_16	16	8.00 - 15.99	6.00	16.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XMS_20	20	10.00 - 19.99	8.00	20.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XMS_25	25	12.00 - 24.99	9.00	25.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XMS_32	32	16.00 - 31.99	10.00	32.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,00		,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01		,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante	
		STD	ALT. B
XMS_08	10	13	19
XMS_10	10	13	19
XMS_13	13	13	19
XMS_16	16	19	25
XMS_20	20	19	25
XMS_25	25	19	25
XMS_32	32	19	25

XMC_ PUNZONI "DURA PUNCH" TESTA CILINDRICA RINFORZATA CON EIETTORE



PER LA MODIFICA DELLA SPINA DI CENTRAGGIO, VEDI PAGINA

COME ORDINARE

fare riferimento a pagina 4

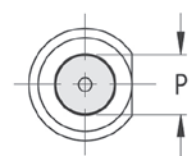
Materiale: Acciaio: ■ PM4
Durezza: HRC 60-62 - Testa HRC 45-55



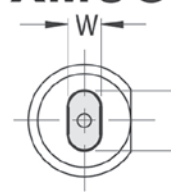
SPECIFICARE: QT.À CODICE "D" "L" LUNGH. DIMENSIO- CODICE
PUNTA NIP MODIFICA
ESEMPIO: 6 XMT 013 090 13 10.0 F1
ESEMPIO: 6 XMTO 016 080 STD 14.0 x 8.0 F1 @ 90

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

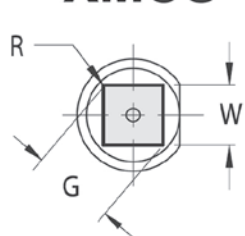
TONDO
XMCC



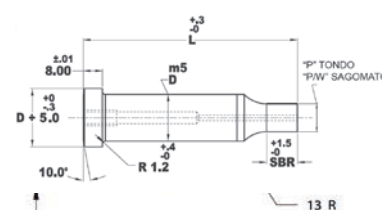
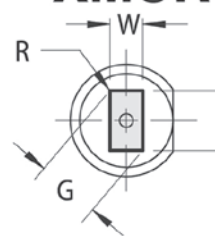
OBLUNGO
XMCO



90°
QUADRATO
XMCS



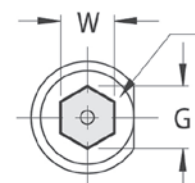
RETTANGOLARE
XMCR



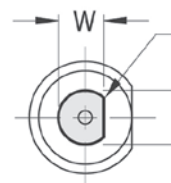
SBR = Lunghezza del tratto cilindrico rettilineo

180°

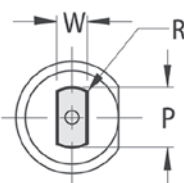
ESAGONO
XMCH



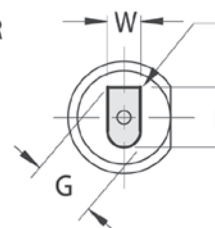
CAVA PER CHIAVETTA
XMCK



PIANA
XMCF



PROFILO A D
XMCD



270°

I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"					
		P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	80	90	100
XMC_08	08	4.00 - 7.99	4.00	8.00	■	■	■	■	■	■
XMC_10	10	4.50 - 9.99	4.50	10.00	■	■	■	■	■	■
XMC_13	13	6.00 - 12.99	6.00	13.00	■	■	■	■	■	■
XMC_16	16	8.00 - 15.99	7.50	16.00	■	■	■	■	■	■
XMC_20	20	10.00 - 19.99	8.00	20.00	■	■	■	■	■	■
XMC_25	25	12.00 - 24.99	9.00	25.00	■	■	■	■	■	■
XMC_32	32	16.00 - 31.99	10.00	32.00	■	■	■	■	■	■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P +,01 - ,00  ,01 da P a D
SAGOMA P,W ± ,01  ,02 da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		DIMENSIONE EIETTORE
		STD	ALT. B	
XMC_08	10	13	19	MAE 4
XMC_10	10	13	19	MAE 5
XMC_13	13	13	19	MAE 5
XMC_16	16	19	25	MAE 6
XMC_20	20	19	25	MAE 6
XMC_25	25	19	25	MAE 6
XMC_32	32	19	25	MAE 6

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

XMSB

SBOZZATI PER PUNZONI "DURA PUNCH" TESTA CILINDRICA RINFORZATA

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		70	80	90	100	110	125	150
XMSB 08	08	■	■	■	■	■	■	■
XMSB 10	10	■	■	■	■	■	■	■
XMSB 13	13	■	■	■	■	■	■	■
XMSB 16	16	■	■	■	■	■	■	■
XMSB 20	20	■	■	■	■	■	■	■
XMSB 25	25	■	■	■	■	■	■	■
XMSB 32	32	■	■	■	■	■	■	■

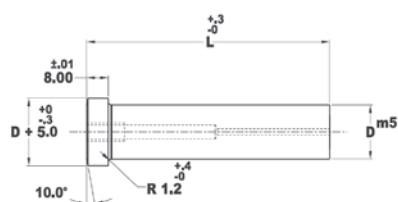


XMCB

SBOZZATI PER PUNZONI "DURA PUNCH" TESTA CILINDRICA RINFORZATA CON EIETTORE

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA TOTALE "L"					125	DIMENSIONE EIEETTORE
		70	80	90	100	110		
XMCB 08	08	■	■	■	■	■	■	MAE 4
XMCB 10	10	■	■	■	■	■	■	MAE 5
XMCB 13	13	■	■	■	■	■	■	MAE 5
XMCB 16	16	■	■	■	■	■	■	MAE 6
XMCB 20	20	■	■	■	■	■	■	MAE 6
XMCB 25	25	■	■	■	■	■	■	MAE 6
XMCB 32	32	■	■	■	■	■	■	MAE 6



Materiale: Acciaio: ■ PM4
Durezza: HRC 60-62 - Testa HRC 40-55

-



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L"

ESEMPIO: 6 XMSB 8 100

ESEMPIO: 6 XMCB 16 90

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

XMT_

PUNZONI A COLLO DI TROMBONE



MILLUTENSIL

Materiale: Acciaio: ■ PM4
Durezza: HRC 62-66 - Testa HRC 45-55



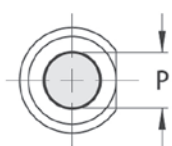
COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE: QT.À CODICE "D" "L" LUNGH. DIMENSIO- CODICE
PUNTA NI P MODIFICA

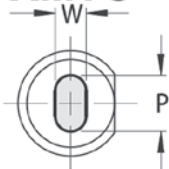
ESEMPIO: 6 XMTC 013 090 13 10.0 F1
ESEMPIO: 6 XMTO 016 080 STD 14.0 x 8.0 F1 @ 90

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

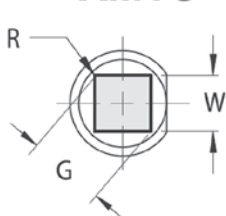
TONDO
XMTC



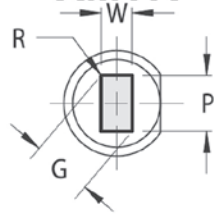
OBLUNGO
XMTO



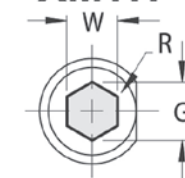
90° QUADRATO
XMTS



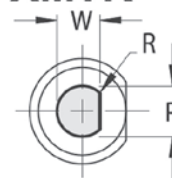
RETTANGOLARE
XMTR



ESAGONO
XMTH

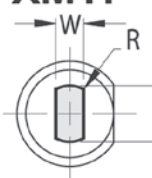


CAVA PER CHIAVETTA
XMTK

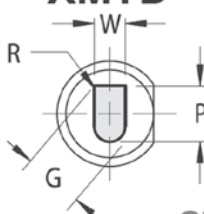


180°

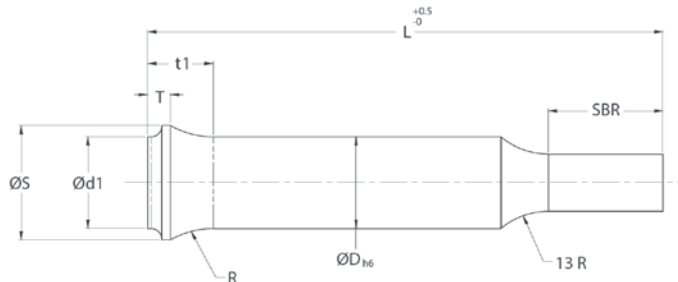
PIANA
XMTF



PROFILO A D
XMTD



270°



0°

I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	ØD	ØS	Ød1	t1	T	R	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"			
							INTERVALLO Ø P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	100
XMT_005	5	7	5	8,36	4	10	1.60-4.99	1.60	5.00	■	■	■	■
XMT_006	6	9	6	9,27	4	10	1.60-5.99	1.60	6.00	■	■	■	■
XMT_008	8	11	8	9,81	4	12	2.50-7.99	2.50	8.00	■	■	■	■
XMT_010	10	14	10	11,48	4	15	3.20-9.99	3.20	10.00	■	■	■	■
XMT_013	13	17	13	11,48	4	15	5.00-12.99	4.50	13.00	■	■	■	■
XMT_016	16	20	16	11,48	4	15	8.00-15.99	6.00	16.00	■	■	■	■
XMT_020	20	25	20	12,29	4	15	10.00-19.99	8.00	20.00	■	■	■	■

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLL. P, W	+0,005 / -0,000	DA P A D	⊙	.008
------------	-----------------	----------	---	------

CODICE	Ø D	SBR = lunghezza della parte tranciante		
		STD	ALT. B	ALT. B
XMT_005	5	13	10	-
XMT_006	6	13	10	-
XMT_008	8	19	13	-
XMT_010	10	19	13	25
XMT_013	13	19	13	25
XMT_016	16	19	13	25
XMT_020	20	19	13	25

Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

XMTB

SBOZZATI PER PUNZONI A COLLO DI TROMBONE



Materiale: Acciaio: ■ PM4 Durezza: HRC 62-66 - Testa HRC 45-55	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4  SPECIFICARE: Q.TÀ: CODICE "D" "L" ESEMPIO: 6 XMTB 013 090 ESEMPIO: 6 XMTB 016 080 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99
---	---	---



Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	ØD	ØS	Ød1	t1	T	R	LUNGHEZZA TOTALE "L"			
							71	80	90	100
XMTB 005	5	7	5	8,36	4	10	■	■	■	■
XMTB 006	6	9	6	9,27	4	10	■	■	■	■
XMTB 008	8	11	8	9,81	4	12	■	■	■	■
XMTB 010	10	14	10	11,48	4	15	■	■	■	■
XMTB 013	13	17	13	11,48	4	15	■	■	■	■
XMTB 016	16	20	16	11,48	4	15	■	■	■	■
XMTB 020	20	25	20	12,29	4	15	■	■	■	■

MD_ MATRICI LISCE SCARICO CILINDRICO



MILLUTENSIL

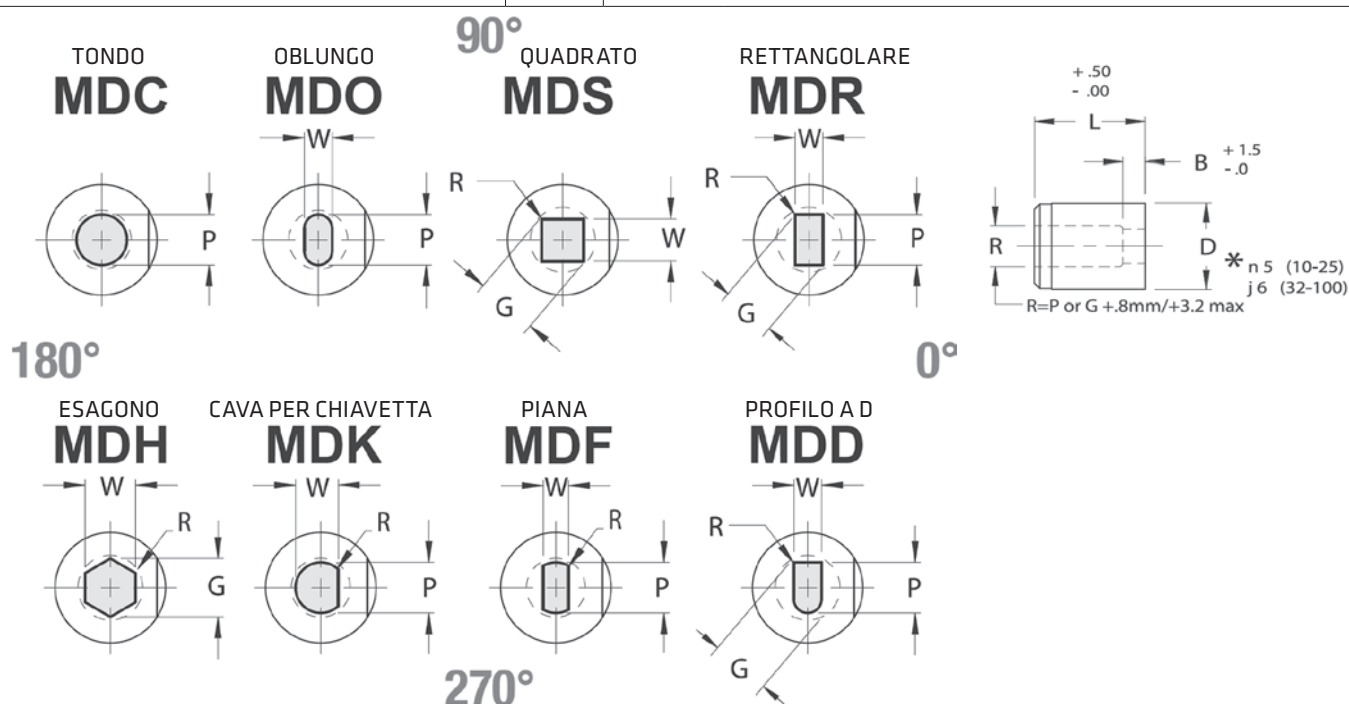
Materiale: Acciaio: ● A2
disponibile in alternativa ■ M2
Durezza: A2 HRC 58 - 60 | M2 HRC 60-63



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE:	CODICE "D" "L"	LUNGHEZZA QUOTA "B"	DIMENSIONI P	CODICE MODIFICA	ACCIAIO
ESEMPIO:	6 MDC 20 30	A	9.0	F2	A-2
ESEMPIO:	6 MDO 13 20	STD	6.0 x 3.0	F2	M-2

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



I disegni rappresentano le matrici viste dalla parte di trancia.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO	LUNGHEZZA QUOTA "B"			DIAMETRO MAX R	TONDO	FORMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		STD	ALTA	ALT B		INTERVALLO P	MIN W	MAX G/P	20	22	25	28	30	32	35
MD_08	8	4	8		4	1.50 - 3.20	1,5	3,2	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_10	10	4	8		6	1.60 - 5.00	1,6	5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_13	13	5	8		8	1.80 - 7.20	1,8	7,2	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_16	16	5	8		9,5	5.00 - 8.80	2,5	8,8	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_20	20	5	12		12	5.50 - 11.00	3,2	11	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_22	22	6	12		15	7.50 - 14.00	4	14	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_25	25	6	12		17,5	9.50 - 16.50	4,8	16,5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_32	32	6	12		21	13.00 - 20.00	5,5	20	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_38	38	8	12		27	16.00 - 26.00	6,4	26	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_40	40	8	12		27	16.60 - 26.00	6,4	26	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+ ,01 - ,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± ,02 - ,00	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

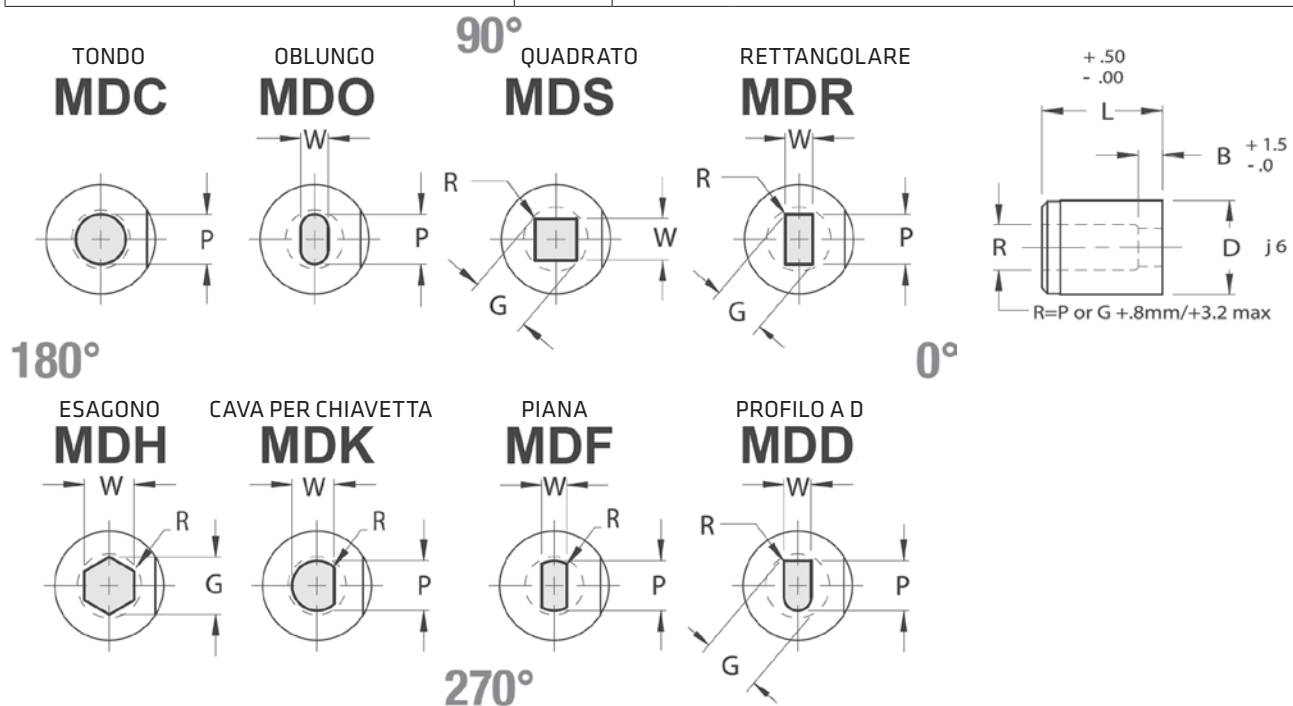
Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MD_

MATRICI LISCE SCARICO CILINDRICO / GAMMA ESTESA



Materiale: Acciaio: ● A2 disponibile in alternativa ■ M2 Durezza: A2 HRC 58 - 60 M2 HRC 60-63		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4						
		SPECIFICARE:	CODICE	"D" "L"	LUNGHEZZA QUOTA "B"	DIMENSIONI P	CODICE MODIFICA	ACCIAIO
		ESEMPIO:	6 MDC	50 30	A	35.0	F2	A-2
		ESEMPIO:	6 MDO	63 25	STD	42.5 x 18.3	F2	M2
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99								



I disegni rappresentano le matrici viste dalla parte di trancia.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO	LUNGHEZZA QUOTA "B"			DIAMETRO MAX R	TONDO	FORMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		STD	ALT A	ALT B		INTERVALLO P	MIN W	MAX G/P	20	22	25	28	30	32	35
MD_45	45	8	12	20	36	17.50 - 35.00	7,5	35	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_50	50	8	12	20	41	20.00 - 40.00	8	40	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_56	56	8	12	20	46	22.50 - 45.00	9	45	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_63	63	8	12	20	51	25.00 - 50.00	10	50	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MD_71	71	8	12	20	57	27.50 - 56.00	11	56	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■

TOLLERANZE STANDARD

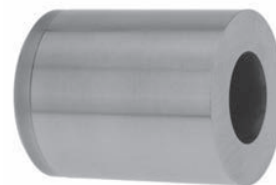
TONDO P +,01 -,00
SAGOMA P,W ± .02 -,00

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MATRICI

MU_ MATRICI LISCE SCARICO CONICO



MILLUTENSIL

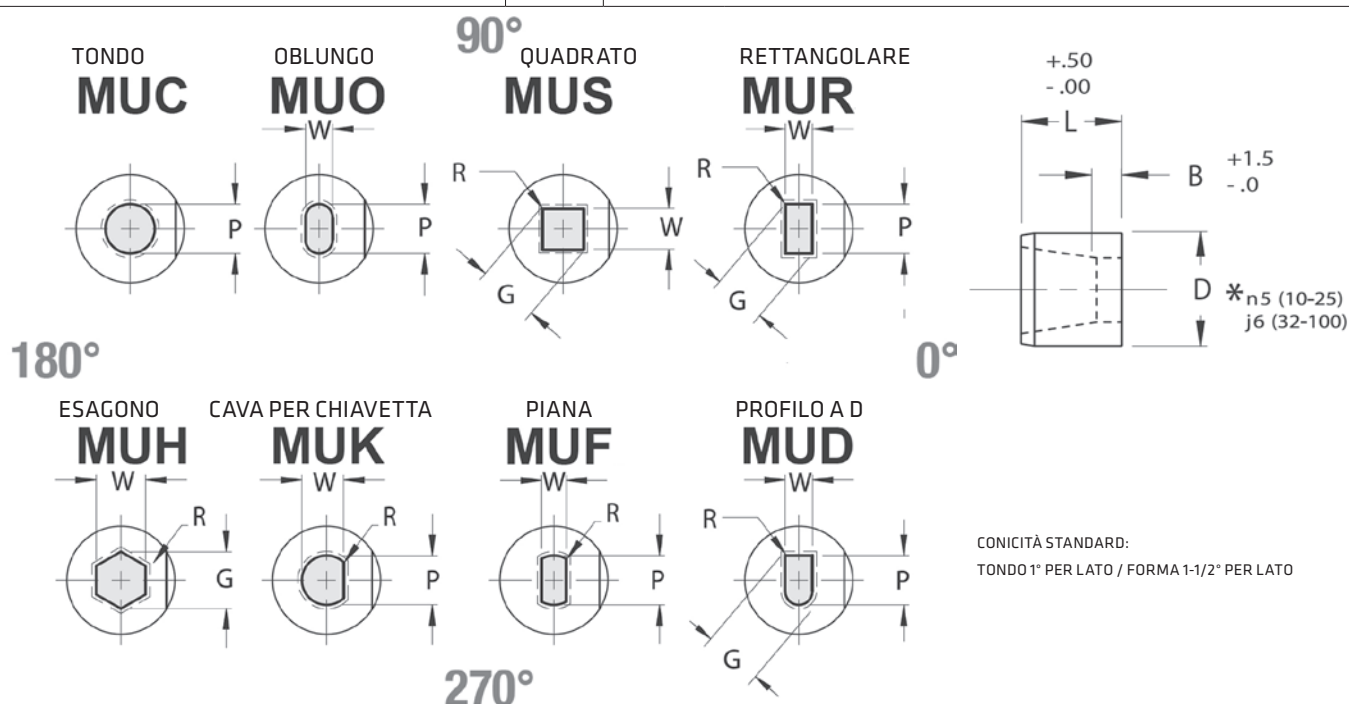
Materiale: Acciaio: ● A2
disponibile in alternativa ■ M2
Durezza: A2 HRC 58 - 60 | M2 HRC 60-63



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE:	Q.TÀ:	CODICE	"D" "L"	LUNGHEZZA QUOTA "B"	DIMENSIONI P	TOLLERANZA ALTERNATIVA	CODICE MODIFICA	ACCIAIO
ESEMPIO:	6	MUC	25 30	A	15.0	T2	F2	A2
ESEMPIO:	6	MUO	20 30	STD	10.0 x 5.0	STD	F2	M-2

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



I disegni rappresentano le matrici viste dalla parte di trancia.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO	LUNGHEZZA QUOTA "B"			DIAMETRO MAX R	TONDO			LUNGHEZZA TOTALE "L"							
		STD	ALT A	ALT B		INTERVALLO P	MIN W	MAX G/P	20	22	25	28	30	32	35	40
MU_08	8	4	8		3	1.5 - 3.20	1,5	3,2	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	
MU_10	10	4	8		3	1.6 - 5.00	1,6	5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_13	13	5	8		3	3.0 - 7.2	1,8	7,2	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_16	16	5	8		3	5.0 - 8.8	2,5	8,8	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_20	20	5	12	20	3	5.5 - 11.0	3,2	11	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_22	22	6	12	20	3	7.5 - 14.0	4	14	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_25	25	6	12	20	3	9.5 - 16.5	4,8	16,5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_32	32	6	12	20	3	13.0 - 20.0	5,5	20	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MU_38	38	8	12	20	3	16.0 - 26.0	6,4	26	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	
MU_40	40	8	12	20	3	16.0 - 26.0	6,4	26	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P +,01 - ,00 ,01 da P a D
SAGOMA P,W ± .02 - ,00 ,02 da P a D

TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLLEANZA P, W +,005 - ,000 DAPAD .008

DISPONIBILE SOLO CON CORPO CON DIAMETRO INFERIORE A 45

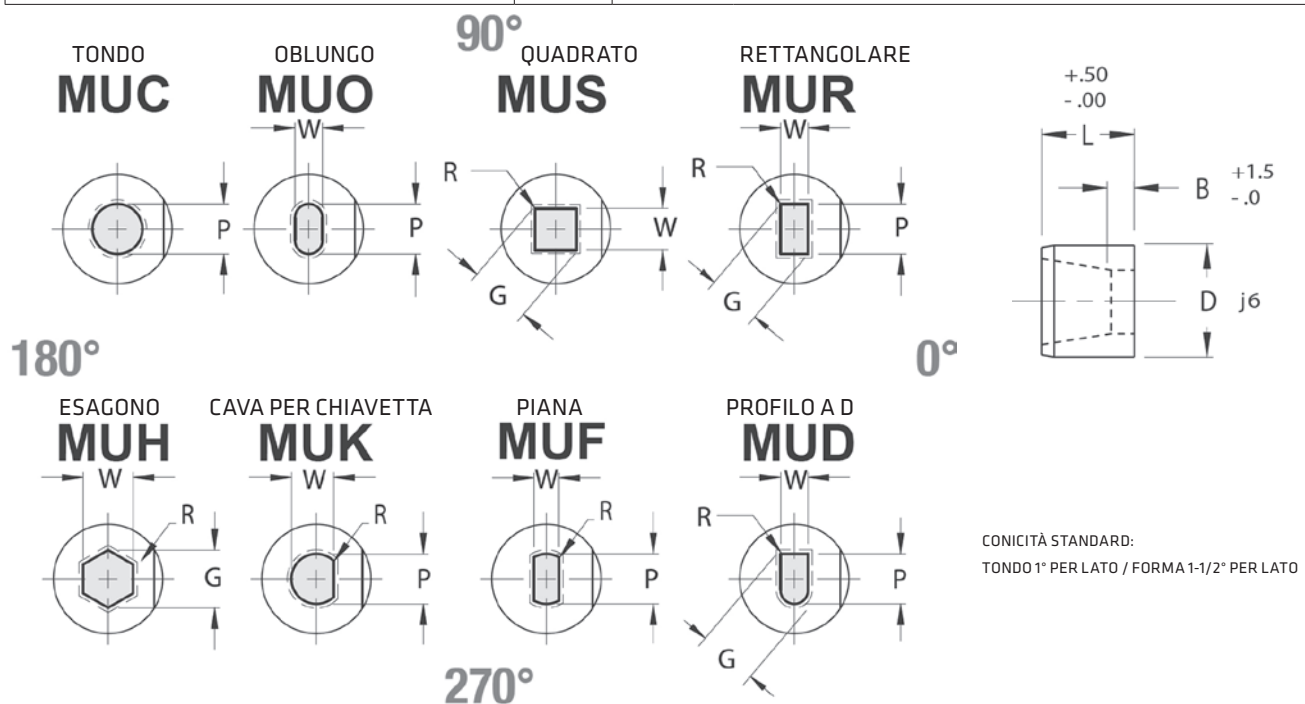
Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MU_

MATRICI LISCE SCARICO CONICO/ GAMMA ESTESA



Materiale: Acciaio: ● A2 disponibile in alternativa ■ M2 Durezza: A2 HRC 58 - 60 M2 HRC 60-63		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4
		SPECIFICARE: Q.TÀ: CODICE "D" "L" LUNGHEZZA QUOTA "B" DIMENSIONI P TOLLERANZA ALTERNATIVA CODICE MODIFICA ACCIAIO
		ESEMPIO: 6 MUC 50 30 A 35.0 T2 F2 A-2 ESEMPIO: 6 MUO 63 25 STD 42.5 x 18.3 STD F2 M-2
		Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



I disegni rappresentano le matrici viste dalla parte di trancia.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO	LUNGHEZZA QUOTA "B"			DIAMETRO MAX R	TONDO INTERVALLO P	FORMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"				
		STD	ALT A	ALT B			MIN W	MAX G/P	25	28	30	32	35
MU_45	45	8	12	20	3	22.0 - 31.0	7,5	31	●■	●■	●■	●■	●■
MU_50	50	8	12	20	3	24.0 - 34.0	8	34	●■	●■	●■	●■	●■
MU_56	56	8	12	20	3	26.0 - 38.0	8,5	38	●■	●■	●■	●■	●■
MU_63	63	8	12	20	3	30.0 - 43.0	9	43	●■	●■	●■	●■	●■
MU_71	71	8	12	20	3	34.0 - 48.0	9,5	48	●■	●■	●■	●■	●■
MU_76	76	8	12	20	3	36.0 - 52.0	10	52					●■
MU_85	85	8	12	20	3	40.0 - 58.0	11	58					●■
MU_90	90	8	12	20	3	43.0 - 61.0	12	61					●■
MU_100	100	8	12	20	3	48.0 - 68.0	13	68					●■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .02 -0,00	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 90° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MK_

MATRICI LISCIE A SCARICO CILINDRICO



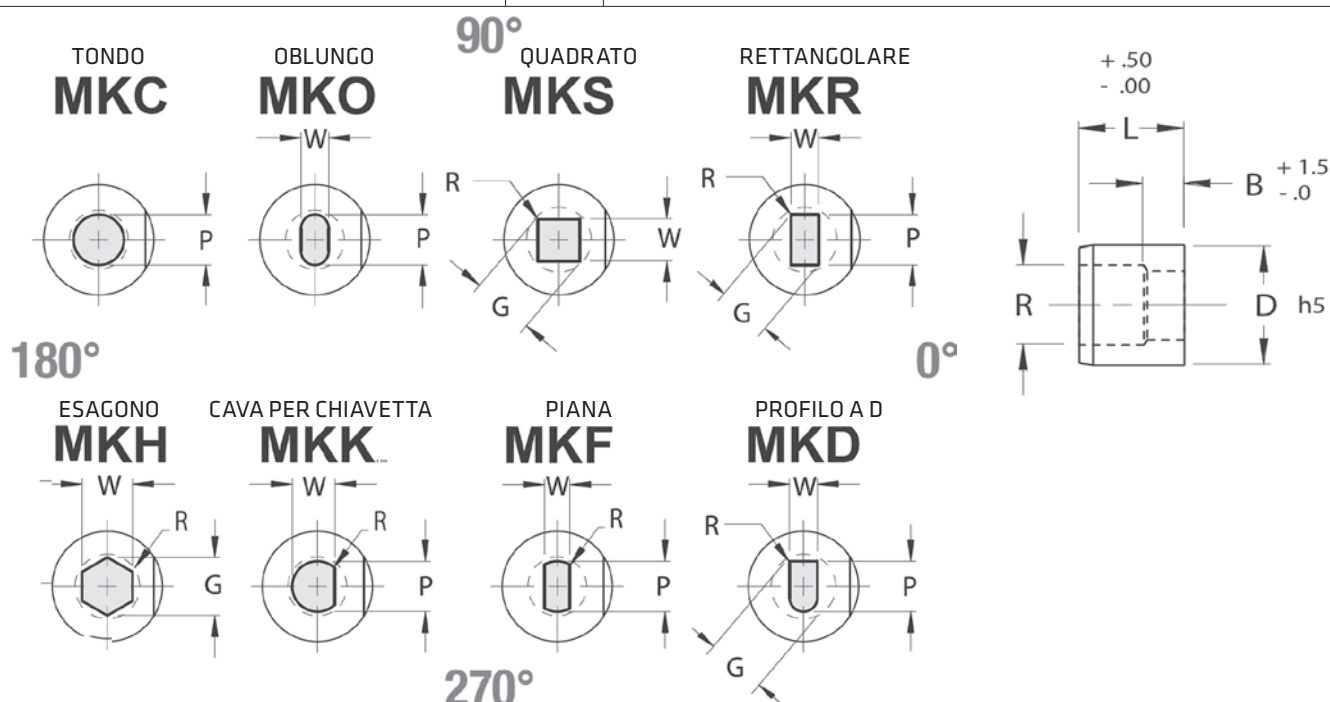
Materiale: Acciaio: ● A2
consultare il fornitore per alternativa M2
Durezza: A2 HRC 59 - 61 |



COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE:	Q.TÀ:	CODICE "D" "L"	LUNGHEZZA QUOTA "B"	DIMENSIONI P	TOLLERANZA ALTERNATIVA	CODICE MODIFICA	ACCIAIO
ESEMPIO:	6	MKC 25 32	A	15.0		F2	A-2
ESEMPIO:	6	MKO 20 25	STD	10.0 x 5.0	STD	F2	M-2

Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99



I disegni rappresentano le matrici viste dalla parte di trancia.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO	LUNGHEZZA QUOTA "B"		TONDO INTERVALLO P	FORMA		DIAMETRO SCARICO	LUNGHEZZA TOTALE "L"	
		STD	ALT A		MIN W	MAX G/P		25	32
MK_13	13	5	8	1.80 - 3.00	1,8	3	5,2	●	
		5	8	3.01 - 6.20	1,8	6,2	7	●	
MK_16	16	5	9	5.00 - 6.20	2,5	6,2	7,2	●	
		5	9	6.21 - 8.00	2,5	8	8,7	●	
MK_20	20	5	9	5.40 - 8.30	3,2	8,3	9,1	●	
		5	9	8.31 - 11.00	3,2	11	11,9	●	
MK_25	25	5	12	9.40 - 13.00	4,8	13	13,9	●*	●
		5	12	13.01 - 16.00	4,8	16	16,7	●*	●
MK_32	32	5	12	13.00 - 16.50	5,5	16,5	17,5	●*	●
		5	12	16.51 - 20.00	5,5	20	21,5	●*	●
MK_40	40	5	15	15.80 - 21.40	6,4	21,4	22,2	●*	●
		5	15	21.41 - 26.00	6,4	26	27	●*	●
MK_50	50	5	20	20.00 - 26.00	9	26	27		●
		5	20	26.01 - 37.00	9	37	38		●
MK_56	56	5	20	25.00 - 35.00	10	35	36		●
		5	20	35.01 - 44.00	10	44	45		●
MK_63	63	5	20	28.00 - 40.00	11	40	41		●
		5	20	40.01 - 50.00	11	50	51		●

*QUESTE LUNGHEZZE SONO DISPONIBILI SOLO CON SCARICO STILE VDI

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,0	⊗	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .02 - ,00	⊗	,02	da P a D

Per scarichi secondo normativa VDI +.2/.3 oltre quota "P" o "G" aggiungere VDI al fondo della descrizione.

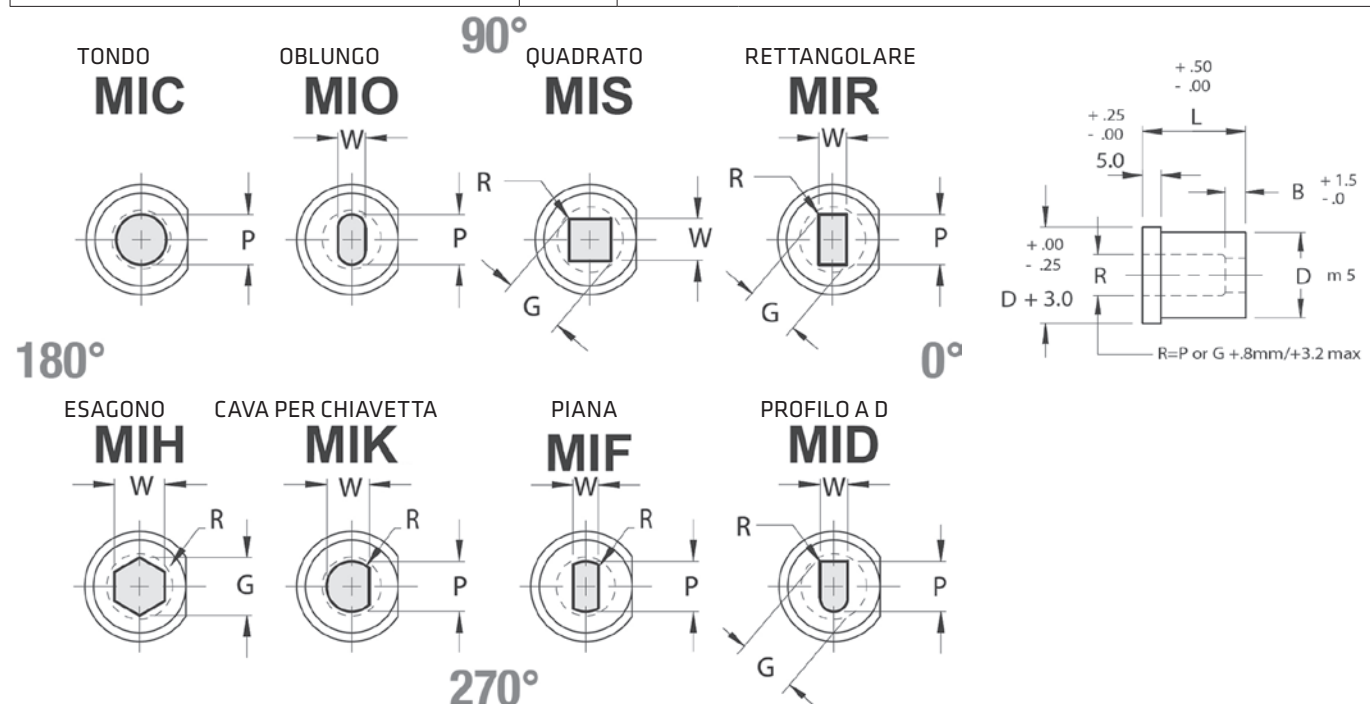
Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MI_

MATRICI CON COLLARE SCARICO CILINDRICO



Materiale: Acciaio: ● A2 - disponibile in alternativa ■ M2		Durezza: A2: HRC 58-60 - M2: HRC 60-63		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
				SPECIFICARE: Q.TÀ: CODICE "D" "L"	
				LUNGHEZZA QUOTA "B"	
				DIMENSIONI P	
				CODICE MODIFICA	
				ACCIAIO	
				ESEMPIO: 6 MIC 13 25 A 6.0 F1 M-2	
				ESEMPIO: 6 MIO 20 25 STD 9.0 x 4.0 F1 A-2	
				Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99	



Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO	LUNGHEZZA		DIAMETRO MAX R	TONDO INTERVALLO P	FORMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		STD	ALTA			MIN W	MAX G/P	20	22	25	28	30	32	35
MI_08	8	4	8	4	1.50 - 3.20	1,5	3,2	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_10	10	4	8	6	1.60 - 5.00	1,6	5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_13	13	5	8	8	1.80 - 7.20	1,8	7,2	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_16	16	5	8	9,5	5.00 - 8.80	2,5	8,8	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_20	20	5	12	12	5.50 - 11.00	3,2	11	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_22	22	6	12	15	7.50 - 14.00	4	14	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_25	25	6	12	17,5	9.50 - 16.50	4,8	16,5	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_32	32	6	12	21	13.00 - 20.00	5,5	20	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_38	38	8	12	27	16.00 - 26.00	6,4	26	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
MI_40	40	8	12	27	16.00 - 26.00	6,5	26	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■

TOLLERANZE STANDARD

TONDO P	+0,1 -0,0	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± .01	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MM_ MATRICI CON COLLARE SCARICO CONICO



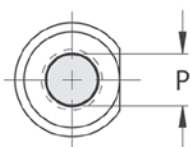
Materiale: Acciaio: ● M2
Durezza: HRC 60-63



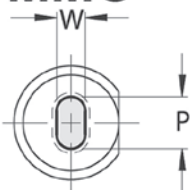
COME ORDINARE
fare riferimento a pagina 4

SPECIFICARE: QTÀ CODICE "D" "L"
LUNGH. PUNTA DIMENSIO- TOLLERANZA CODICE
NI P ALTERNATIVA MODIFICA
ESEMPIO 1: 6 MMC 13 25 C 6.0 STD F1
ESEMPIO 2: 6 MMS 20 30 A 9.0 T2 F1
Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99

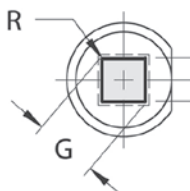
TONDO
MMC



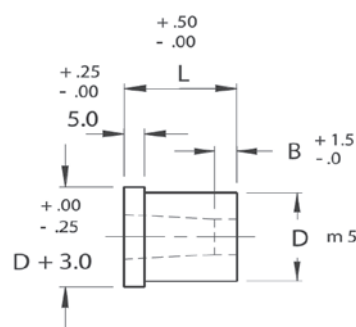
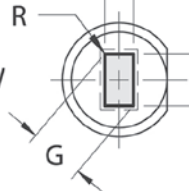
OBLUNGO
MMO



90°
QUADRATO
MMS

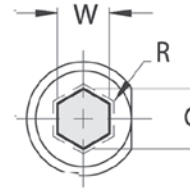


RETTANGOLARE
MMR

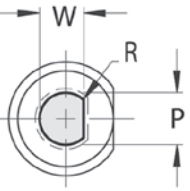


180°

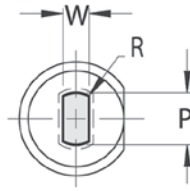
ESAGONO
MMH



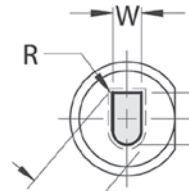
CAVA PER CHIAVETTA
MMK



PIANA
MMF



PROFILO A D
MMD



270°

CONICITÀ STANDARD:
TONDO 1° PER LATO / FORMA 1-1/2° PER LATO

I disegni rappresentano le matrici viste dalla parte di trancia.

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	LUNGHEZZA QUOTA "B"				TONDO INTERVALLO P	FORMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"						
		STD	NAPMA	ALT A	ALT B	ALT C	MIN W	MAX G/P	20	22	25	28	30	32	35
MM_08	8	4	8			3	1.50 - 3.20	1,5	3,2	●	●	●	●	●	●
MM_10	10	4	8			3	1.60 - 5.00	1,6	5	●	●	●	●	●	●
MM_13	13	5	8			3	1.80 - 7.20	1,8	7,2	●	●	●	●	●	●
MM_16	16	5	8			3	5.00 - 8.80	2,5	8,8	●	●	●	●	●	●
MM_20	20	5	12	20		3	5.50 - 11.00	3,2	11	●	●	●	●	●	●
MM_22	22	6	12	20		3	7.50 - 14.00	4	14	●	●	●	●	●	●
MM_25	25	6	12	20		3	9.50 - 16.50	4,8	16,5	●	●	●	●	●	●
MM_32	32	6	12	20		3	13.00 - 20.00	5,5	20	●	●	●	●	●	●
MM_38	38	8	12	20		3	16.00 - 26.00	6,4	26	●	●	●	●	●	●
MM_40	40	8	12	20		3	16.00 - 26.00	6,5	26	●	●	●	●	●	●
MM_45	45	8	12	20		3	22.00 - 31.00	7,5	31	●	●	●	●	●	●

TOLLERANZE PUNTA STANDARD

TONDO P +,01 - ,00 ☉ ,01 da P a D
SAGOMA P,W ± ,02 - ,00 ☉ ,02 da P a D

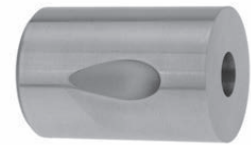
TOLLERANZE PUNTA ALTERNATIVA T2

TOLLEANZA P, W +,005 - ,00 DA P A D ☉ ,008

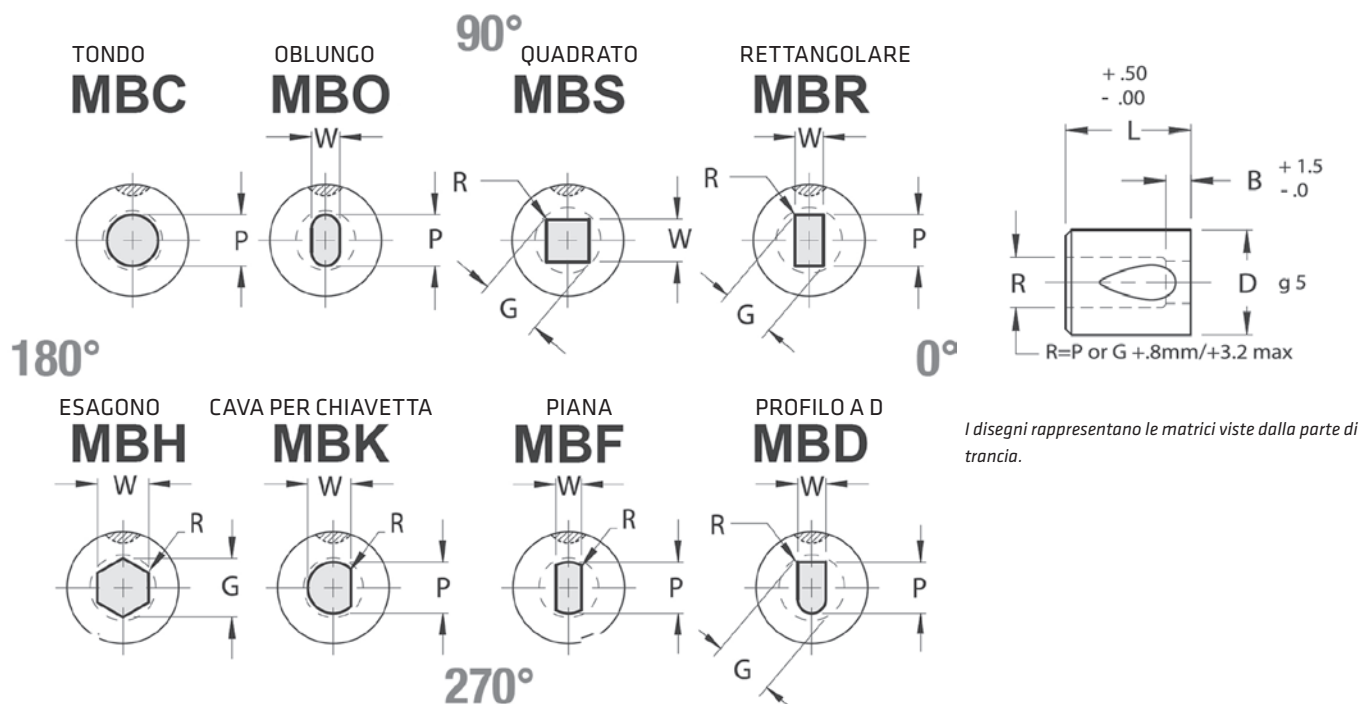
DISPONIBILE SOLO CON CORPO CON DIAMETRO INFERIORE A 45

Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

MB_ MATRICI INNESTO RAPIDO SCARICO CILINDRICO



Materiale: Acciaio: ● A2 - Durezza: HRC 58 - 60	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4 SPECIFICARE: QTÀ CODICE "D" "L" DIMENSIONI P ESEMPIO 1: 6 MBC 16 32 5.0 ESEMPIO 2: 6 MBO 20 32 9.0 x 4.0 Al momento dell'ordine, gli scaglioni standard delle quantità sono: 1, 2-3, 4-11, 12-23, 24-49, 50-99
--	---	---



Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø D	"MATRICE B"	"DIAMETRO MAX R"	TONDO	SAGOMA		LUNGHEZZA TOTALE "L"
				INTERVALLO P	MIN W	MAX G/P	
MB_13	13	4	6	1.60 - 5.00	1,6	5	●
MB_16	16	5	8	3.20 - 7.20	2	7,2	●
MB_20	20	5	12	4.00 - 11.00	2,5	11	●
MB_25	25	6	16	8.00 - 15.00	4	15	●
MB_32	32	6	20	11.00 - 19.00	5	19	●

TOLLERANZE STANDARD

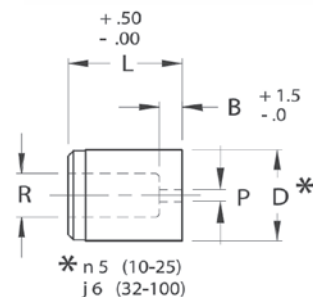
TONDO P	+ ,01 - ,00	⊙	,01	da P a D
SAGOMA P,W	± ,02 - ,00	⊙	,02	da P a D

Quando P = D, si applicano le tolleranze del gambo

Posizione standard sede sfera a 0° come da disegno. Specificare tutte le altre posizioni in fase d'ordine.

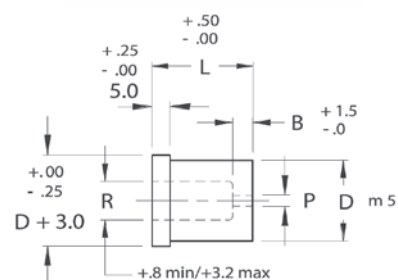
MDB

MATRICI LISCIE SBOZZATE CON SCARICO



MIB

MATRICI LISCIE SBOZZATE CON SCARICO CON COLLARE



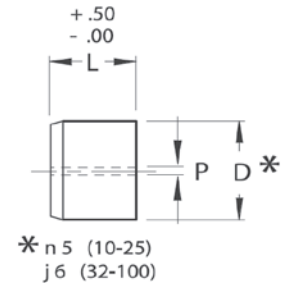
Materiale: Acciaio: ● A2 Durezza: HRC 58-60	-		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4				
			SPECIFICARE:	QUANTITÀ	CODICE	"D"	"L"
			ESEMPIO	6	MDB	16	28
			ESEMPIO	6	MIB	25	30

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO D	MATRICE B	Ø SCARICO R	DIMENSIONE FORO P	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
					20	22	25	28	30	32	35
M_B 08	8	4	4	1,2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 10	10	4	6	1,2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 13	13	5	8	1,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 16	16	5	9,5	2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 20	20	5	12	2,8	●	●	●	●	●	●	●
M_B 22	22	6	15	2,8	●	●	●	●	●	●	●
M_B 25	25	6	17,5	4,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 32	32	6	21	5,2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 38	38	8	27	5,6		●	●	●	●	●	●
M_B 40	40	8	27	5,6		●	●	●	●	●	●

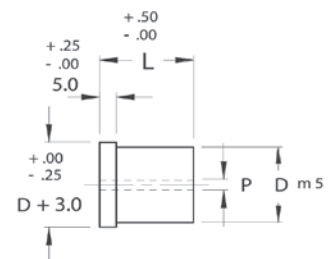
MUB

MATRICI LISCIE SBOZZATE CON FORO PASSANTE RETTILINEO



MMB

MATRICI LISCIE SBOZZATE CON FORO PASSANTE RETTILINEO
CON COLLARE



		COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4	
Materiale: Acciaio: ● M2 Durezza: HRC 60-63			
	-		
		SPECIFICARE:	QUANTITÀ CODICE "D" "L"
		ESEMPIO	6 MUB 40 30
		ESEMPIO	6 MMB 20 32

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

CODICE	Ø CORPO D	DIMENSIONE FORO P	LUNGHEZZA TOTALE "L"						
			20	22	25	28	30	32	35
M_B 08	8	1,2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 10	10	1,2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 13	13	1,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 16	16	2	●	●	●	●	●	●	●
M_B 20	20	2,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 22	22	2,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 25	25	2,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 32	32	2,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 38	38	2,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 40	40	2,4	●	●	●	●	●	●	●
M_B 45	45	2,4			●	●	●	●	●
MUB 50*	50	2,4			●	●	●		●
MUB 56*	56	2,4			●	●	●		●
MUB 63*	63	2,4			●	●	●		●
MUB 71*	71	2,4			●	●	●		●
MUB 76*	76	2,4			●	●	●		●
MUB 85*	85	2,4			●	●	●		●
MUB 90*	90	2,4			●	●	●		●
MUB 100*	100	2,4			●	●	●		●

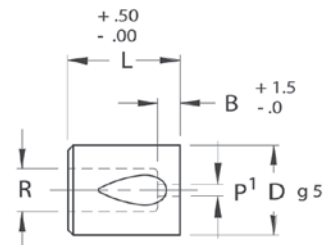
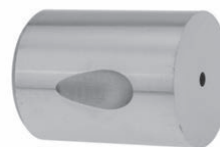
*Disponibile solo in MUB

A richiesta cod. MMB: Ø fino a mm. 100

MATRICI

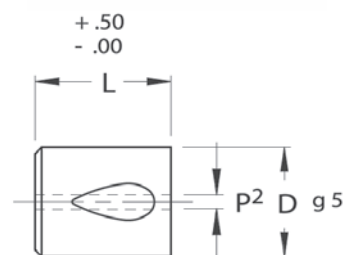
MBB

MATRICI A INNESTO RAPIDO SBOZZATE
CON SCARICO CILINDRICO



MFB

MATRICI A INNESTO RAPIDO SBOZZATE
CON FORO PASSANTE RETTILINEO



MBB Materiale: Acciaio: A2 Durezza: HRC 58-60 MFB Materiale: Acciaio: M2 Durezza: HRC 60-63	-	COME ORDINARE fare riferimento a pagina 4 SPECIFICARE: QUANTITÀ CODICE "D" "L" ESEMPIO 6 MBB 16 32 ESEMPIO 6 MFB 20 32
--	--------------	--

Per le alterazioni standard, consultare le pagine 76-80

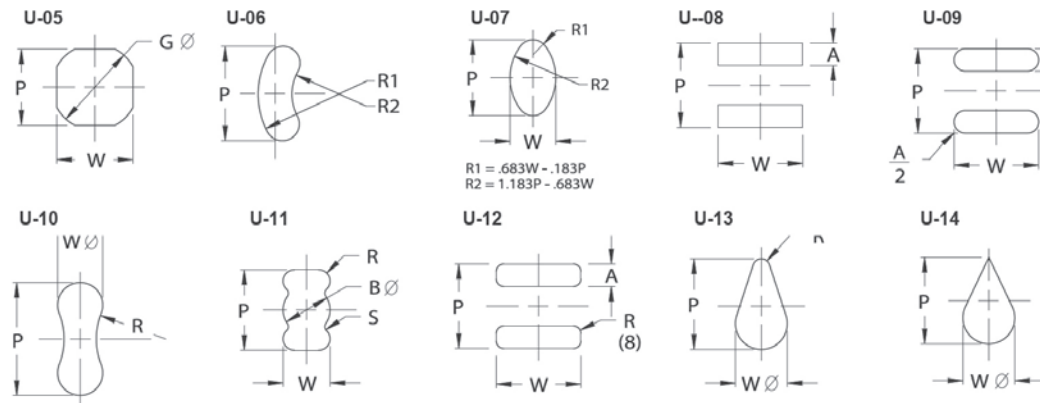
CODICE	Ø CORPO D	MATRICE B	Ø SCARICO R	DIMENSIONE FORO P ¹	DIMENSIONE FORO P ²	LUNGHEZZA TOTALE "L"
						32
M_B 13	13	4	5,8	1,2	1,2	•
M_B 16	16	5	8	1,6	1,6	•
M_B 20	20	5	11,9	2	2	•
M_B 25	25	6	16	3,6	2,4	•
M_B 32	32	6	20	4,4	2,4	•

SAGOME UNIVERSALI

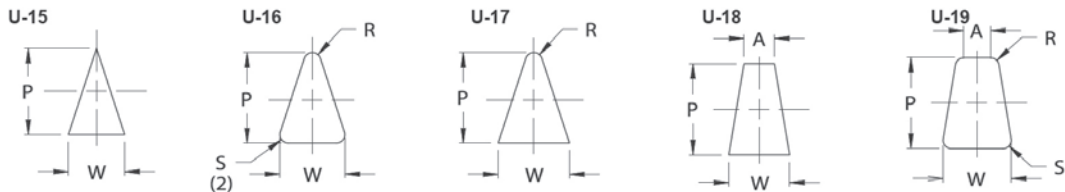
Le viste sono mostrate guardando attraverso il codolo del punzone e la faccia superiore della matrice, come nella reale posizione dello stampo. La posizione standard della sede sferica è a 90°, la posizione standard del piano è a 0°. Le punte sono centrate sui codoli, salvo diversa indicazione a disegno. Gli spigoli interni sulle matrici saranno forniti con un raggio di 0,2 per facilitare l'elettroerosione a filo. Per ordinare, il primo carattere è M, quindi specificare il CODICE di corpo come per gli altri articoli standard (secondo carattere alfabetico), poi „U“ come terzo carattere alfabetico. AGGIUNGERE un codice di modifica U-__ per descrivere la forma universale.

ESEMPIO DI ORDINE: MHU 32-090 P=24.5 W=16.6 R=1.5, U-17

VARIE

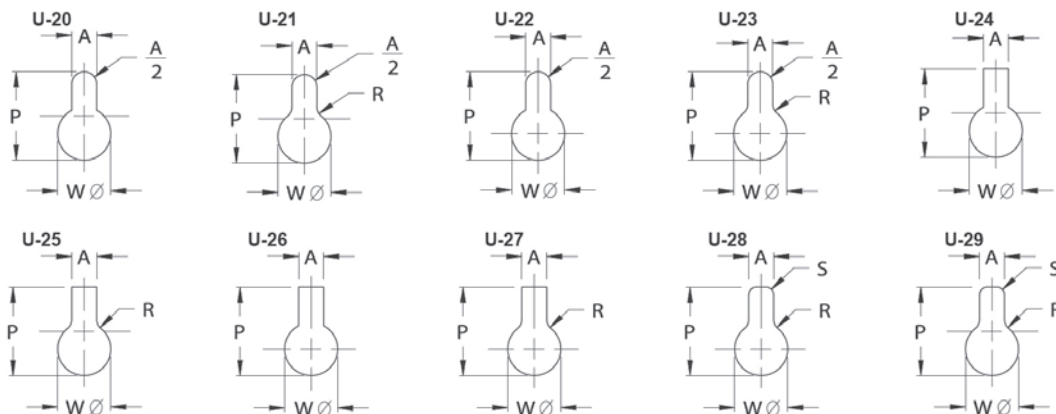


TRIANGOLI / TRAPEZI



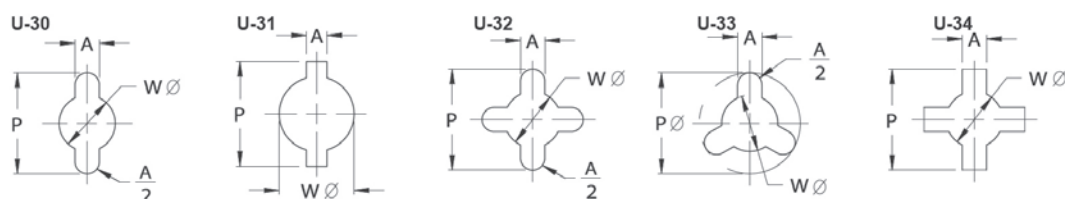
MONOLOBO

180°



0°

MULTILOBO



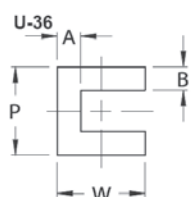
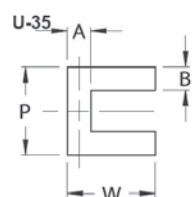
270°

SAGOME UNIVERSALI

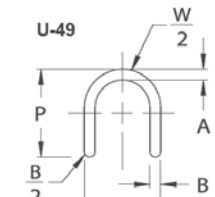
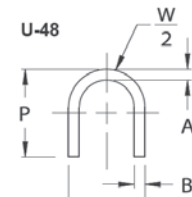
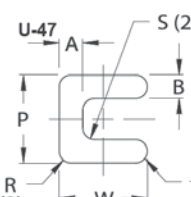
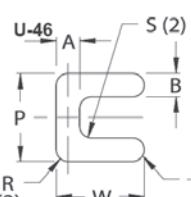
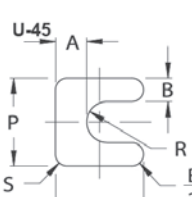
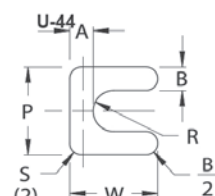
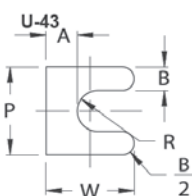
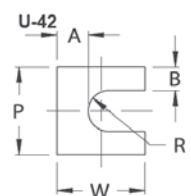
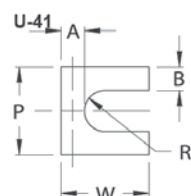
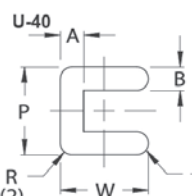
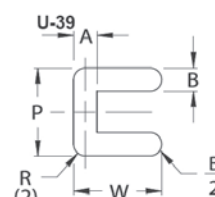
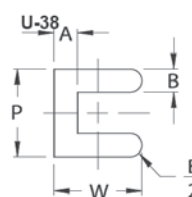
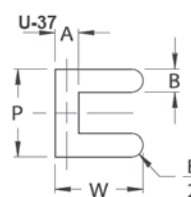
Le viste sono mostrate guardando attraverso il codolo del punzone e la faccia superiore della matrice, come nella reale posizione dello stampo. La posizione standard della sede sferica è a 90°, la posizione standard del piano è a 0°. Le punte sono centrate sui codoli, salvo diversa indicazione a disegno. Gli spigoli interni sulle matrici saranno forniti con un raggio di 0,2 per facilitare l'elettroerosione a filo. Per ordinare, il primo carattere è M, quindi specificare il CODICE di corpo come per gli altri articoli standard (secondo carattere alfabetico), poi „U“ come terzo carattere alfabetico. AGGIUNGERE un codice di modifica U-__ per descrivere la forma universale.

ESEMPIO DI ORDINE: MHU32-090 P=24.5 W=16.6 B=5.5 A=5.5, U-38

U's

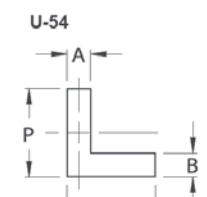
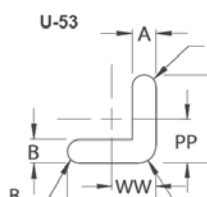
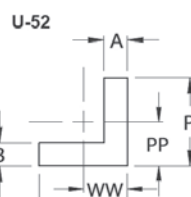
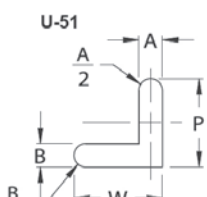
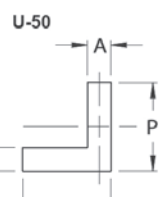


90°

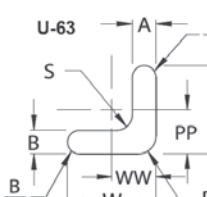
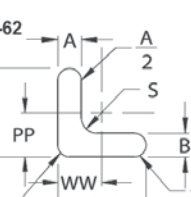
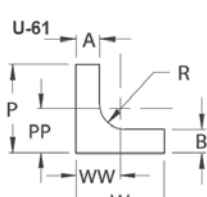
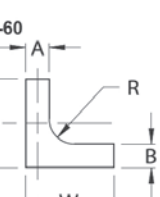
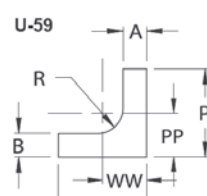
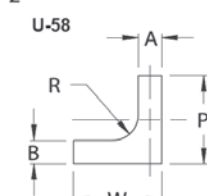
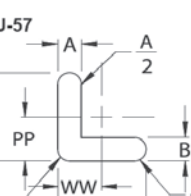
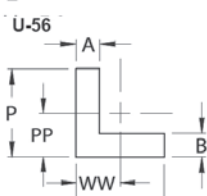
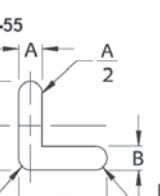


L's

180°



0°

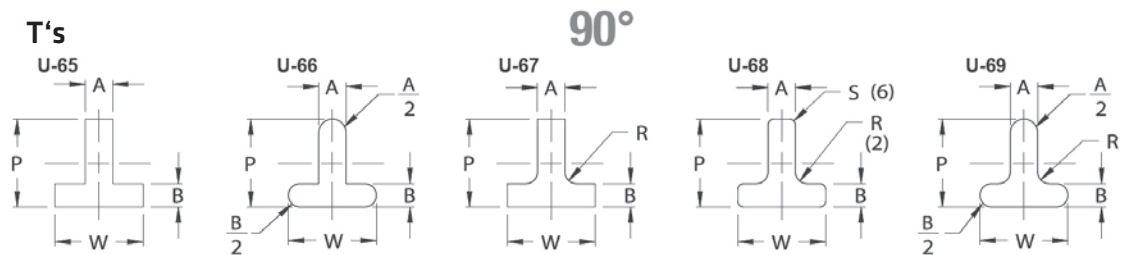


270°

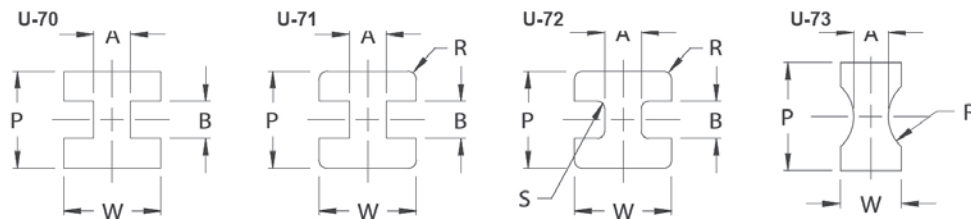
SAGOME UNIVERSALI

Le viste sono mostrate guardando attraverso il codolo del punzone e la faccia superiore della matrice, come nella reale posizione dello stampo. La posizione standard della sede sferica è a 90°, la posizione standard del piano è a 0°. Le punte sono centrate sui codoli, salvo diversa indicazione a disegno. Gli spigoli interni sulle matrici saranno forniti con un raggio di 0,2 per facilitare l'elettroerosione a filo. Per ordinare, il primo carattere è M, quindi specificare il CODICE di corpo come per gli altri articoli standard (secondo carattere alfabetico), poi „U“ come terzo carattere alfabetico. AGGIUNGERE un codice di modifica U-__ per descrivere la forma universale.

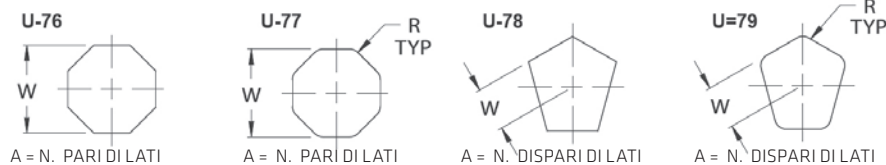
ESEMPIO DI ORDINE: MHU25-100 P=23.5 W=16 R=1.5, U-81



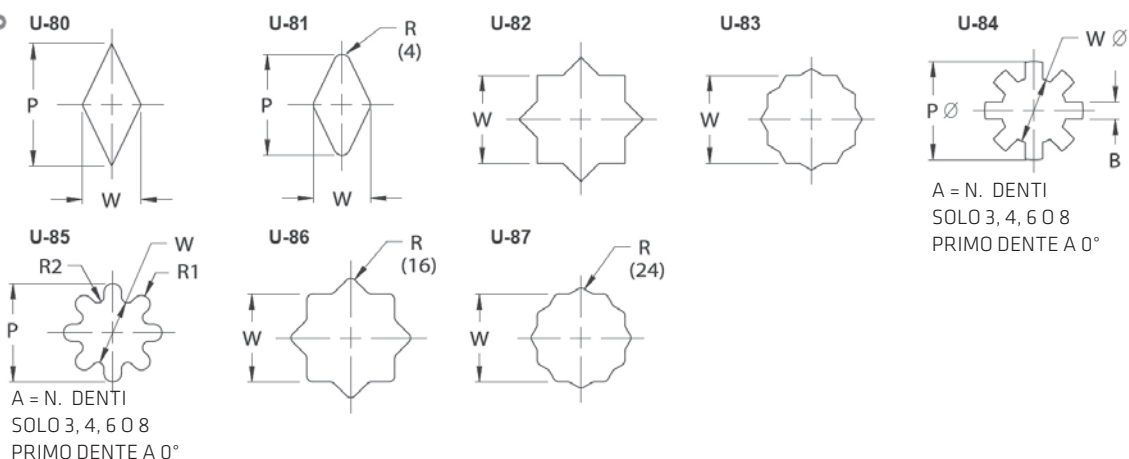
SAGOME A DOPPIA „T“



POLIGONI

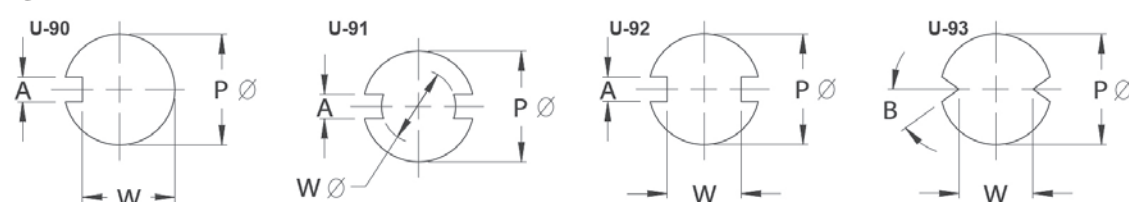


180°



0°

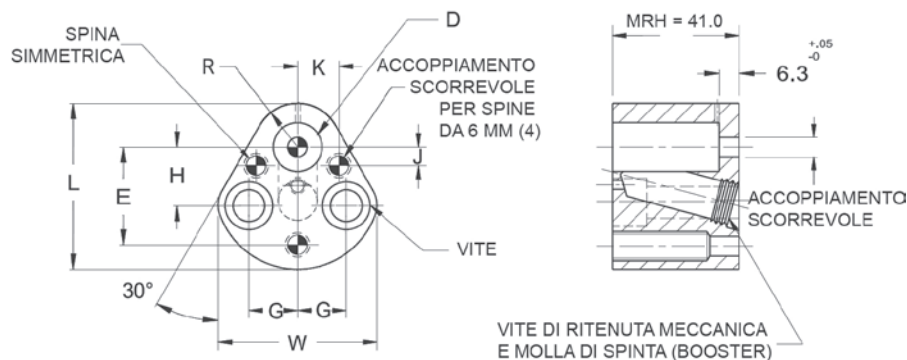
CHIAVETTE



MRH

PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO
TRUE SET - ADVANCED

MILLUTENSIL



PER ACCESSORI E PIASTRE DI SPESSORAMENTO,
VEDERE PAGINA 67.

Prodotto coperto dai brevetti n. 0351395 e 5357835



Design avanzato per le applicazioni di stampaggio più impegnative, come AHSS (Acciai Avanzati ad Alta Resistenza) e alluminio.

L'unica vera costruzione del settore, prodotta in acciaio per utensili temprato a cuore e resistente agli urti.

Posizionamento di precisione esclusivo- Molla di spinta ausiliaria e sistema di ritenuta meccanica a sfera resistenti agli urti che causano il cedimento del bloccaggio del punzone.

Quarta spina simmetrica che offre maggiore versatilità. Compatibile con tutti i principali standard globali OEM per stampi.

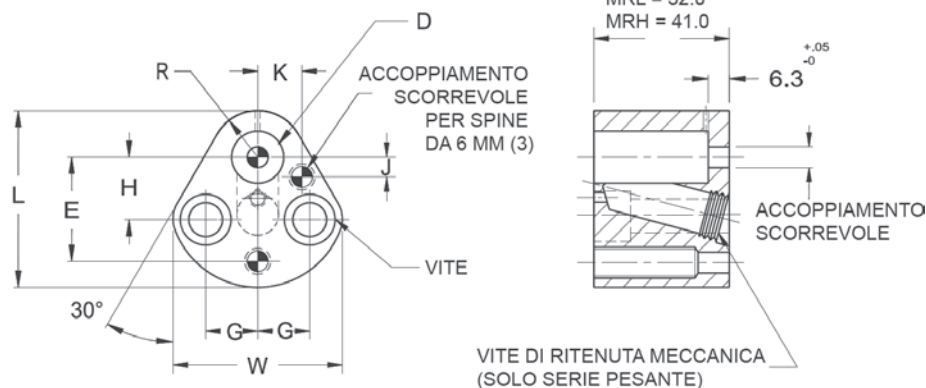
CODICE	Ø D	E (+0,01)	G	L	W	R	H	J (+0,01)	K (+0,01)	SPINA IN LINEA	DIM. VITE
MRH 10A	10	26,924	11,12	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	6	M8
MRH 13A	13	29,972	14,27	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	6	M8
MRH 16A	16	31,75	15,87	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	6	M8
MRH 20A	20	33,528	17,47	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	6	M10
MRH 25A	25	40,64	19,84	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	6	M12
MRH 32A	32	40,64	19,84	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	6	M12
MRH 40A	40	43,993	24	77,4	77,8	26	27	10	26	6	M12



MR_ PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO TRUE SET - STANDARD



PER ACCESSORI E PIASTRE DI SPESSORAMENTO,
VEDERE PAGINA 67.



Prodotto coperto dai brevetti n. 0351395 e 5357835

Applicazioni pesanti - MRH

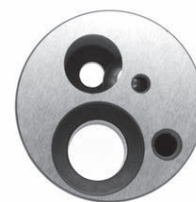
CODICE	Ø D	E (+0,01)	G	L	W	R	H	J (+0,01)	K (+0,01)	SPINA IN LINEA	DIM. VITE
MRH 10	10	26,924	11,12	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	6	M8
MRH 13	13	29,972	14,27	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	6	M8
MRH 16	16	31,75	15,87	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	6	M8
MRH 20	20	33,528	17,47	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	6	M10
MRH 25	25	40,64	19,84	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	6	M12
MRH 32	32	40,64	19,84	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	6	M12
MRH 40	40	43,993	24	77,4	77,8	26	27	10	26	6	M12

Applicazioni leggere - MRL

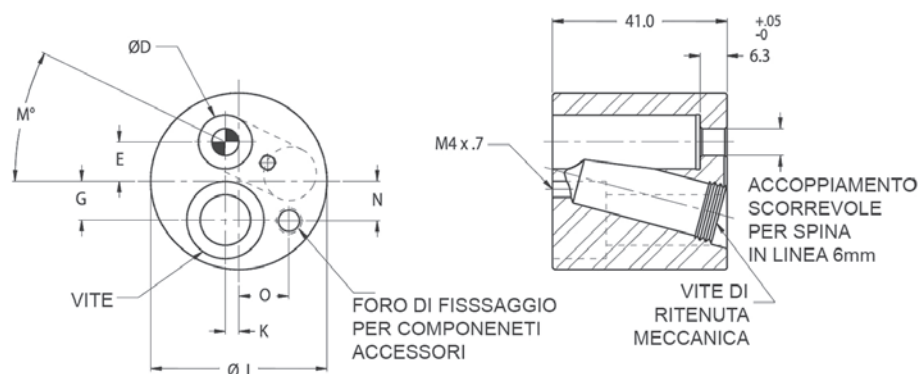
CODICE	Ø D	E (+0,01)	G	L	W	R	H	J (+0,01)	K (+0,01)	SPINA IN LINEA	DIM. VITE
MRL 06	06	23	11,1	41,3	37,8	8	19	9	8	3*	M6
MRL 10	10	26,924	11,12	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	6	M8
MRL 13	13	29,972	14,27	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	6	M8
MRL 16	16	31,75	15,87	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	6	M8
MRL 20	20	33,528	17,47	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	6	M10
MRL 25	25	40,64	19,84	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	6	M12
MRL 32	32	40,64	19,84	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	6	M12
MRL 38	38	43,993	24	77,4	77,8	26	27	10	26	6	M12

MRR

PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO TONDO SERIE ECONOMICA
APPLICAZIONI PESANTI



PER ACCESSORI E PIASTRE DI SPESSORAMENTO,
VEDERE PAGINA 67.



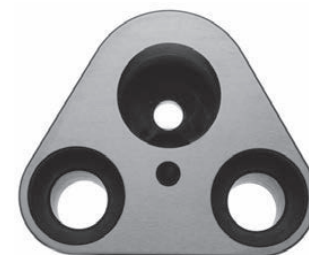
Prodotto coperto da Brevetto USA 8,459,161 B2
Brevetto Europeo EP 2004368

CODICE	Ø D	Ø L	E	G	K	M	N	O	DIM. VITE	SPINA IN LINEA	FORO DI FISSAGGIO
MRR 10	10	38,1	9,86	7,1	2,65	20.5°	4,47	12,72	M12	6	M6 x 1.0
MRR 13	13	41,3	9,25	9,17	3,18	26°	9,35	11,88	M12	6	M6 x 1.0
MRR 16	16	44,5	9,1	11,07	1,93	33.5°	10,21	13,16	M12	6	M6 x 1.0
MRR 20	20	57,2	12,2	14,3	0	30°	9,35	19,4	M16	6	M8 x 1.25
MRR 25	25	63,5	12,51	17,5	0	30°	14,27	20,17	M16	6	M8 x 1.25
MRR 32	32	76,2	15,67	20,83	0	30°	15,46	26,12	M20	6	M8 x 1.25
MRR 40	40	82,6	15,39	23,55	0	30°	15,46	26,12	M20	6	M8 x 1.25

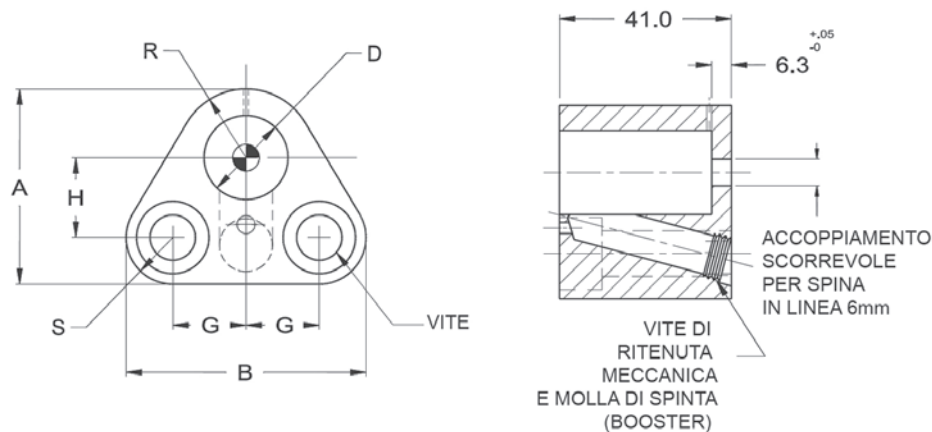


MRM

PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO TRUE SET MINI



PER ACCESSORI VEDERE PAGINA 67.

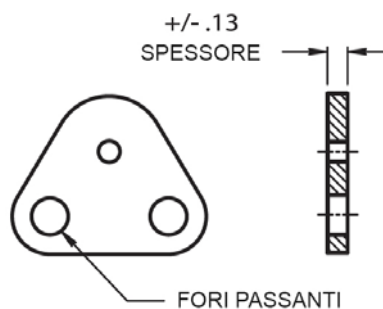


Prodotto tutelato dai brevetti n. 0351395 e 5357835

Applicazioni pesanti

CODICE	Ø	A	B	G	H	R	S	DIM. VITE
MRM 10	10	37,8	40,6	11,1	19	9,5	9,2	M8
MRM 13	13	40,3	47,6	14,3	19	11,7	9,5	M8
MRM 16	16	42,1	50,8	15,9	19	13,5	9,5	M8
MRM 20	20	46,5	57,1	17,5	19	16,4	11,1	M10
MRM 25	25	56,5	65,1	19,8	23,8	20	12,7	M12
MRM 32	32	58,2	64	19,8	23,8	22,2	12,2	M12
MRM 40	40	67,3	76,2	24	27	26	14,3	M12

PIASTRE DI SPESSORAMENTO



SPESSORE DISPONIBILE	CODICE D'ORDINE
3	030
6	060
10	100
13	130

CODICE
MAM 10-
MAM 13-
MAM 16-
MAM 20-
MAM 25-
MAM 32-
MAM 40-

- INSERIRE IL CODICE D'ORDINE
DELLO SPESSORE

ESEMPIO D'ORDINE

MAM 16-060

TRUE FIT

PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO

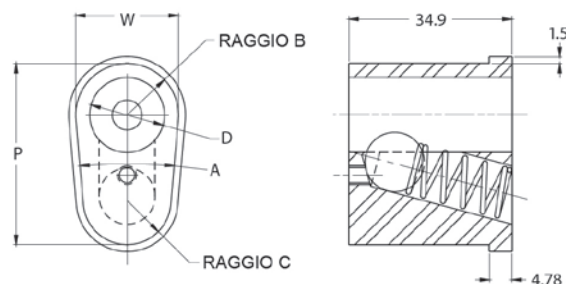
TRUE-FIT APPLICAZIONI PESANTI



MRI - SERIE TRUE-SET

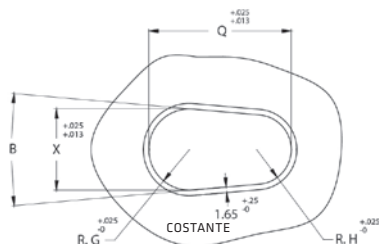


MRJ - SERIE PIASTRA DI SUPPORTO



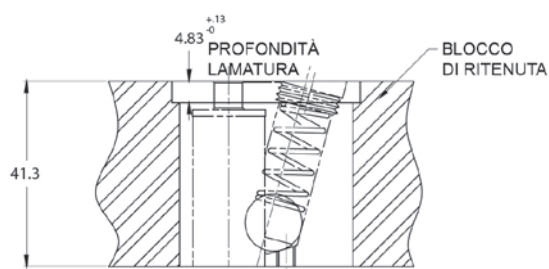
CODICE	D	P	W	A	RAGGIO B	RAGGIO C
MR_010	10	29,48	15,88	5°	7,94	7,32
MR_013	13	36,04	19,05	5°	9,53	8,75
MR_016	16	39,21	22,23	10°	11,11	9,49
MR_020	20	42,39	25,4	10°	12,7	11,08
MR_025	25	48,74	31,75	30°	15,88	9,94
MR_032	32	55,09	38,1	30°	19,05	13,12
MR_040	40	63,69	48	30°	24	18,52

DIMENSIONI DEI FORI PER INSERTI TRUE-FIT

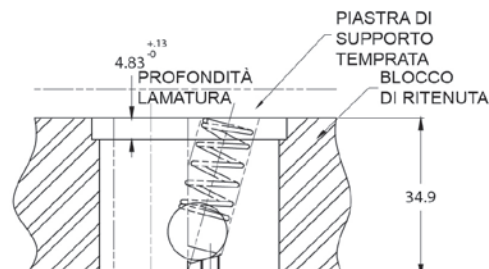


Ø GAMBO PUNZONE	Q	X	B	RAGGIO G	RAGGIO H
10	29,494	15,885	5°	7,943	7,323
13	36,048	19,06	5°	9,53	8,755
16	39,223	22,235	10°	11,118	9,497
20	42,398	25,41	10°	12,705	11,085
25	48,748	31,76	30°	15,88	9,949
32	55,098	38,11	30°	19,055	13,124
40	63,699	48,01	30°	24,005	18,526

MRI - SERIE TRUE-SET



MRJ - SERIE PIASTRA DI SUPPORTO

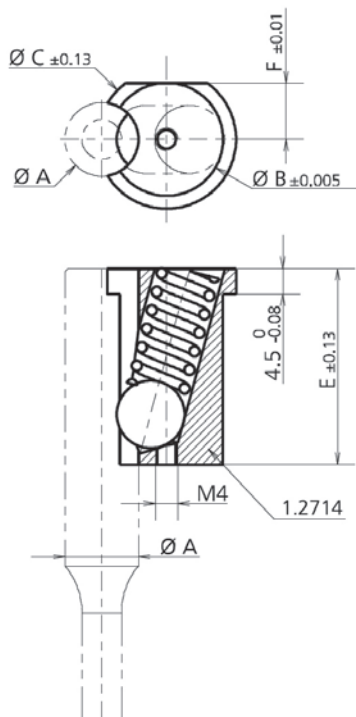


MRK

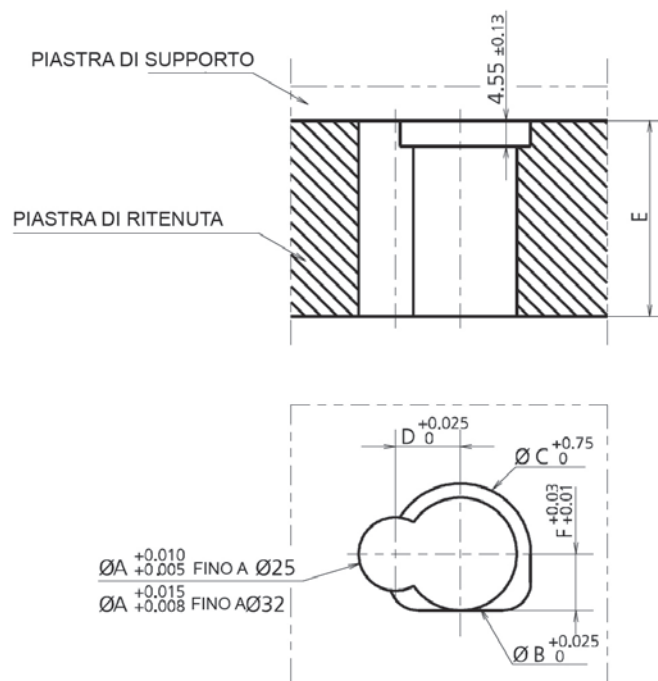
PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO SERIE ECONOMICA
SOLO MODELLO CON PIASTRA DI SUPPORTO



CODICE	ØA	ØB	ØC	D	E	F
MRK01	10	16	19,6	10	34,7	8
MRK013	13	20	24,6	11,5	34,7	10
MRK016	16	20	24,6	13	34,7	10
MRK020	20	20	24,6	15	34,7	10
MRK025	25	20	24,6	17,5	34,7	10
MRK032	32	20	24,6	21	34,7	10
MRK040	40	20	24,6	25	34,7	10



DIMENSIONI PORTAPUNZONI



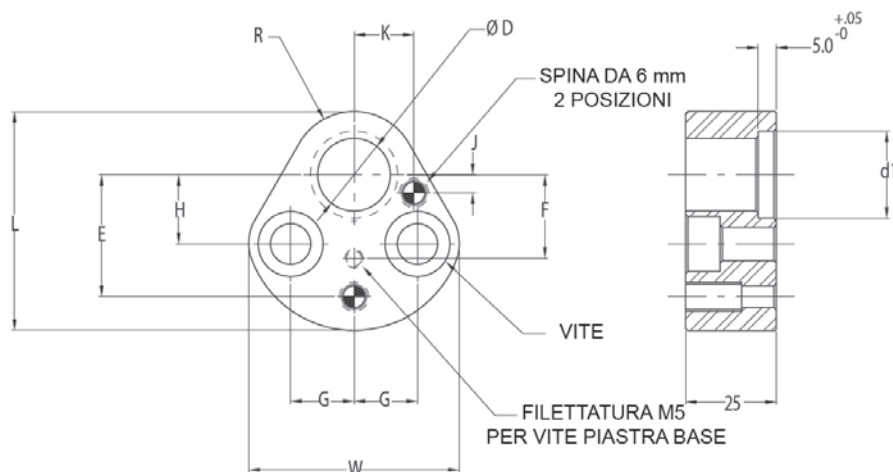
DIMENSIONI SEDE

MRN

PORTAPUNZONI TRUE SET
PER PUNZONI A TESTA CILINDRICA



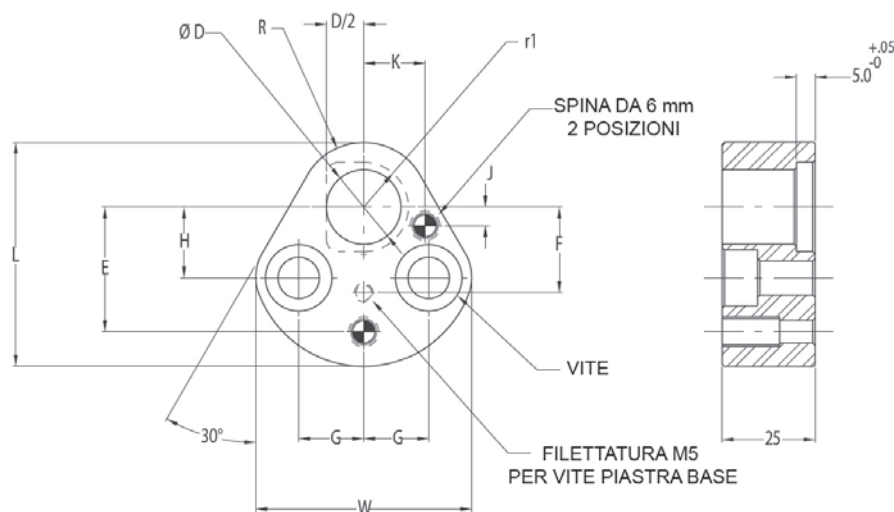
PER ACCESSORI E PIASTRE DI SPESSORAMENTO,
VEDERE PAGINA 67.



CODICE	D	d1	L	W	R	H	J (±0.01)	K (±0.01)	G	E (±0.01)	F	DIMENSIONE VITE
MRN 10	10	14	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	11,12	26,924	16	M8
MRN 13	13	17	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	14,27	29,972	16	M8
MRN 16	16	20	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	15,87	31,75	16	M8
MRN 20	20	24	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	17,47	33,528	23	M10
MRN 25	25	29	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12
MRN 32	32	36	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12

MRO

PORTAPUNZONI TRUE SET
PER PUNZONI TESTA SAGOMATA

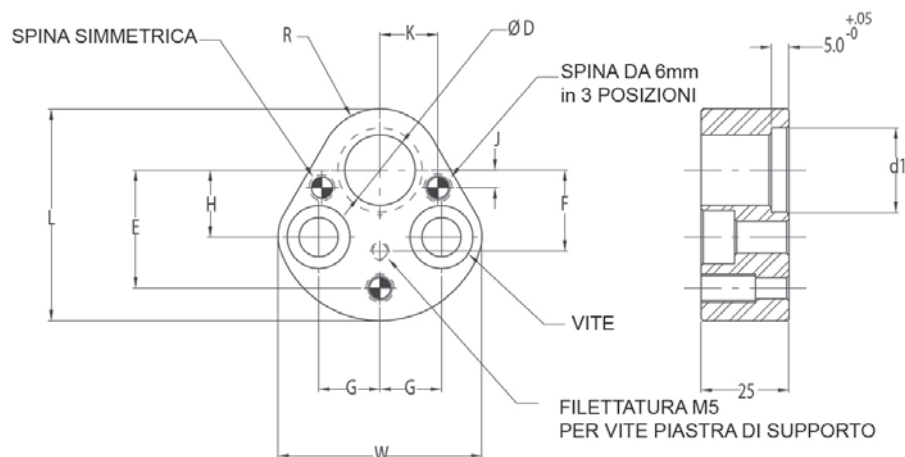


CODICE	D	d1	L	W	R	H	J (±0.01)	K (±0.01)	G	E (±0.01)	F	DIMENSIONE VITE
MRO 10	10	7	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	11,12	26,924	16	M8
MRO 13	13	8,5	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	14,27	29,972	16	M8
MRO 16	16	10	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	15,87	31,75	16	M8
MRO 20	20	12	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	17,47	33,528	23	M10
MRO 25	25	14,5	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12
MRO 32	32	18	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12



MRP

PORTAPUNZONI TRUE SET CON 3 SPINE DI CENTRAGGIO SIMMETRICHE
PER PUNZONI A TESTA CILINDRICA TONDI



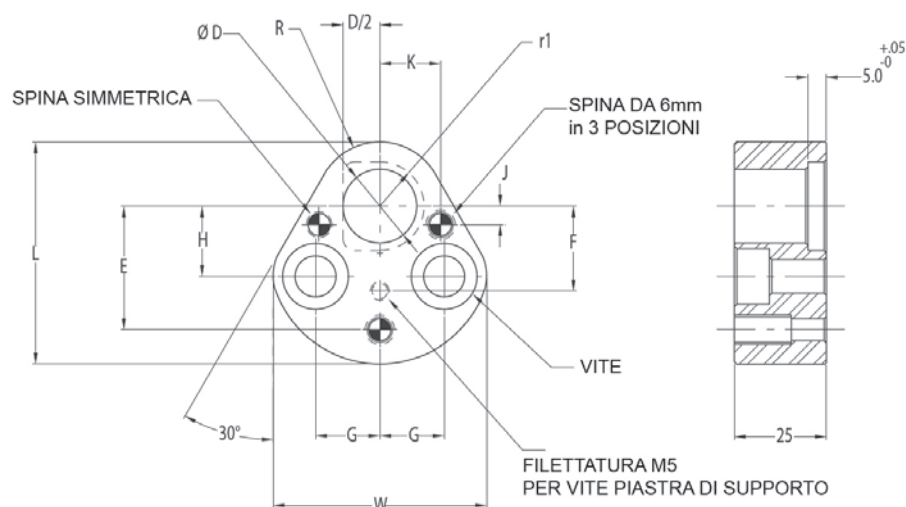
PER ACCESSORI E PIASTRE DI SPESSORAMENTO,
VEDERE PAGINA 67.

MILLUTENSIL

CODICE	D	d1	L	W	R	H	J(±0.01)	K(±0.01)	G	E(±0.01)	F	DIMENSIONE VITE
MRP 10	10	14	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	11,12	26,924	16	M8
MRP 13	13	17	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	14,27	29,972	16	M8
MRP 16	16	20	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	15,87	31,75	16	M8
MRP 20	20	24	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	17,47	33,528	23	M10
MRP 25	25	29	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12
MRP 32	32	36	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12
MRP 40	40	44	77,4	77,8	26	27	10	26	24	43,993	33,35	M12

MRQ

PORTAPUNZONI TRUE SET CON 3° SPINE DI CENTRAGGIO SIMMETRICHE PER PUNZONI A
TESTA SAGOMATA



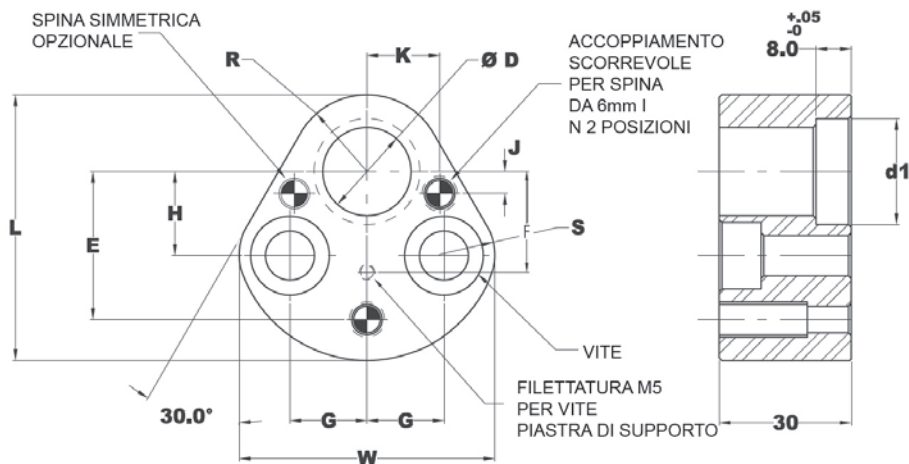
CODICE	D	r1	L	W	R	H	J(±0.01)	K(±0.01)	G	E(±0.01)	F	DIMENSIONE VITE
MRQ 10	10	7	44,5	39,9	9,5	19,05	7,5	9	11,12	26,924	16	M8
MRQ 13	13	8,5	50,8	48,3	12,7	19,05	6,5	12	14,27	29,972	16	M8
MRQ 16	16	10	54	51,6	14,3	19,05	6	13,5	15,87	31,75	16	M8
MRQ 20	20	12	60,3	58,2	17,5	19,05	5	16,5	17,47	33,528	23	M10
MRQ 25	25	14,5	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12
MRQ 32	32	18	69,9	66,5	22,2	23,82	7	22	19,84	40,64	30	M12
MRQ 40	40	22	77,4	77,8	26	27	10	26	24	43,993	33,35	M12

XMRN

PORTAPUNZONI PER PUNZONI "DURA PUNCH" A TESTA CILINDRICA



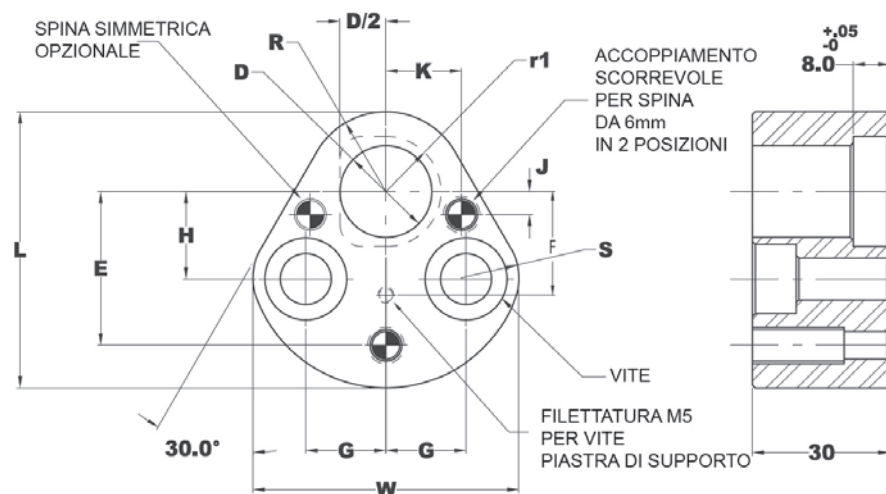
PER ACCESSORI E PIASTRE DI SPESSORAMENTO,
VEDERE PAGINA 67.



CODICE	D	d1	L	W	R	H	J(±0.01)	K(±0.01)	S	G	E(±0.01)	DIMENSIONE VITE
XMRN 010	10	15,5	44,3	39,75	9,5	19,05	7,5	9	12,65	11,12	26,924	M8
XMRN 013	13	18,5	50,67	48,13	12,7	19,05	6,5	12	9,47	14,27	29,972	M8
XMRN 016	16	21,5	53,85	51,6	14,2	19,05	6	13,5	9,47	15,87	31,75	M8
XMRN 020	20	25,5	60,2	58	17,4	19,05	5	16,5	12,62	17,47	33,528	M10
XMRN 025	25	30,5	69,72	66,32	22,2	23,82	7	22	22,17	19,84	40,64	M12

XMRO

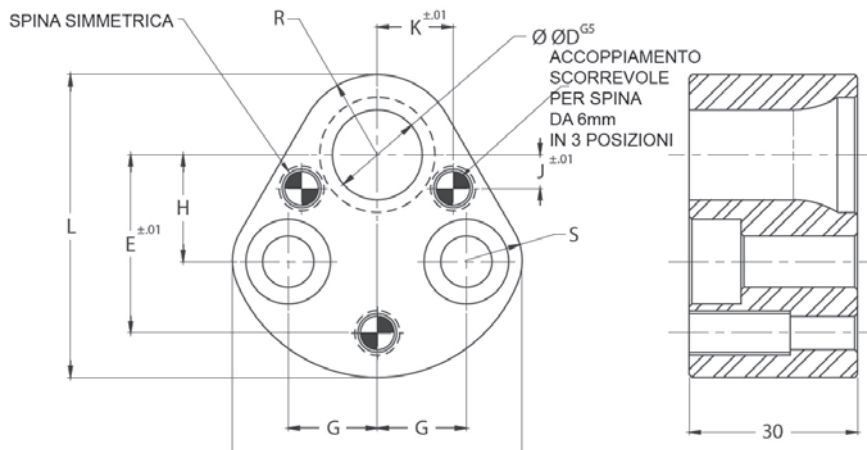
PORTAPUNZONI PER PUNZONI "DURA PUNCH" A TESTA SAGOMATA



CODICE	D	r1	L	W	R	H	J(±0.01)	K(±0.01)	S	G	E(±0.01)	DIMENSIONE VITE
XMRO 010	10	7,75	44,3	39,75	9,5	19,05	7,5	9	12,65	11,12	26,924	M8
XMRO 013	13	9,25	50,67	48,13	12,7	19,05	6,5	12	9,47	14,27	29,972	M8
XMRO 016	16	10,75	53,85	51,6	14,2	19,05	6	13,5	14,2	15,87	31,75	M8
XMRO 020	20	12,75	60,2	58	17,4	19,05	5	16,5	12,62	17,47	33,528	M10
XMRO 025	25	15,25	69,72	66,32	22,2	23,82	7	22	22,17	19,84	40,64	M12

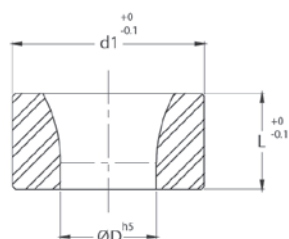
XMRT

PORTAPUNZONI PER PUNZONI A COLLO DI TROMBONE

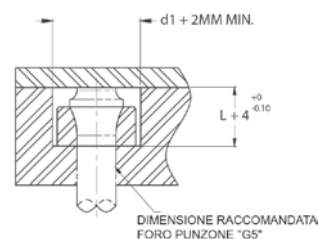


CODICE	D	L	W	R	H	J	K	S	G	E	DIMENSIONE VITE
XMRT 010	10	44,32	39,75	9,5	19,05	7,5	9	12,65	11,1	26,925	M8
XMRT 013	13	50,67	48,13	12,7	19,05	6,5	12	9,47	14,3	29,97	M8
XMRT 016	16	53,85	51,64	14,2	19,05	6	13,5	9,47	15,9	31,75	M8
XMRT 020	20	60,2	58	17,4	19,05	5	16,5	12,62	17,5	33,53	M10

BUSSOLA PER PUNZONI A COLLO DI TROMBONE

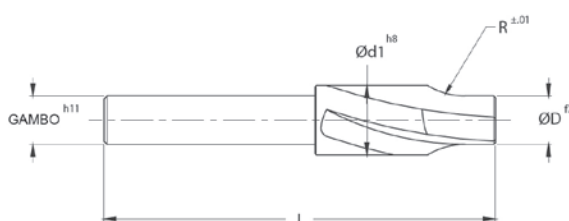


CODICE	D	d1	L
XMAQ 005	5	9	7
XMAQ 006	6	11	7
XMAQ 008	8	13	8
XMAQ 010	10	16	9
XMAQ 013	13	19	9
XMAQ 016	16	22	9
XMAQ 020	20	27	10



DIMENSIONI RACCOMANDATE PORTAPUNZONE PER MANICOTTO DI RITEGNO PER PUNZONI A COLLO DI TROMBONE

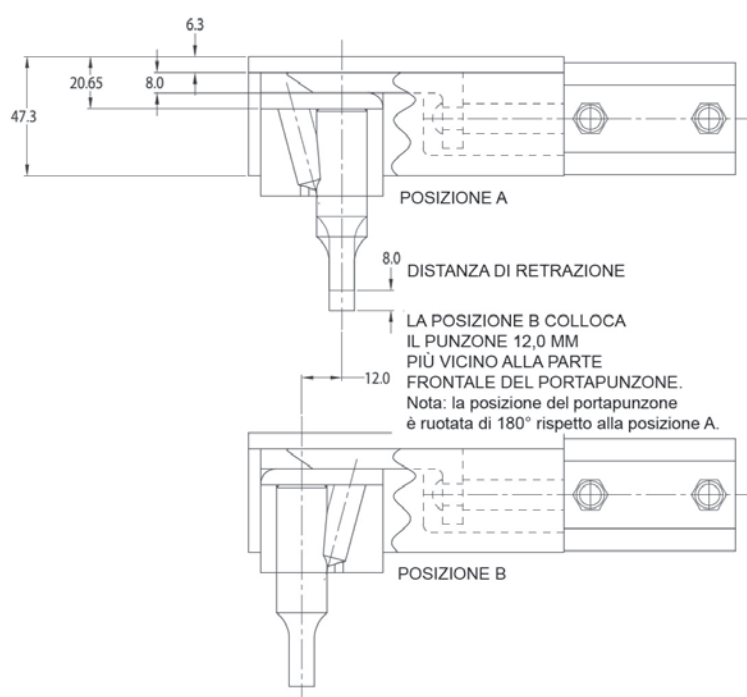
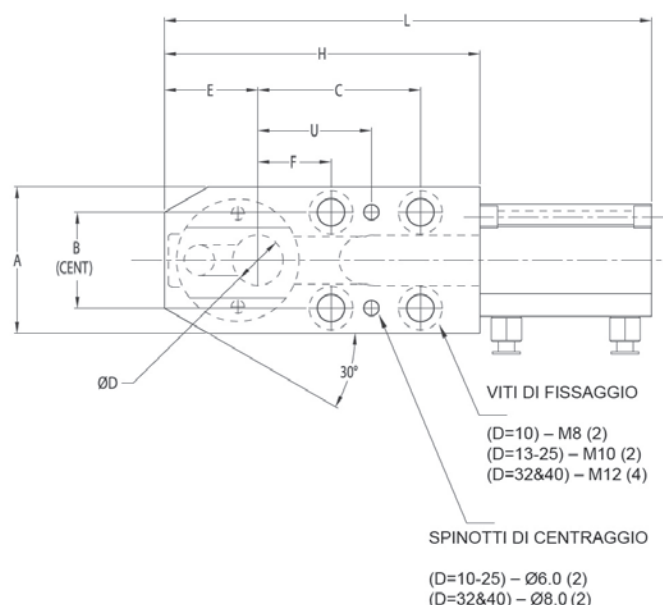
UTENSILE PER SEDI A COLLO DI TROMBONE



CODICE	D	d1	R	GAMBO	L
XMAK 005	5	7,4	10	7,4	71
XMAK 006	6	9,5	10	9,5	71
XMAK 008	8	11,5	12	11,5	71
XMAK 010	10	14,5	15	13	71
XMAK 013	13	17,5	15	13	71
XMAK 016	16	20,5	15	13	71
XMAK 020	20	25,5	15	16	71

MRA

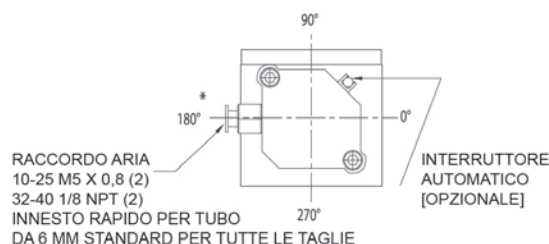
PORTAPUNZONI RETRATTILI A DOPPIA POSIZIONE
PER BALL-LOCK / APPLICAZIONI PESANTI



Il portapunzone retrattile a doppia posizione fornisce la capacità di aggiungere o togliere fori rapidamente, senza richiedere impegnativi piani di produzione e senza aggiungere ulteriori costi e attrezzature supplementari.

Questo portapunzone è conforme alle normative NAAMS e alle principali normative automobilistiche. La posizione B facilita le operazioni di cambio spostando il punzone di 12 mm verso la parte anteriore del portapunzone.

Questo portapunzone è caratterizzato da un corpo unico robusto ed economico, ed elimina la necessità di protezioni di sicurezza.



PRESSIONE ARIA RACCOMANDATA:
4,60 – 5,3 kgf/cm² (65 – 75 PSI)

PRESSIONE MINIMA:
3,2 kgf/cm² (45 PSI)

PRESSIONE MASSIMA:
10,2 kgf/cm² (145 PSI)

NOTA:

Nota: con il portapunzone vengono fornite viti, spine, cilindro aria e raccordi. Tubi per aria e sensori non sono inclusi e devono essere ordinati separatamente.

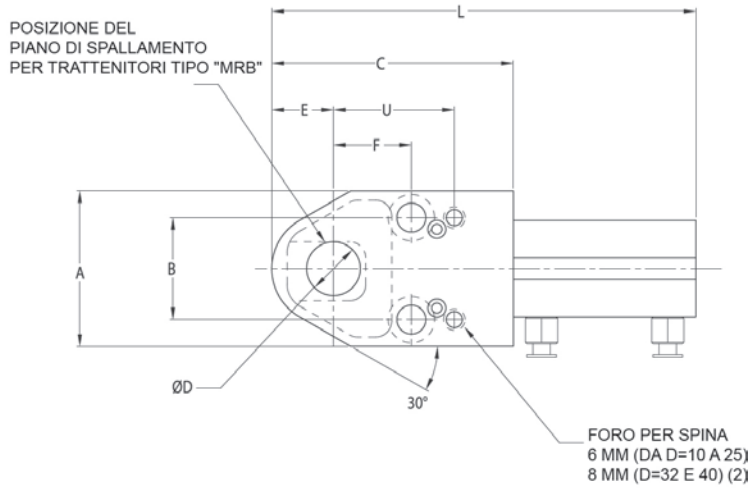
Consultateci per accessori aggiuntivi.

ESEMPIO DI ORDINAZIONE:
MRA 13, oppure MRA 13 POSIZIONE B

CODICE	D	L	A	B (±0.01)	C		E		F		H	U (±0.01)		DIMENSIONE VITE
					POS. A	POS. B	POS. A	POS. B	POS. A	POS. B		POS. A	POS. B	
MRA 10	10	161	46	30			28	16	21	33	93,5	37	49	M8
MRA 13	13	172,5	50	30			28	16	25	37	100	41	53	M10
MRA 16	16	177	50	30			31	19	25	37	104,5	41	53	M10
MRA 20	20	191,5	58	38			32,5	20,5	29	41	113,5	45	57	M10
MRA 25	25	206,5	58	38			35	23	29	41	123,5	45	57	M10
MRA 32	32	260	80	56	100	112	38	26	38	50	152	60	72	M12
MRA 40	40	264	80	56	100	112	42	30	38	50	156	60	72	M12

MRC - MRB

PORTAPUNZONI RETRATTILI PER PUNZIONI TESTA CILINDRICA



Il portapunzone retrattile per punzoni a testa cilindrica fornisce la capacità di aggiungere o togliere fori rapidamente, senza richiedere impegnativi piani di produzione e senza aggiungere ulteriori costi e attrezzature supplementari.

Questo portapunzone è caratterizzato da un corpo unico robusto ed economico, ed elimina la necessità di protezioni di sicurezza.

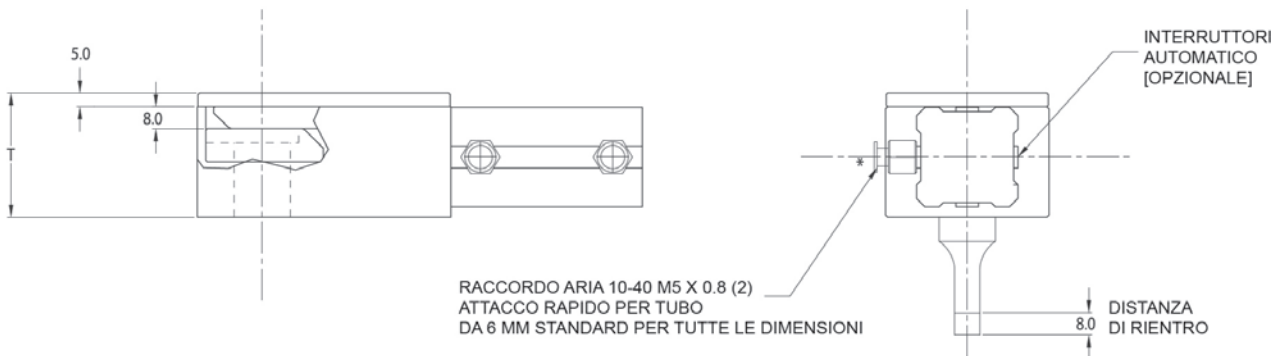
PRESSIONE DELL'ARIA RACCOMANDATA:
4,60-5,3 kgf/cm² (65-75 PSI)

PRESSIONE MINIMA:
3,2 kgf/cm² (45 PSI)

PRESSIONE MASSIMA:
10,2 kgf/cm² (145 PSI)

NOTA:
con il portapunzone vengono fornite viti, spine, cilindro aria e raccordi. Tubi per aria e sensori non sono inclusi e devono essere ordinati separatamente.

Consultateci per accessori aggiuntivi



ESEMPIO DI ORDINAZIONE:
MRC 13 (per punzoni a punta tonda)

ESEMPIO DI ORDINAZIONE:
MRB 13 (per punzoni a punta sagomata - indicare la posizione del piano di riferimento al momento dell'ordine dei punzoni)

CODICE PUNZONE TONDO	CODICE PUNZONE SAGOMA	D	L	A	"B (+0.01)"	C	E	F	T	U (+0.01)	DIMENSIONE VITE
MRC 10	MRB 10	10	128	46	30	73	18	25	45	41	M8
MRC 13	MRB 13	13	128	49	30	73	18	25	45	41	M10
MRC 16	MRB 16	16	128	49	30	73	18	25	45	41	M10
MRC 20	MRB 20	20	155	58	38	90	23	29	45	45	M10
MRC 25	MRB 25	25	155	58	38	90	23	29	45	45	M10
MRC 32	MRB 32	32	208	80	56	125	33	38	55	60	M12
MRC 40	MRB 40	40	208	80	56	125	33	38	55	60	M12

PORTAPUNZONI INNESTO RAPIDO SPECIALI MULTIFORO

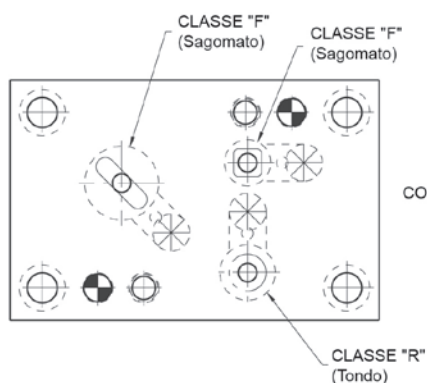
Di seguito sono illustrati esempi delle due versioni di portapunzoni ad innesto rapido speciali multiforo offerte da Moeller Precision Tool. La versione True Set è il portapunzone brevettato Moeller con costruzione completamente temprato. La versione tradizionale (Backing Plate) è fornita con una piastra di supporto temprata, fissata al portapunzone mediante viti. Tutti i fori per punzone o per matrice dei portapunzoni a innesto rapido devono essere specificati come:

Classe „R“ – Tondo
Classe „F“ – Sagomato

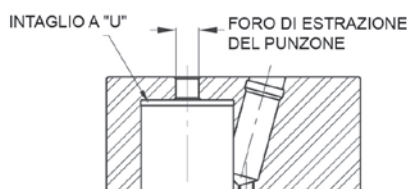
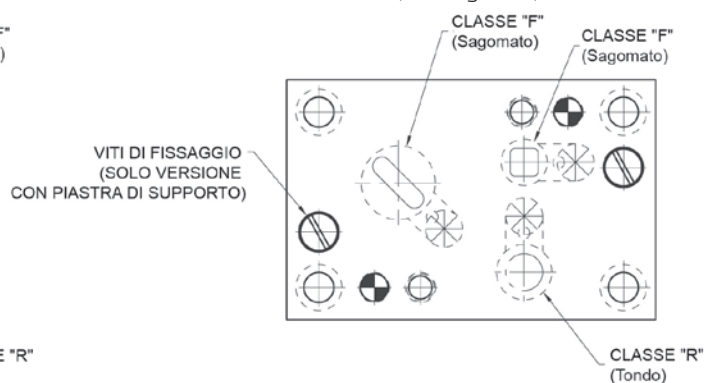
Quando vengono utilizzati componenti sagomati, le sedi angolari sono rettificare di precisione. Questo garantisce un preciso posizionamento radiale, ma comporta un costo maggiore del portapunzone.

Nota: salvo diversa indicazione, la sede della sfera sarà fornita in Classe R.

VERSIONE TRUE SET



VERSIONE CON PIASTRA DI SUPPORTO (Backing Plate)



VISTA DI DETTAGLIO DEL FORO PUNZONE CARATTERISTICHE SPECIALI

Prodotto esclusivo Moeller coperto da brevetto.
Brevetti n. 0351395 e 5357835.
Brevetto internazionale in corso di registrazione.
Costruzione .

TOLLERANZE (TUTTI I TIPI)

CARATTERISTICA	TOLLERANZA
BORDI ESTERNI	± 0,5 mm
POSIZIONE DEI FORI PER SPINE	± 0,01 mm
POSIZIONE DEI FORI PER VITI	± 0,1 mm
POSIZIONE DEI FORI DEI COMPONENTI	± 0,01 mm

FORI BALL-LOCK

CLASSE	TOLLERANZA
R	+5°
F	± 0°5'

COMPONENTI PORTAPUNZIONI

RITENSORI TRUE SET (O PORTA-PUNZONE DI PRECISIONE)

RITENSORI TRUE SET		VITE T.C.I.E.	SPINE DI GUIDA	SFERA	MOLLA	VITE DI RILASCIO SFERA	VITE PER FORO INCLINATO						
S E R I E P E S A N T E	MRH 10	MAC 8-45 M8 x 45	MAD 6-20 6mm x 20	MAB 10 10mm	MAS 10 (W/CLIP) MAS 10T (W/VITE) 10mm	MAC 4-20 M4 X 20	MAN 10						
	MRH 13			MAB 12 12mm	MAS 12 (W/CLIP) MAS 12T (W/VITE) 12mm 13mm/40mm		MAN 12						
	MRH 16												
	MRH 20	MAC 10-50 M10 x 50											
	MRH 25	MAC 12-50 M12 x 50											
	MRH 32												
	MRH 40												
S E R I E L E G G E R A	MRL 06	MAC 6-35 M6 X 35	MAD 3-20 3mm x 20 MAD 6-20 6mm x 20	MAB 6 6mm	MAS 6 6mm	MAC 3-15 M3 x 15							
	MRL 10	MAC 8-35 M8 x 35	MAD 6-20 6 mm x 20	MAB 8 8mm	MAS 8 8mm	MAC 4-20 M4 x 20							
	MRL 13												
	MRL 16												
	MRL 20	MAC 10-40 M10 x 40											
	MRL 25	MAC 12-40 M12 x 40											
	MRL 32												
MRL 38													

ACCESSORI PORTAPUNZIONI SPECIALI

Ø	MOLLA	SFERA
6	MAS 6S	MAB 6
8	MAS 8S	MAB 8
10	MAS 10S	MAB 10
12	MAS 12S	MAB 12

MOLLE DI RINFORZO

	DIMENSIONE PUNZIONE 10 MM HDBL CATALOG # MAS010B
	DIMENSIONE PUNZIONE Da 13 a 40 MM HDBL CATALOG # MAS012B

COMPONENTI PORTAPUNZONE INNESTO RAPIDO TONDO SERIE ECONOMICA

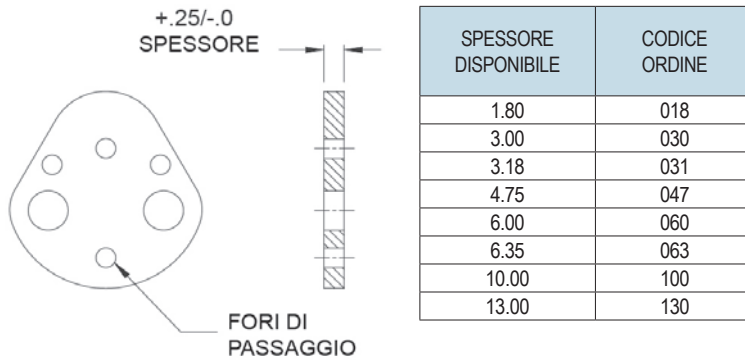
RITENSORI TONDO TRUE SET	VITE T.C.I.E.	SPINE DI GUIDA	SFERA	MOLLA	VITE DI RILASCIO SFERA	VITE PER FORO INCLINATO
MRR 10	MAC 12-50 TL M12-1.75 x 50mm	MAD 6-20 6mm x 20	MAB 10 10mm	MAS 10T 10mm	MAC 4-20 4mm X 20	MAN 10
MRR 13			MAB 12 12mm	MAS 12T 12mm		MAN 12
MRR 16						
MRR 20	MAC 16-50 TL M16-2.0x50mm					
MRR 25	MAC 20-50 TL M20-2.5x50mm					
MRR 32						
MRR 40						

COMPONENTI DEL PORTAPUNZONE TRUE SET A TESTA CILINDRICA

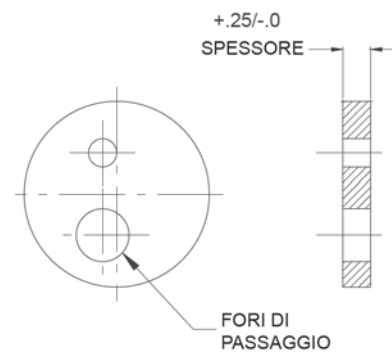
RITENSORI TONDO TRUE SET	VITE T.C.I.E.	SPINE DI GUIDA	RITENSORI TONDO TRUE SET	VITE T.C.I.E.	SPINE DI GUIDA
MRN 10	CAT#: MAC 8-35 DESC: M8x35	MAD 6-20 6mm x 20	MRO 10	CAT#: MAC 8-35 DESC: M8x35	MAD 6-20 6mm x 20
MRN 13			MRO 13		
MRN 16			MRO 16		
MRN 20	CAT#: MAC 10-40 DESC: M10x40		MRO 20	CAT#: MAC 10-40 DESC: M10x40	
MRN 25	CAT#: MAC 12-40 DESC: M12x40		MRO 25	CAT#: MAC 12-40 DESC: M12x40	
MRN 32			MRO 32		

ACCESSORI PORTAPUNZIONI

PIASTRE DI SPESSORAMENTO PER PORTAPUNZIONI

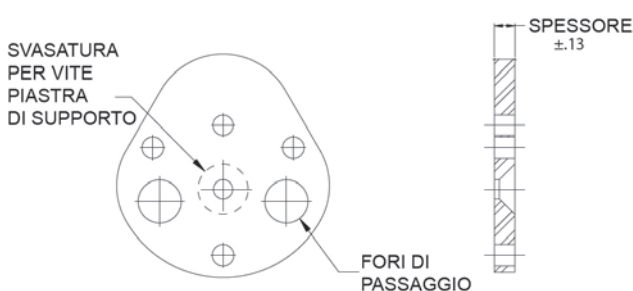


CODICE	
MAX010-	INSERIRE SPESSORE DELLO SPESSORATORE
MAX013-	
MAX016-	
MAX020-	ESEMPIO DI ORDINAZIONE MAX013-031
MAX025-	
MAX032-	
MAX040-	
MAX040-	



CODICE	
MAY010-	INSERIRE SPESSORE DELLO SPESSORATORE
MAY013-	
MAY016-	
MAY020-	ESEMPIO DI ORDINAZIONE MAY013-031
MAY025-	
MAY032-	
MAY040-	
MAY040-	

PIASTRA DI SUPPORTO PORTAPUNZIONI TRU SET



CODICE	SPESSORE DISPONIBILE	CODICE ORDINE
MAW010-		
MAW013-	4.75	047
MAW016-	6.35	063
MAW020-		
MAW025-		
MAW032-		
MAW040-		

INSERIRE SPESSORE PIASTRA DI SUPPORTO

TEMPRATO A 50-52 HRC

ESEMPIO DI ORDINAZIONE
MAW013-047

UTENSILI DI RILASCIO SFERA

PUNTA INCLINATA (PER TUTTI I RITENSORI) CODICE: MAT 01



PUNTA DIRITTA (PER TUTTI I RITENSORI) CODICE: MAT 02



PUNTA FILETTATA PER RESISTENZA PESANTE (PER RITENSORI TRUE SET) DIAMETRO 10-40 CODICE: MAT 03



MTC

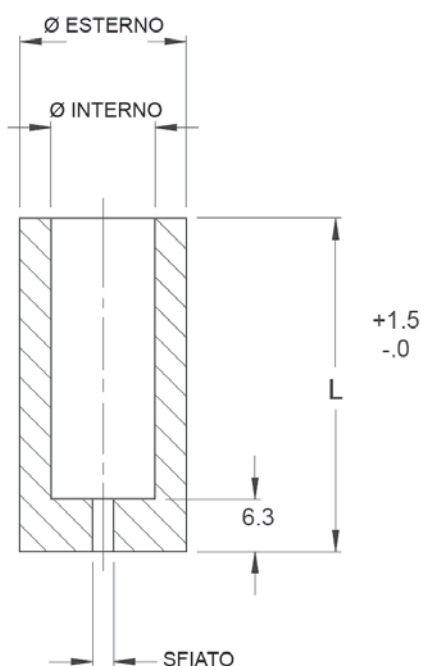
ESTRATTORI IN POLIURETANO AD ESTREMITÀ CHIUSA

Gli estrattori in poliuretano ad estremità chiusa vengono sagomati in base alla geometria della punta del punzone chiudendo lo stampo – senza materiale –; la punta del punzone e la cavità della matrice esercitano l'azione di taglio necessaria per modellare l'estremità chiusa.

Il poliuretano offre un eccellente equilibrio tra capacità di carico e capacità di ritorno elastico, con una resistenza alla trazione di 30.250 N.

Non sono consigliate deformazioni superiori al 25%. Per una „Dura Punch“ ottimale nelle applicazioni ad alta velocità e funzionamento continuo, si consiglia una deformazione del 15%.

Durezza Shore: 95 Shore A.



SFIATO	Ø INTERNO
1.6	06-10
3.2	13-25

CODICE	Ø INTERNO	Ø ESTERNO	LUNGHEZZA L	PRESSIONE APPROSSIMATIVA DISPONIBILE ALLA DEFLESSIONE		
				3.0	6.5	9.5
MTC 06-45	06	19	45	1324	2256	—
MTC 06-53			53	1079	1863	—
MTC 06-71			71	686	1079	1765
MTC 08-45	08	21	45	1471	2207	—
MTC 08-53			53	1324	1961	2942
MTC 08-71			71	981	1618	2648
MTC 10-45	10	23	45	1716	2795	—
MTC 10-53			53	1422	2452	3187
MTC 10-56			56	1422	2452	3187
MTC 10-71	13	26	71	1128	2010	2697
MTC 13-45			45	2109	3334	—
MTC 13-53			53	1471	2354	3432
MTC 13-56	16	30	56	1471	2354	2942
MTC 13-71			71	1275	1961	2452
MTC 16-45			45	2354	3825	—
MTC 16-53	20	38	53	2158	3531	4511
MTC 16-56			56	2158	3431	4511
MTC 16-71			71	1814	2942	3825
MTC 20-45	25	50	45	2452	3923	—
MTC 20-53			53	2158	3629	5590
MTC 20-71			71	1618	2942	4658
MTC 25-45			45	9317	14318	—
MTC 25-53			53	7355	11572	15985
MTC 25-71			71	4904	8336	13485

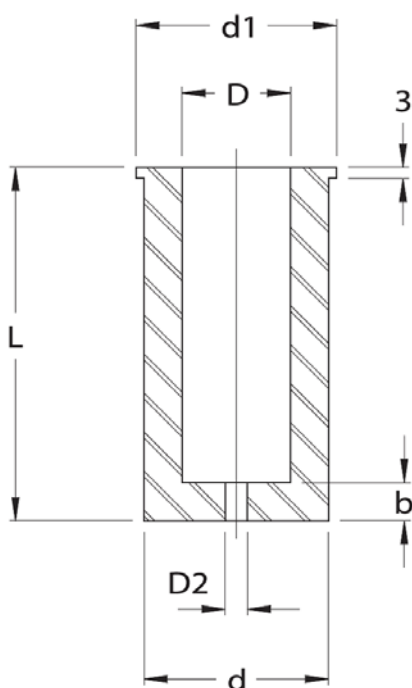


MTS

ESTRATTORI TRUE SET IN POLIURETANO

- Innovativa costruzione
- Sistema di ritenuta brevettato „Snap-In“ per la riduzione dei costi
- Intercambiabili e conformi agli standard NAAMS
- Lavorati con precisione per garantire la perpendicolarità, prolungando la „Dura Punch“ta dell poliuretano

ESTRATTORI IN POLIURETANO



CODICE	Ø GAMBO PUNZONE	ACCOPPIAMENTO CON INTERFERENZA D	d	L	d1	d2	b	
MTS10 - 44	10	9.75	18	44	21	1.6	6	
MTS10 - 54				54				
MTS10 - 64				64				
MTS10 - 74				74				
MTS13 - 44	13	12.75	23	44	26	3.0		
MTS13 - 54				54				
MTS13 - 64				64				
MTS13 - 74				74				
MTS16 - 44	16	15.75	28	44	31			7
MTS16 - 54				54				
MTS16 - 64				64				
MTS16 - 74				74				
MTS20 - 44	20	19.75	33	44	36		8	
MTS20 - 54				54				
MTS20 - 64				64				
MTS20 - 74				74				
MTS25 - 44	25	24.75	40	44	43	9		
MTS25 - 54				54				
MTS25 - 64				64				
MTS25 - 74				74				
MTS32 - 44	32	31.70	50	44	55			10
MTS32 - 54				54				
MTS32 - 64				64				
MTS32 - 74				74				
MTS40 - 44	40	39.70	60	44	65		11	
MTS40 - 54				54				
MTS40 - 64				64				

DUREZZA POLIURETANO 95 SHORE A

LUNGHEZZA PUNZONE INNESTO RAPIDO APPLICAZIONI PESANTI	LUNGHEZZA PUNZONE INNESTO RAPIDO APPLICAZIONI LEGGERE	LUNGHEZZA EIEETTORE CONSIGLIATA "L"
80	71	44
90	80	54
100	90	64
110	100	74

Moeller si riserva il diritto di modificare, correggere o migliorare questa documentazione o i prodotti senza preavviso

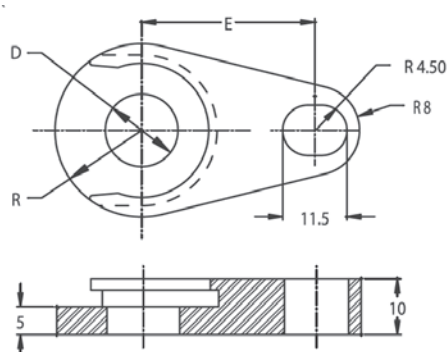
RITENSORI ESTRATTORE POLIURETANO TRU SET STANDARD

- Innovativa costruzione
- Sistema di ritenuta brevettato „Snap-In“ per la riduzione dei costi
- Intercambiabili e conformi agli standard NAAMS
- Lavorati con precisione per garantire la perpendicolarità, prolungando la „Dura Punch“ta dell poliuretano
- adattabile a RITENSORI speciali multiforo

MTR

RITENSORI ESTRATTORE POLIURETANO STANDARD

(da utilizzare con RITENSORI TRUE SET standard MRH)

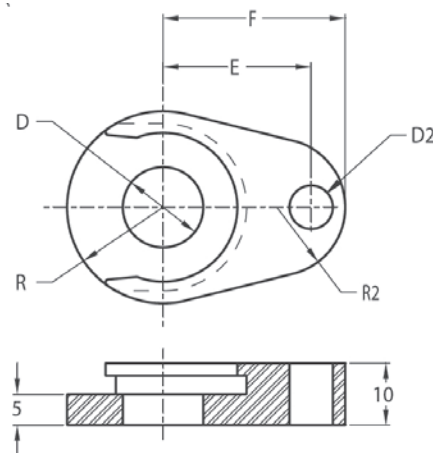


CODICE	D	R	E
MTR 10	10	13	28
MTR 13	13	15.5	31
MTR 16	16	18	32.9
MTR 20	20	20.5	34.8
MTR 25	25	24	39.8
MTR 32	32	31	41.3
MTR 40	40	36	45

MTP

RITENSORI ESTRATTORE POLIURETANO ECONOMICO

(da utilizzare con RITENSORI TRUE SET tondo MRR)



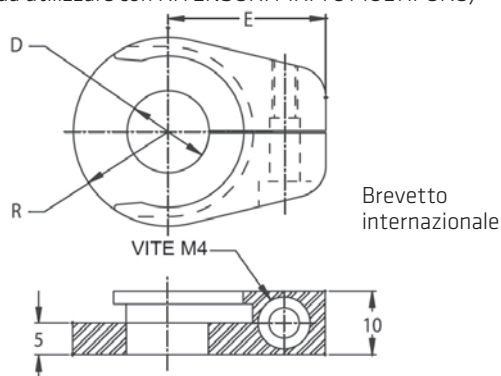
Brevetto U.S. n° 7,707,919b1
Brevetti internazionali in corso di registrazione.

CODICE	D	R	E	F	D2	R2
MTP 10	10	13.0	21.0	26.5	7	10.0
MTP 13	13	15.5	23.9	29.4	7	11.0
MTP 16	16	18.0	24.5	30.0	7	12.8
MTP 20	20	20.5	29.0	36.0	9	11.8
MTP 25	25	24.0	33.5	40.5	9	12.9
MTP 32	32	31.0	40.6	49.3	9	8.0
MTP 40	40	36.0	44.0	53.0	9	8.0

MTM

RITENSORI ESTRATTORE POLIURETANO MINI

(da utilizzare con RITENSORI MRM e MULTIFORO)

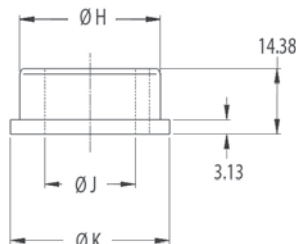
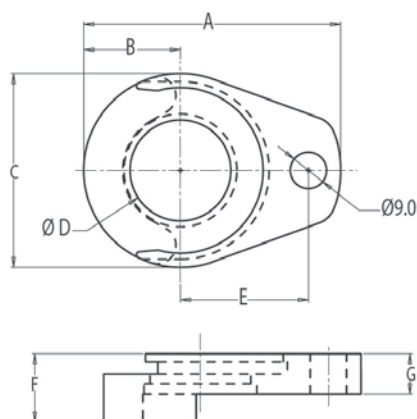


CODICE	D	R	E
MTM 10	10	13	22.5
MTM 13	13	15.5	25
MTM 16	16	18	27.5
MTM 20	20	20.5	30
MTM 25	25	24	35.5
MTM 32	32	31	37.5
MTM 40	40	36	42.3

MTB

RITENSORI PER PUNZIONI TRACIANTE MAGGIORATO

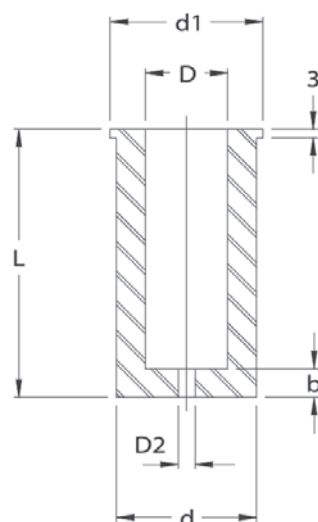
- Sistema di ritenuta brevettato „Snap-In“ per la riduzione dei costi
- Intercambiabili e conformi agli standard NAAMS
- Lavorati con precisione per garantire la perpendicolarità, prolungando la „Dura Punch“ta del poliuretano



Brevetto U.S. n° 7,707,919b1
Brevetti internazionali in corso di registrazione.

CODICE	Ø GAMBO	P/G MAX	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	*UTILIZZARE CON POLIURETANO
MTB010016	10.0	15.75	53.18	18.0	36	16	26.93	17	10	15.75	10	19	MTS16-XX
MTB013020	13.0	19.75	58.60	20.5	41	20	29.97	17	10	19.75	13	23	MTS20-XX
MTB016025	16.0	24.75	63.75	24.0	48	25	31.75	17	10	24.75	16	28	MTS25-XX
MTB020032	20.0	31.75	73.86	31.0	62	32	33.53	17	10	31.70	20	34	MTS32-XX
MTB025040	25.0	39.75	83.63	36.0	72	40	40.64	17	10	39.70	25	44	MTS40-XX
MTB032040	32.0	39.75	83.63	36.0	72	40	40.64	18	10	39.70	32	44	MTS40-XX

*XX = DIMENSIONE „L“ DEL POLIURETANO



DUREZZA POLIURETANO 95

“LUNGHEZZA PUNZONE Innesto rapido RESISTENZA PESANTE	“LUNGHEZZA EIEETTORE CONSIGLIATA “L”
80	44
90	54
100	64

NOTA: LA SEGUENTE TABELLA INDICA L'POLIURETANO RICHIESTO PER IL CORRISPONDENTE RITENSORI EIEETTORE SOPRA INDICATO.

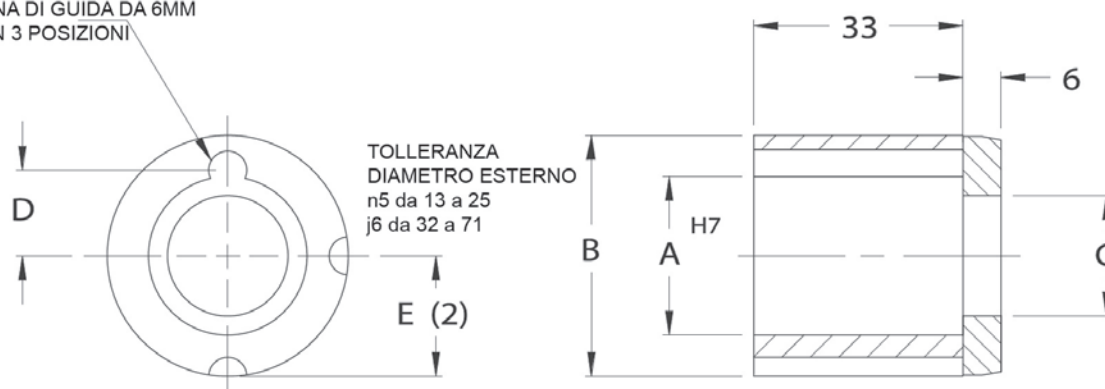
CODICE	Ø GAMBO	LUNGHEZZE ELETTORE L	D	d1	d	b	D2	
*MTS16-XX DA UTILIZZARE SU MTB010016	10.0	44	15.75	31	28	6	3	
		54	15.75					
		64	15.75					
*MTS20-XX DA UTILIZZARE SU MTB013020	13.0	44	19.75	36	33	7		
		54	19.75					
		64	19.75					
*MTS25-XX DA UTILIZZARE SU MTB016025	16.0	44	24.75	43	40			7
		54	24.75					
		64	24.75					
*MTS32-XX DA UTILIZZARE SU MTB020032	20.0	44	31.7	55	50	8		
		54	31.7					
		64	31.7					
*MTS40-XX DA UTILIZZARE SU MTB025040	25.0	44	39.7	65	60			8
		54	39.7					
		64	39.7					
*MTS40-XX DA UTILIZZARE SU MTB032040	32.0	44	39.7					
		54	39.7					
		64	39.7					

ATTREZZATURE SPECIALI

BUSSOLE DI RIPOSIZIONAMENTO

- riposiziona le matrici fino a 5 mm eliminando la necessità di tappare o saldare il foro esistente.
- mantiene l'uso delle matrici preesistenti.
- metodo economico per riposizionare la sede di una spina di guida.

PER SPINA DI GUIDA DA 6MM
TIPICO IN 3 POSIZIONI



CODICE	A	B	C	D	E
MAR 13	13	25	9	8.2	13.5
MAR 16	16	32	10	9.0	16.0
MAR 20	20	32	14	11.0	16.0
MAR 25	25	38	19	13.5	19.0
MAR 32	32	45	26	16.0	22.5
MAR 38	38	50	32	19.0	25.0
MAR 45	45	56	39	22.5	28.0
MAR 50	50	63	44	25.0	31.5
MAR 56	56	71	50	28.0	35.5
MAR 63	63	82	57	31.5	41.0
MAR 71	71	89	65	35.5	44.5

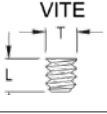
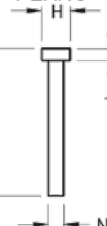
COMPONENTI EIETTORI

COMPONENTI EIETTORI PER PUNZONI

SPECIFICHE DIMENSIONALI DEL PUNZONE EIETTORE

Ø D	SPECIFICA ESPULSORE	FORO PERNO	FORO MOLLA	VITE	FORO TRASVERSALE	ESTENSIONE PERNO
TESTA CILINDRICAMENTO 5.0	MAE 2	.64	2.18	M2.6	.81	.81 ±.25
TUTTI 6.0	MAE 3	.79	2.64	M3	.81	.81 ±.25
TESTA CILINDRICAMENTO 8.0	MAE 4	1.17	3.45	M4	1.57	1.57 ±.38
BALL-LOCK 10.0						
TESTA CILINDRICAMENTO 10.0	MAE 5	1.58	4.37	M5	1.57	1.57 ±.38
TUTTI 13.0						
BALL-LOCK 16.0						
TESTA CILINDRICAMENTO 16.0	MAE 6	2.36	5.18	M6	1.57	1.57 ±.38
TUTTI 20.0 / 25.0 / 32.0 / 40.0						
CONSULTARE LA FABBRICA	MAE 12	3.18	7.13	M8 x 1.25	—	

SPECIFICHE DEI COMPONENTI DELL'EIETTORE

DESCRIZIONE	SPECIFICA	MAE2	MAE3	MAE4	MAE5	MAE6	MAE12
 VITE	FILETTO 'T'	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8
	LUNGHEZZA 'L'	5.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0
 MOLLA	DIAMETRO 'D' +0/-0.25	1.98	2.38	3.30	4.16	5.05	6.86
	LUNGHEZZA LIBERA 'F' +1.5/-0	60.4	60.4	81.0	81.0	81.0	81.0
	PRESSIONE (PRECARICO 3.0)	2.22	3.34	4.45	6.67	8.9	8.9
 PERNO	Ø CORPO 'N' ±.025	.48	.69	1.04	1.47	2.26	3.05
	LUNGHEZZA 'L' +1.5/-0	35.0	35.0	49.3	49.3	63.5	76.20
	Ø TESTA 'H' +.025	1.20	1.98	2.39	3.18	4.01	4.75
	SPESSORE TESTA 'T' ±.13	.81	1.17	1.57	1.57	2.39	2.39

NUMERI DI CATALOGO			
GRUPPO COMPLETO	SPINA	MOLLA	VITE
MAE 2	MAE 2P	MAE 2S	MAE 2C
MAE 3	MAE 3P	MAE 3S	MAE 3C
MAE 4	MAE 4P	MAE 4S	MAE 4C
MAE 5	MAE 5P	MAE 5S	MAE 5C
MAE 6	MAE 6P	MAE 6S	MAE 6C
MAE 12	MAE 12P	MAE 12S	MAE 12C

FORO DI BLOCCO



Nota: Non disponibile per diametri del gambo da 32 mm e superiori, con TESTA CILINDRICA e innesto rapido.

KIT DI BLOCCO SPINA ESTRATTORE N° CAT. MAL 01



Il set include 12 pezzi per ogni dimensione.

DISPOSITIVI DI POSIZIONAMENTO

POSIZIONE STANDARD

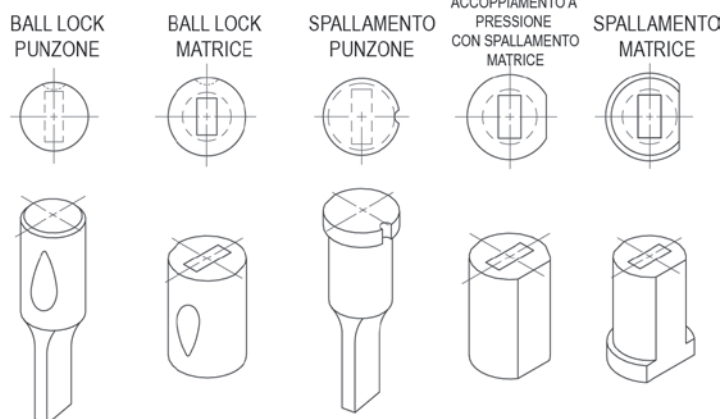
La posizione standard della sede sfera (ball seat) per tutti i prodotti Innesto rapido è a 90°.
La posizione standard della superficie piana (flat), della cava per spina (dowel groove) e del sistema Windsor Lock è a 0°.

Nota: 0° corrisponde alla posizione delle ore 3:00. Le posizioni alternative disponibili senza costi aggiuntivi sono 0°, 90°, 180° e 270° (vedere il disegno).

Per ordinare una posizione alternativa, specificare il CODICE di dispositivo di posizionamento seguito da @ ____°.

Esempio punzone Innesto rapido: MHR 13-08 P=6.0 W=5.5 B/S 0°

Esempio matrice con superficie piana (Button Flat): MDO25-32 P=13.0 W=10.5 F1 @ 90°

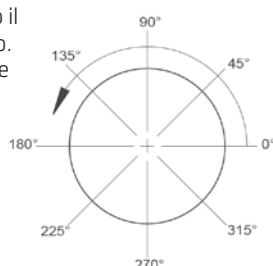


POSIZIONI PERSONALIZZATE

Qualsiasi dispositivo di posizionamento può essere orientato radialmente specificando il CODICE di dispositivo e l'angolo desiderato. L'angolo viene definito come una rotazione in senso antiorario a partire da 0°.

Nota:

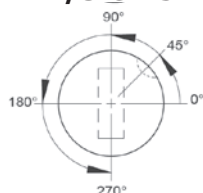
- I componenti sono rappresentati nella posizione di lavoro dello stampo, osservati dall'alto.
- I punzoni sono osservati guardando attraverso il gambo.
- Le matrici (Buttons) sono osservate dalla superficie superiore.



ESEMPI TIPICI

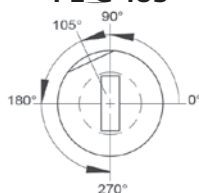
PUNZONE CON SEDE SFERA IN POSIZIONE PERSONALIZZATA

B/S @ 45°

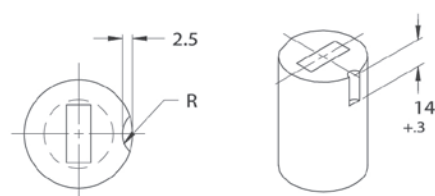


MATRICE - SUPERFICIE PIANA PERSONALIZZATA

F2 @ 105°



WINDSOR LOCK



W6

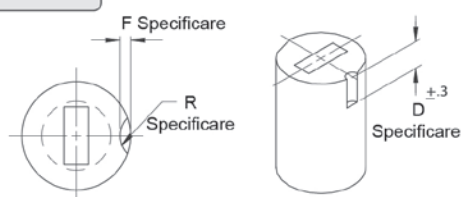
WINDSOR LOCK 6.0 R = 3.0 RAD

W10

WINDSOR LOCK 10.0 R = 5.0 RAD

W13

WINDSOR LOCK 13.0 R = 6.5 RAD

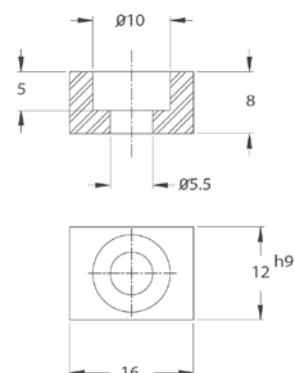


WX

DEFINITO DALL'UTENTE
DEVONO ESSERE SPECIFICATE LE
DIMENSIONI: F - R - D

CHIAVE DI RITENZIONE DELLA MATRICE

MAK-01



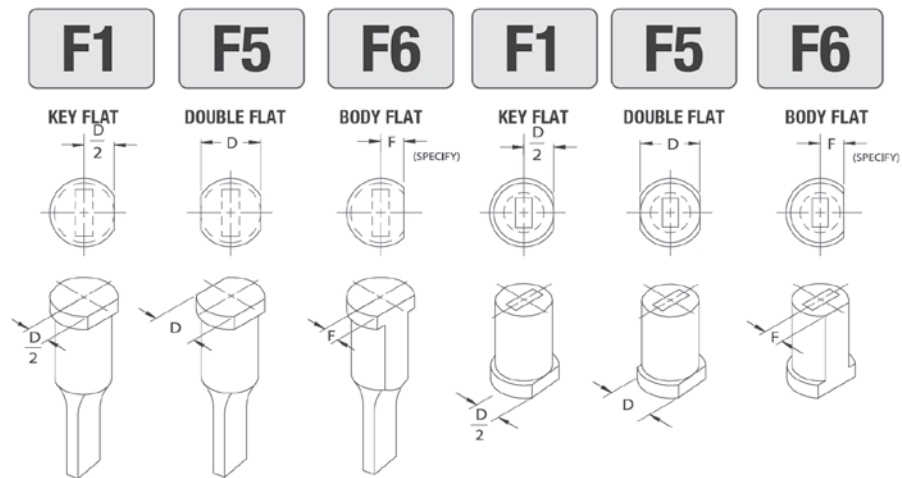
DISPOSITIVI DI POSIZIONAMENTO

SUPERFICI PIANE SULLA TESTA CILINDRICA

F1 e F5 sono rettificate a filo del gambo.

F6 è una superficie piana definita dall'utilizzatore e richiede la specifica della quota „F“ al momento dell'ordine.

Le superfici piane F5 sono disposte di serie a 180° l'una dall'altra.

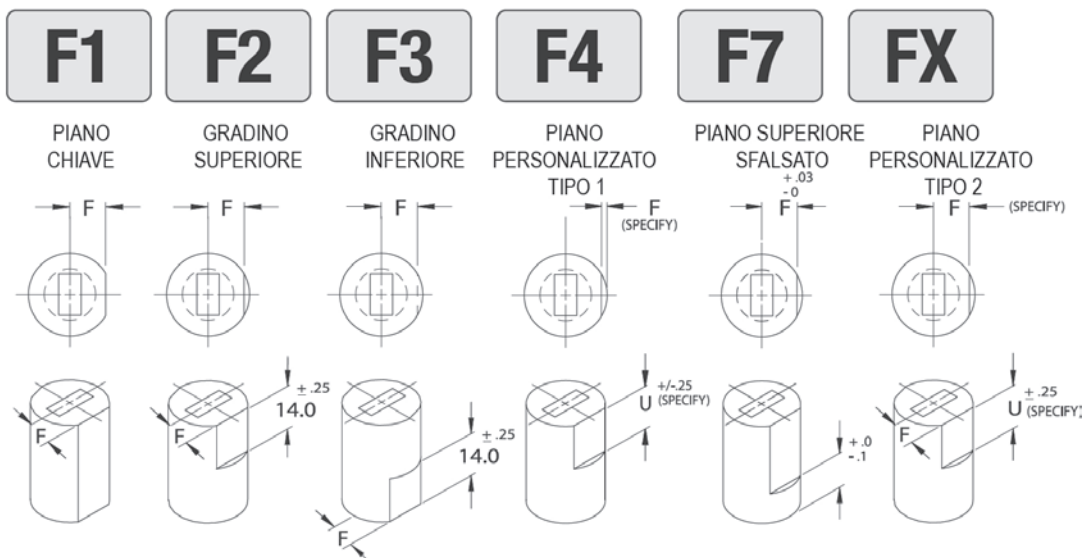


SUPERFICI PIANE SULLE MATRICI A PRESSARE

F1 utilizza la dimensione „F“ come definita nella tabella, a meno che al momento dell'ordine non venga specificata una dimensione „F“ alternativa.

F2 e F3 utilizzano le dimensioni „F“ come definite nella tabella.

F4 e FX sono superfici piane definite dall'utilizzatore e richiedono la specifica delle dimensioni „F“ e „U“ al momento dell'ordine.



F1, F2, F3		F7	
Ø	"F" +0.02/-0.00	F	H
8	3,5		
10	4,0		
13	5,5	5,0	9
16	7,0	6,5	9
20	8,5	8,5	9
22	9,5		
25	11,0	10,5	16
32	14,0	14,0	16
38	17,0		
40	18,0	18,0	16
45	20,5		
50	23,0	23,0	16
56	26,0		
63	29,5	29,5	16
71	33,5		
76	35,5		
85	40,0		
90	42,5		
100	47,5		

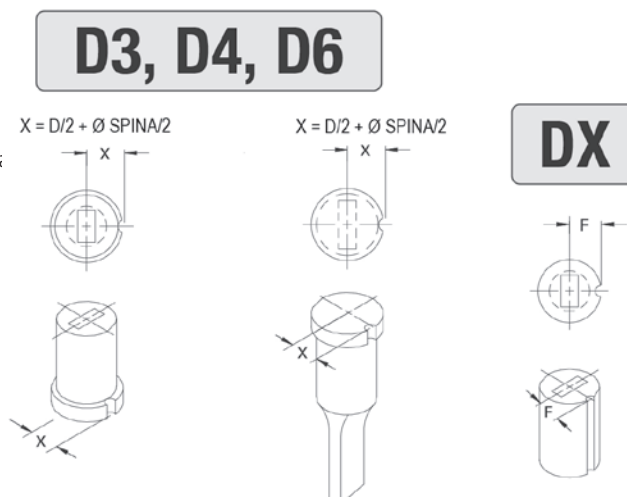
SCANALATURE SPINA

D3, D4 e D6 sono cave per spine standard da 3, 4 e 6 mm.

Nei prodotti con TESTA CILINDRICA, la cava è posizionata tangente al gambo.

Su tutti gli altri prodotti, la spina viene rettificata alla dimensione „F“ come indicato nella tabella.

DX è una cava per spina definita dall'utilizzatore e richiede la specifica della dimensione „F“ e della misura della spina al



Ø "D"	DX SU SPINA SCELTA	SPINA D3 3.0	SPINA D4 4.0	SPINA D6 6.0
	DIM "F"	DIM "F"	DIM "F"	DIM "F"
8	Specificare	4,7	5,2	6,2
10	Specificare	5,5	6,0	7,0
13	Specificare	6,7	7,2	8,2
16	Specificare	8,0	8,0	9,0
20	Specificare	10,0	10,0	11,0
22	Specificare	11,0	11,0	12,0
25	Specificare	12,5	12,5	13,5
32-UP	Specificare	D/2	D/2	D/2

X/F DIM. + / - .013

ALTERAZIONI AI PRODOTTI

XP

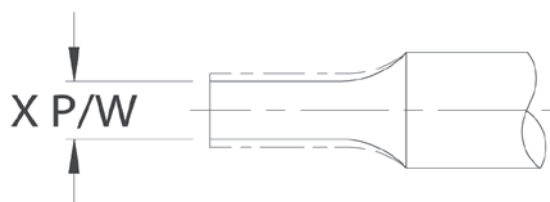
PUNTA FUORI GAMMA

Le dimensioni "P" o "W" della punta sono inferiori agli standard indicati a catalogo.

I valori minimi (vedere le tabelle) si applicano alle lunghezze standard della punta e alle lunghezze totali standard.

Le lunghezze B estese e le lunghezze totali ridotte non sono applicabili.°

XW



PUNZIONI A INNESTO RAPIDO E A SPALLA PIENA

	S.B.R MAX		
	13	19	25
Ø D	P MIN TONDI		
4	1,20		
5	1,30	1,30	
6	1,40	1,40	1,40
8	1,70	1,70	1,70
10	2,00	2,00	2,00
13	2,50	2,50	2,50
16	3,50	3,50	3,50
20	5,00	5,00	5,00
25	8,00	8,00	8,00
32	12,00	12,00	12,00
40	16,00	16,00	16,00
45	18,00	18,00	18,00
50	23,00	23,00	23,00
56	28,00	28,00	28,00
63	33,00	33,00	33,00

	S.B.R MAX		
	13	19	25
Ø D	P MIN TONDI		
4	1,20		
5	1,30	1,30	
6	1,40	1,40	
8	1,70	1,70	1,70
10	2,00	2,00	2,00
13	2,50	2,50	2,50
16	3,50	3,50	3,50
20	4,50	4,50	4,50
25	4,50	4,50	4,50
32	5,00	5,00	5,00
40	6,00	6,00	6,00
45	6,00	6,00	6,00
50	8,00	8,00	8,00
56	9,00	9,00	9,00
63	10,00	10,00	10,00

PUNZIONI ESTRATTORI PER CARICHI LEGGERI

	S.B.R MAX		
	13 L.TOT. MIN 63.0	19 L.TOT. MIN 63.0	25 L.TOT. MIN 71.0
Ø D	P MIN SAGOMATI		
6	2,00		
10	2,70	2,70	
13	3,20	3,20	3,20
16	3,50	3,50	3,50
20	5,00	5,00	5,00
25	8,00	8,00	8,00

	S.B.R MAX		
	13 L.TOT. MIN 63.0	19 L.TOT. MIN 63.0	25 L.TOT. MIN 71.0
Ø D	P MIN SAGOMATI		
6	2,00		
10	2,70	2,70	
13	3,20	3,20	3,20
16	3,50	3,50	3,50
20	4,00	4,00	4,00
25	5,00	5,00	5,00

PUNZIONI ESTRATTORI PER CARICHI PESANTI

	S.B.R MAX		
	13 L.TOT. MIN 63.0	19 L.TOT. MIN 63.0	25 L.TOT. MIN 71.0
Ø D	P MIN SAGOMATI		
10	2,70	2,70	
13	3,20	3,20	3,20
16	3,50	3,50	3,50
20	5,00	5,00	5,00
25	8,00	8,00	8,00
32	12,00	12,00	12,00
40	16,00	16,00	16,00

	S.B.R MAX		
	13 L.TOT. MIN 63.0	19 L.TOT. MIN 63.0	25 L.TOT. MIN 71.0
Ø D	P MIN SAGOMATI		
10	2,50	2,50	
13	3,20	3,20	3,20
16	3,50	3,50	3,50
20	4,00	4,00	4,00
25	5,00	5,00	5,00
32	6,00	6,00	6,00
40	8,00	8,00	8,00

PUNZIONI ESTRATTORI CON TESTA CILINDRICA

	S.B.R MAX		
	13 L.TOT. MIN 63.0	19 L.TOT. MIN 63.0	25 L.TOT. MIN 71.0
Ø D	P MIN TONDI		
5	1,60		
6	2,00		
8	3,00	3,00	
10	3,20	3,20	3,20
13	3,20	3,20	3,20
16	4,00	4,00	4,00
20	4,00	4,00	4,00
25	5,00	5,00	5,00
32	6,00	6,00	6,00
40	8,00	8,00	8,00
45	18,00	18,00	18,00
50	23,00	23,00	23,00
56	28,00	28,00	28,00
63	33,00	33,00	33,00

	S.B.R MAX		
	13 L.TOT. MIN 63.0	19 L.TOT. MIN 63.0	25 L.TOT. MIN 71.0
Ø D	P MIN TONDI		
5	1,60		
6	2,00		
8	3,00	3,00	
10	3,20	3,20	3,20
13	3,20	3,20	3,20
16	4,00	4,00	4,00
20	4,00	4,00	4,00
25	4,50	4,50	4,50
32	5,00	5,00	5,00
40	6,00	6,00	6,00
45	6,00	6,00	6,00
50	8,00	8,00	8,00
56	9,00	9,00	9,00
63	10,00	10,00	10,00

ALTERAZIONI AI PRODOTTI

XP

DIMENSIONI DELLA MATRICE FUORI GAMMA

XW

Dimensione del foro "P" o "W" superiore o inferiore al campo standard indicato a catalogo (vedere le tabelle), disponibile solo per la versione matrice Ultra Life.

SCARICO CONICO ULTRA LIFE PER MONTAGGIO A PRESSIONE

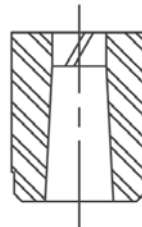
CODICE	P MIN	W MIN	P/G MAX
MU_08	1,50	1,50	3,60
MU_10	1,60	1,60	5,80
MU_13	1,80	1,80	8,00
MU_16	2,50	2,50	10,00
MU_20	2,80	2,80	13,00
MU_22	3,10	3,10	16,00
MU_25	3,20	3,20	18,50
MU_32	3,20	3,20	22,00
MU_38	3,20	3,20	29,00
MU_40	3,20	3,20	30,00
MU_45	3,20	3,20	34,00
MU_50	3,20	3,20	37,00
MU_56	3,20	3,20	41,00
MU_63	3,20	3,20	47,00
MU_71	3,20	3,20	52,00
MU_76	3,20	3,20	56,00
MU_85	3,20	3,20	62,00
MU_90	3,20	3,20	65,00
MU_100	3,20	3,20	73,00

SCARICO CONICO ULTRA LIFE PER PUNZONI CON TESTA

CODICE	P MIN	W MIN	P/G MAX
MM_08	1,50	1,50	3,60
MM_10	1,60	1,60	5,80
MM_13	1,80	1,80	8,00
MM_16	2,50	2,50	10,00
MM_20	2,80	2,80	13,00
MM_22	3,10	3,10	16,00
MM_25	3,20	3,20	18,50
MM_32	3,20	3,20	22,00
MM_38	3,20	3,20	29,00
MM_40	3,20	3,20	30,00
MM_45	3,20	3,20	34,00

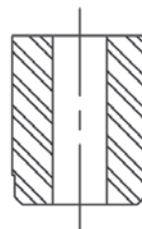
XS

MODIFICA PER IL CONTROLLO DELLO SFRIDO DEI MATRICI



NOTA: Indicare lo spessore del materiale e il gioco dello stampo, per lato, al momento dell'ordine.

XR

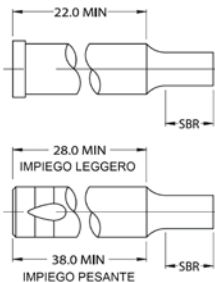


Matrice tonda o sagomata
Foro passante Ø interno senza scarico

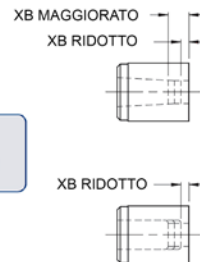
LUNGHEZZA PUNTA O DIMENSIONE DELLA FASCIA MODIFICATE

Questa è una modifica specifica richiesta dal cliente e deve essere indicata la relativa quota.

XBR



XB



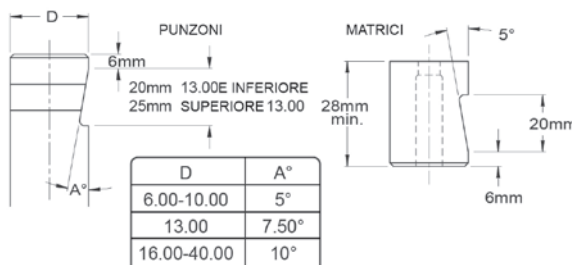
AE

APPLICAZIONE EIETTORE AD ARIA

Foro spina trasversale chiuso senza componenti EIETTORE

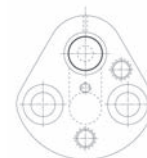
W1

PIANO INCLINATO DI BLOCCAGGIO SOLO PER PUNZONI GOCCIA PICCOLA



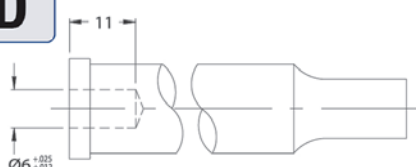
SR

SPINA PASSANTE IN LINEA PER SCARICO SFRIDO



CD

SPINA DI CENTRAGGIO*



SD

SPINA DI RITENUTA SIMMETRICA

GB

SEDE SFERA

MAGGIORAZIONE PER RETTIFICA SEDE SFERA

NOTA: Specificare la posizione radiale se è richiesta una doppia sede sfera.

*NOTA: VEDERE PAGINE 28-30 PER PRODOTTI CON SPINA DI CENTRAGGIO
Disponibile per tutte le lunghezze di punzoni con TESTA CILINDRICA nei diametri da 10 mm a 40 mm. Disponibile su punzoni con TESTA CILINDRICA CON EIETTORE con lunghezza pari o superiore a 70 mm, nei diametri da 10 mm a 40 mm.

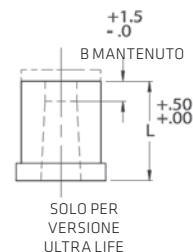
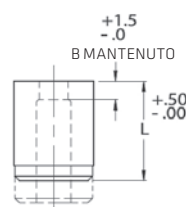
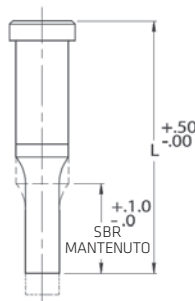
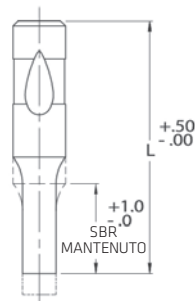
ALTERAZIONI AI PRODOTTI

RIDUZIONI DELLA LUNGHEZZA TOTALE

X1

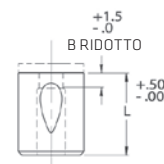
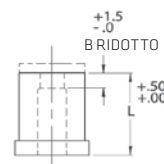
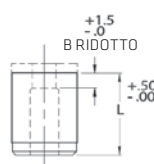
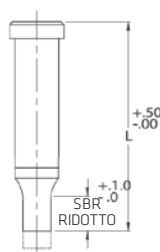
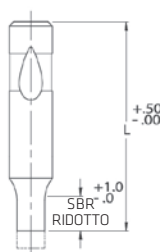
Riduce la lunghezza del punzone o della matrice, mantenendo invariata la lunghezza della punta "B" o della fascia di taglio.

Non disponibile nella versione con foro svasato (counter bore) per matrici con TESTA CILINDRICA o matrici Innesto rapido.



X2

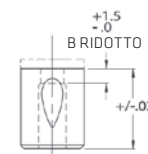
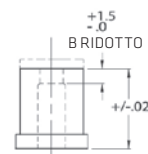
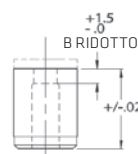
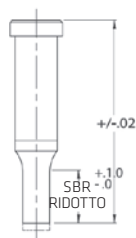
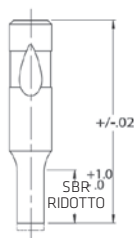
Riduce la lunghezza del punzone o della matrice, riducendo anche la quota "B" o la lunghezza della fascia di taglio.



X3

Garantisce una lunghezza totale di precisione con tolleranza $\pm 0,02$.

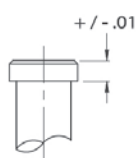
Nota: rimozione massima di materiale: 0,5.



MODIFICHE DELLA TESTA

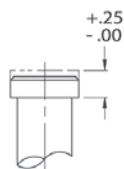
X4

Fornisce una altezza della testa di precisione, ma riduce la lunghezza totale



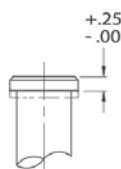
X5

Riduce l'altezza della testa e riduce la lunghezza totale



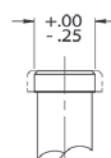
X6

Riduce l'altezza della testa mantenendo invariata la lunghezza totale



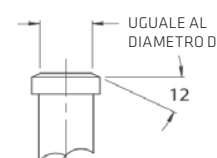
X7

Riduce il diametro della testa



X8

Angolo sulla superficie della testa per migliorare la resistenza



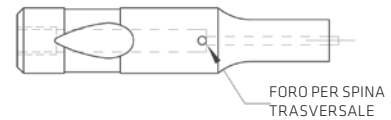
ALTERAZIONI AI PRODOTTI

XCP

MODIFICA PER SPINA TRASVERSALE

Per aggiungere un foro per spina trasversale, utilizzare il codice di modifica XCP alla fine della descrizione.

Esempio:
MEC 016-100
P = 15.3 XCP

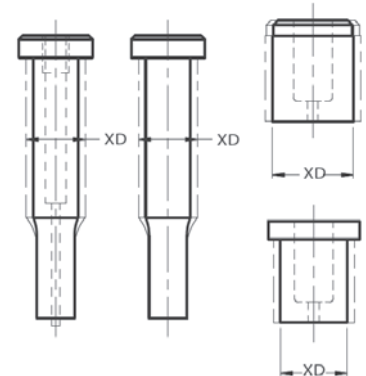


XD

RIDUZIONE DELLA DIMENSIONE DEL GAMBO

Riduce il gambo alla misura specifica richiesta dal cliente. Non modifica il diametro della testa.

Esempio:
MDO 20-32
P = 10.0, W = 5.0, XD = 19.0



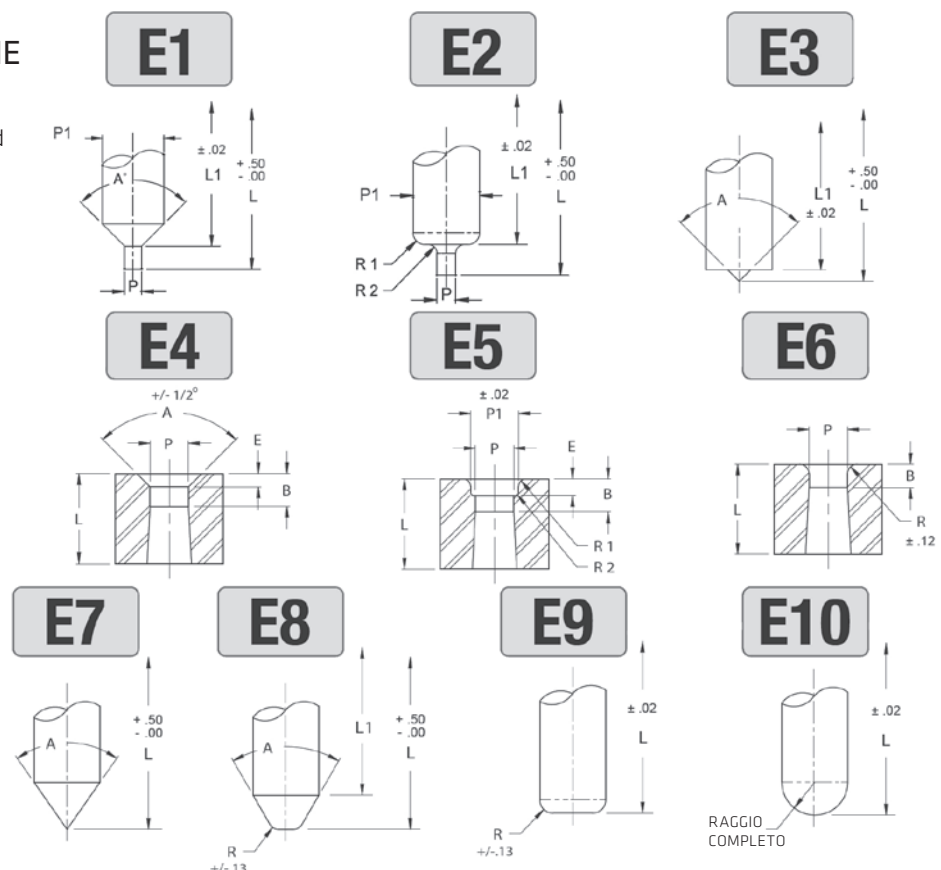
GAMBO	5	6	8	10	13	16	20	22	25	32	38	40
PUNZONE SOLIDO D MIN	3,5	5,0	6,5	8,5	11,5	14,5	18,5		23,5	30,5		38,5
PUNZONE CON EIETTORE D MIN	4,5	5,0	6,8	9,0	11,5	14,5	18,5		23,5	30,5		38,5
MATRICE D MIN			6,5	8,5	11,5	14,5	18,5	20,5	23,0	30,0	36,0	38,0

UTENSILI PER ESTRUSIONE

La precisione richiesta per le quote L1 ed E dipende dall'applicazione specifica. Specificare la tolleranza al momento dell'ordine.

Per una quota "L" di precisione, aggiungere il codice di modifica X3.

Per garantire la massima resistenza, tutte le matrici per estrusione sono prodotte nella versione "Ultralife".



ALTERAZIONI AI PRODOTTI

ANGOLI DI TAGLIO

L'angolo "A" e la quota "F" sono definiti dall'utilizzatore e devono essere specificati al momento dell'ordine.
I disegni rappresentano i punzoni visti dalla parte del corpo ma disegnate con linea piena per chiarezza.

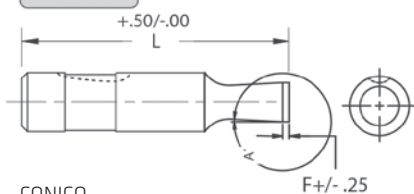
PUNZONI INNESTO RAPIDO

PUNZONI CILINDRICI

SPOGLIA POSTERIORE

S1

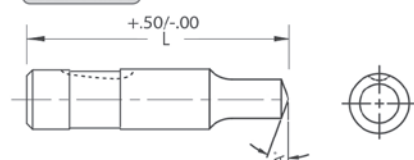
Solo per punzoni tondi



CONICO

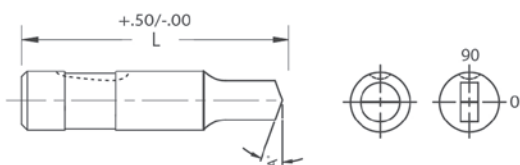
S2

Solo per punzoni tondi



A TETTO

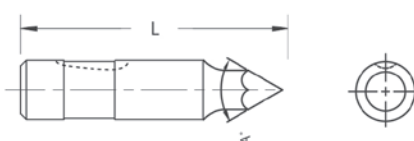
S3



A PUNTA DI CHIODO

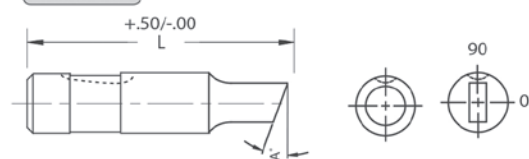
S4

Solo per punzoni tondi



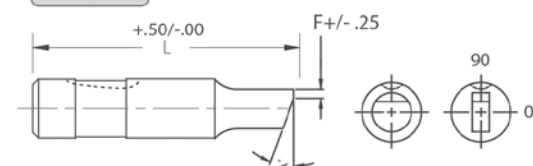
INCLINATO

S5



INCLINATO CON PIATTO

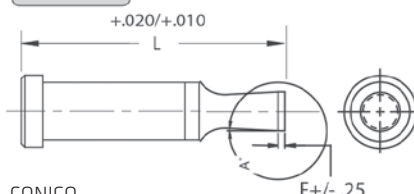
S6



SPOGLIA POSTERIORE

S1

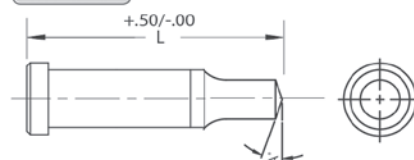
Solo per punzoni tondi



CONICO

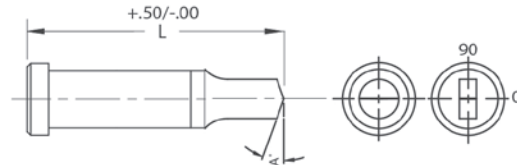
S2

Solo per punzoni tondi



A TETTO

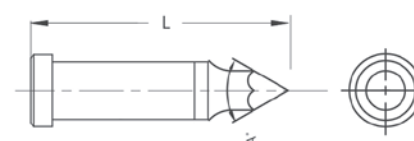
S3



A PUNTA DI CHIODO

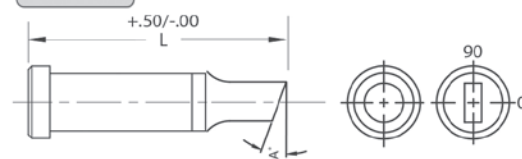
S4

Solo per punzoni tondi



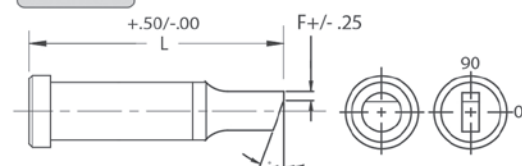
INCLINATO

S5



INCLINATO CON PIATTO

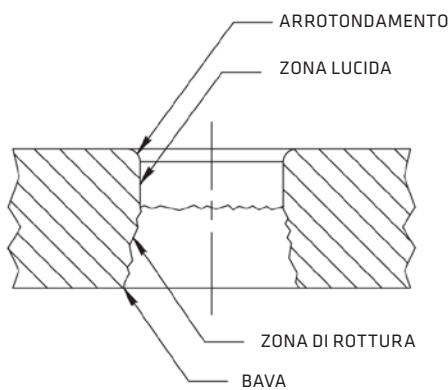
S6



APPROFONDIMENTI TECNICI

GIOCHI PUNZONE-MATRICE

Il gioco tra punzone e matrice è basato sulla tipologia del materiale, spessore del materiale, finitura richiesta del foro e la durata prevista. È espresso in percentuale sullo spessore del materiale stampato. È importante ricordare che il punzone determina la dimensione del foro e la matrice determina la dimensione della pastiglia. Di regola, un gioco ottimale consente una tranciatura piatta, taglio netto con un minimo di carico necessario. Un gioco insufficiente determina una sbavatura minima, ma la vita del punzone diminuisce a causa del grosso sforzo. Un eccessivo gioco tra punzone e matrice determina una deformazione e un'imboccatura eccessiva ma aumenta la vita del punzone. Qui di seguito alcune linee guida per diversi tipi di materiali stampati. I valori indicati si riferiscono al gioco totale delle matrici per un uso generale con punzoni senza eiettore. Raddoppiando il gioco e usando punzoni con l'eiettore, la durata prevista risulterà notevolmente più lunga. La maggior parte dell'usura punzoni è dovuta dalle forze di strisciamento durante la fase di estrazione. L'aumento del gioco e l'uso di punzoni con l'eiettore aiuta a mantenere l'usura dei punzoni al minimo.



GIOCO MATRICE CONSIGLIATO E MATERIALI UTENSILE

	Gioco matrice minimo per lato	Materiale punzone consigliato	Materiale matrice consigliato
Acciaio non legato	10%	M2	M2 o A2
Acciaio < 250 Mpa	10%	M2	M2 o A2
Acciaio > 400 Mpa	12%	M2 o PM-M4	M2 o A2
Acciai ad alta resistenza	15%	PM-M4	M2
Alluminio	13%	PM-M4	M2
Acciai inossidabili	12%	PM-M4	M2
Ottone / Bronzo / Rame	13%	M2 o PM-M4	M2 o A2
Plastica / Compositi	1%	M2 o PM-M4	M2 o A2

SUGGERIMENTI SULLE APPLICAZIONI DEI TRATTAMENTI SUPERFICIALI

	Formatura ed Estrusione					Foratura e Taglio			
	Imbutitura / Bordatura	Estrusione	Forgiatura	Formatura a Caldo	Coniatura / Goffratura	Foratura e Tranciatura	Stampaggio a Caldo	Coniatura / Goffratura	Foratura e Tranciatura
Acciaio non legato	TAN	TAN MWU* ACD	TAN MWU* ACD	TAN MWU* ACD	TCN TAN MTN	TAN ACE	ACE TAN TCN	TCN ACE ACA	TCN ACE
Acciaio < 250 MPa	TIN TCN	ACE MWU* ACD MTN			TCN MTN	TIN TCN		TCN ACE	TIN TCN ACE
Acciaio < 400 MPa	TCN ACE	ACE MWU*			TCN ACE	ACE MWU* ACA		TAN ACE	TAN TCN ACE
Acciai ad alta resistenza	ACE TCN	ACE TCN TAN		ACE MWU* ACD	TCN ACE MWU*	ACE MWU* ACA	ACE TCN MWU*	TAN ACE	TAN ACE
Alluminio	MAY	MAY	MAY		MAY TCN	MAY		MAY	MAY
Acciaio inossidabile	TCN ACE MWU* ACD	TCN ACE MWU* ACD	TCN ACE MWU* ACD		TCN MWU* ACD	ACE TCN MWU* ACA MSP		ACE TCN	ACE TCN
Ottone / Bronzo / Rame	CRN ACD	CRN MWU* ACD	CRN MWU* ACD		CRN MWU* ACD	CRN ACE TAN		CRN ACE TAN	CRN ACE TAN
Leghe esotiche	ACO	ACO	ACO		ACO	ACO		ACO	ACO

* M-Wear Ultra include la finitura superficiale avanzata Moeller (ESF) ** La finitura superficiale avanzata Moeller (ESF) è raccomandata per tutte le applicazioni in alluminio

Legenda Rivestimenti:

TIN - Nitruro di Titanio (TiN)	ACD - Alcrona EVO Duplex	ACE - Alcrona EVO (a base AlCrN)	MAY - Mayura DLC	MTN - M-Tride
TCN - Carbonitruro di Titanio (TiCN)	ACA - Alcrona EVO Advanced	CRN - Nitruro di Cromo (CrN)	MWU - M-Wear Ultra	
TAN - Nitruro di Titanio e Alluminio (TiAlN)	ACO - Alcronos	ESF - Finitura Superficiale Avanzata	MSP - Processo Speciale Moeller	

RIVESTIMENTI AD ALTE PRESTAZIONI

TiN – (Nitruro di Titanio)

Codice opzione: TIN • Aggiungere 3 giorni ai tempi di consegna

Il TiN è il rivestimento PVD (Physical Vapor Deposition) antiusura più diffuso ed economico e offre:

- Maggiore resistenza all'usura sui taglienti e sulle superfici soggette a sfregamento
- Migliore scorrevolezza, con conseguente riduzione dell'usura per adesione
- Stabilità termica adeguata per la maggior parte delle lavorazioni a freddo della lamiera

Nota: il TiN è consigliato per operazioni di stampaggio leggero con l'impiego di lubrificanti. Non è indicato per applicazioni su acciaio inox, nichel o rame.

TiCN – (Carbonitruro di Titanio)

Codice opzione: TCN • Aggiungere 4 giorni ai tempi di consegna

Il TiCN è adatto a un'ampia gamma di applicazioni, comprese la tranciatura e la formatura di acciai al carbonio, acciai inox, nichel e rame.

- Elevata resistenza all'usura su taglienti e superfici soggette a sfregamento
- Eccellente tenacità per applicazioni ad alta pressione
- Maggiore scorrevolezza rispetto al TiN

Nota: il TiCN è idoneo sia alla formatura sia alla tranciatura di acciai inox ferritici e austenitici, offrendo prestazioni superiori nelle operazioni di formatura. È inoltre indicato per applicazioni su nichel e rame.

TiAlN – (Nitruro di Titanio e Alluminio)

Codice opzione: TAN • Aggiungere 3 giorni ai tempi di consegna

Il TiAlN garantisce un'eccellente protezione dall'usura dei taglienti nelle applicazioni in cui si sviluppano elevate temperature.

- Elevata durezza (3.000 HV)
- Eccellente protezione contro l'usura abrasiva
- Utilizzabile con lubrificazione minima
- Ideale per applicazioni ad alta temperatura e componenti fortemente sollecitati
- Ottimo per acciai a media resistenza
- Consente di aumentare la velocità di corsa della pressa

Alcrona EVO™ – (Rivestimento a base di Nitruro di Alluminio, Cromo e Titanio)

Codice opzione: ACE • Aggiungere 5 giorni ai tempi di consegna

Oerlikon Balzers Alcrona EVO rappresenta l'evoluzione della serie Alcrona di rivestimenti PVD e migliora ulteriormente le prestazioni del già affermato Alcrona Pro. Offre eccellenti prestazioni generali, elevata stabilità termica e un bassissimo coefficiente di attrito, risultando ideale per la maggior parte delle operazioni di tranciatura e formatura, comprese quelle su acciai altoresistenziali.

Consigliato per la tranciatura e la formatura di acciai altoresistenziali

- Eccellente per lo stampaggio a caldo e per applicazioni soggette a shock termici
- Coefficiente di attrito estremamente ridotto
- Eccezionale resistenza all'usura e stabilità termica
- Ideale per applicazioni con elevati carichi meccanici

RIVESTIMENTI AD ALTE PRESTAZIONI

Oerlikon Balzers Alcrona EVO Advanced

Codice opzione: ACA • Aggiungere 10 giorni ai tempi di consegna

Oerlikon Balzers Alcrona EVO Advanced combina i vantaggi di Alcrona EVO con la tecnologia Advanced a sottile strato di nitruro, offrendo una „Dura Punch“ta utensile superiore nelle applicazioni di tranciatura più gravose.

- Lo strato sottile di nitruro garantisce un'eccellente tenacità nelle operazioni di tranciatura
- Coefficiente di attrito estremamente ridotto
- Eccezionale tenacità, resistenza all'usura e stabilità termica
- Consente di aumentare la velocità di corsa della pressa

Oerlikon Balzers Alcrona EVO Duplex

Codice opzione: ACD • Aggiungere 5 giorni ai tempi di consegna

Oerlikon Balzers Alcrona EVO Duplex combina i vantaggi di Alcrona EVO con la tecnologia Duplex a strato di nitrurazione profonda, garantendo una „Dura Punch“ta dell'utensile superiore rispetto ad Alcrona EVO nelle applicazioni di formatura più gravose.

- Lo strato di nitrurazione profonda assicura un'eccellente tenacità nelle operazioni di formatura
- Coefficiente di attrito estremamente ridotto
- Eccezionale resistenza all'usura e stabilità termica

Oerlikon Balzers Alcronos – (a base di Nitruro di Alluminio e Cromo)

Codice opzione: ACO • Aggiungere 5 giorni ai tempi di consegna

Oerlikon Balzers Alcronos è la soluzione ideale per lo stampaggio di leghe ad alte prestazioni, come acciaio inox, titanio, Inconel, CuNiSi e altre ancora. Alcronos offre un'eccezionale resistenza all'abrasione e consente di mantenere tolleranze estremamente ristrette, aumentando la produttività e garantendo una qualità costante dei pezzi prodotti.

- Rivestimento estremamente liscio con eccellente adesione
- Spessore del rivestimento ad alta precisione e ottima stabilità del tagliente
- Elevata durezza del rivestimento e resistenza all'usura

CrN – (Nitruro di Cromo)

Codice opzione: CRN • Aggiungere 5 giorni ai tempi di consegna

Il Nitruro di Cromo (CrN) è un'eccellente alternativa alla cromatura „Dura Punch“ nelle applicazioni in cui questa viene normalmente impiegata. È significativamente più duro, offre una migliore adesione del rivestimento ed è idoneo al contatto con alimenti.

- Alternativa superiore alla cromatura „Dura Punch“
- Elevatissima adesione e durezza del rivestimento
- Ideale per la formatura di acciai a bassa resistenza e rame
- Resistente alla corrosione e agli agenti chimici aggressivi

RIVESTIMENTI AD ALTE PRESTAZIONI

Oerlikon Balzers Mayura – (a base di ta-C)

Codice opzione: MAY • Aggiungere 5 giorni ai tempi di consegna

L'inconfondibile colorazione iridescente di Oerlikon Balzers Mayura rivela il suo vero valore nelle applicazioni più impegnative di stampaggio dell'alluminio e di altri materiali non ferrosi, come rame e materie plastiche. Mayura è più duro e più liscio rispetto agli altri rivestimenti DLC, incluso Hard Carbon, riducendo al minimo l'adesione del materiale. Inoltre, il suo spessore estremamente ridotto mantiene i taglienti perfettamente affilati.

Soluzione ideale per la tranciatura e la formatura dell'alluminio e di altri materiali non ferrosi

- Massima protezione contro l'usura abrasiva e il grippaggio
- Superficie estremamente liscia con basso coefficiente di attrito
- Mantiene l'affilatura dei taglienti
- Elevata stabilità termica

M-WEAR ULTRA

Codice opzione: MWU • Aggiungere 7 giorni ai tempi di consegna

M-WEAR ULTRA è una soluzione esclusiva Moeller che combina trattamenti superficiali multipli e avanzate tecnologie di rivestimento per soddisfare le esigenze delle più severe applicazioni di tranciatura e formatura.

- Ottimizzato sia per operazioni di tranciatura sia di formatura
- Elevata resistenza all'usura per una maggiore „Dura Punch“ta dell'utensile
- Maggiore tenacità per resistere alla fatica
- Finitura superficiale superiore che riduce il coefficiente di attrito
- Comprovato incremento della „Dura Punch“ta dell'utensile fino a cinque volte nelle lavorazioni di acciai altoresistenziali e acciai inox

MSP – (Moeller Special Process con TiCN)

Codice opzione: MSP • Aggiungere 5 giorni ai tempi di consegna

Il Moeller Special Process (MSP) offre la massima „Dura Punch“ta del tagliente e un'elevata resistenza al grippaggio, unendo questi vantaggi alle prestazioni del rivestimento TiCN.

- La finitura superficiale superiore migliora la lubrificazione e aumenta la resistenza al grippaggio
- Il trattamento del tagliente ne prolunga significativamente la „Dura Punch“ta operativa

