



T O O L I N G F O R P U N C H P R E S S E S



TORRETTA
ALTA EMX

CATALOGO

INDICE

LINEA EMX	4
INSERTI iEM	5
JETFORM	6
MULTIFORO	8
UTENSILI DA TAGLIO	9
STAZIONE A	10
STAZIONE B	11
STAZIONE C	13
STAZIONE D	14
STAZIONE E	15
UTENSILI PER DEFORMAZIONI	17
DEFORMAZIONI COMUNI	18
DEFORMAZIONI SPECIALI	19
DEFORMAZIONI PROGRESSIVE E APPLICAZIONI SPECIALI	20
ROLLFORM - OFFSET	21
ROLLFORM - RIB	22
ROLLFORM - PINCHER	23
JETFORM - G SERIES	24
JETFORM - W SERIES	26
ACCESSORI	29
ADATTATORI UNIVERSALI iEM	30
ADATTATORI STANDARD	32
SPESSORI PER MATRICI	33
UTENSILI DI CENTRAGGIO	34
GRUPPI MOLLE SPECIALI	35
ESTRATTORI IN POM-C	36
UTENSILI DA TAGLIO	37
UTENSILI DA TAGLIO - AVVICINAMENTO PINZE	38
MGM-150A: AFFILATURA	40
OPZIONI	42
LUBRIFICAZIONE: INDISPENSABILE	44
COMPATIBILI STANDARD E AIR BLOW	45
STAZIONE A	46
STAZIONE B	48
STAZIONE C	50
STAZIONE D	52
STAZIONE E	54
COMPATIBILI W90	57
STAZIONE A	58
STAZIONE B	59
STAZIONE C	60
STAZIONE D	61
STAZIONE E	62
MULTIMATRIX	64
UTENSILI MULTITool	65
CODIFICA SAGOME MATRIX	66
LEGENDA OPZIONI	67
CODIFICA UTENSILI	68

I marchi presentati in questo catalogo - se registrati - sono da ritenersi di proprietà delle rispettive aziende.



TOOLING FOR PUNCH PRESSES



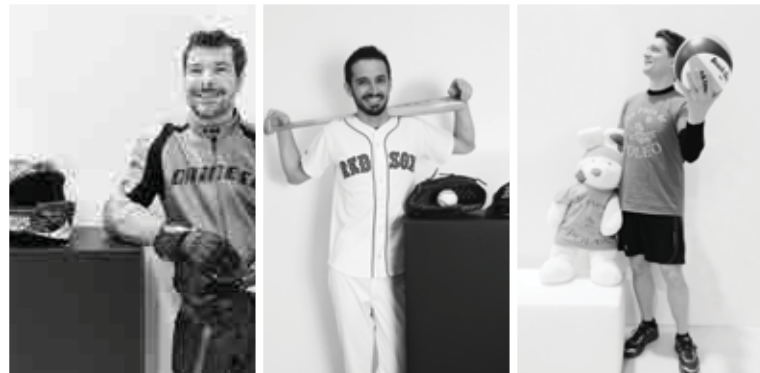
Una storia di entusiasmo e passione

La naturale vocazione innovativa di Matrix si è amplificata nel 2017, dopo l'ingresso nel gruppo Salvagnini, storico costruttore di macchine per la lavorazione della lamiera. Matrix si è così consolidata come produttore di utensili a livello internazionale.



Il valore è nella squadra

La nostra energia e competenza trasformano ogni giorno i bisogni dei clienti in valore aggiunto immediato e duraturo. Gli utensili che produciamo nascono da decenni di esperienza e rispecchiano il nostro spirito esplorativo.



Ogni cliente è speciale

Vogliamo andare oltre la qualità del prodotto e il servizio eccellente.

La nostra missione è rendere i nostri clienti più competitivi nel proprio settore.

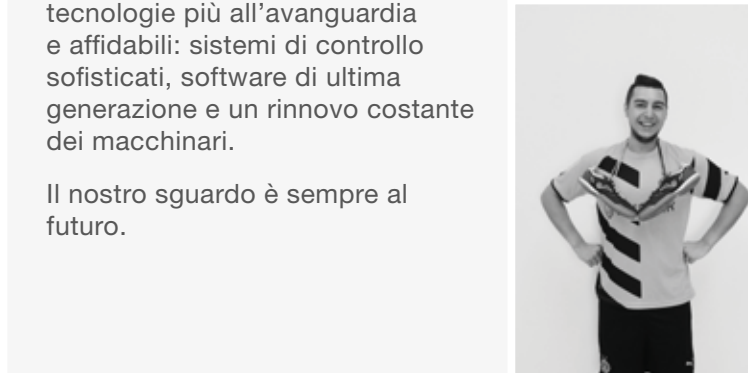


Tecnologia e affidabilità

La costante ricerca del miglioramento e l'uso di materie prime eccellenti ci aiutano a stabilire con i clienti collaborazioni durature.

Investiamo tutti i giorni nelle tecnologie più all'avanguardia e affidabili: sistemi di controllo sofisticati, software di ultima generazione e un rinnovo costante dei macchinari.

Il nostro sguardo è sempre al futuro.



LINEA EMX

La nuova linea EMX nasce dall'esigenza dei nostri clienti di avere una gamma di utensili per punzonatura di alta qualità, performanti e reperibili in poco tempo. I portapunzoni B, C, D, E sono disponibili per il classico punzone integrale o nella innovativa versione ad inserto iEM, con estrattori tradizionali o guidati. L'estrattore guidato è consigliato per lavorazioni gravose (alti tonnellaggi e/o elevati spessori) o per punzoni di piccole dimensioni che necessitano di essere guidati nella corsa per ottenere una maggior precisione e rigidità.

EMX è la linea Torretta Alta di MATRIX, frutto di decenni di esperienza nel settore e compatibile con gli utensili più comunemente usati nel mercato.

È una linea pensata per facilitare la scelta dei nostri clienti, offrendo un prodotto completo, duraturo ed affidabile.

Il massimo dell'efficienza si ottiene dall'utilizzo degli innovativi inserti iEM.

Vedere pagine 9÷15.



Portapunzoni W, G ed R Series Il massimo della compatibilità

Matrix ha sviluppato tre serie di portapunzoni per linea EMX: W, G e R Series. Le tre serie hanno tutte la possibilità di utilizzare i nuovi inserti iEM, direttamente nel portapunzone o attraverso gli specifici adattatori.

Il portapunzone W Series compatibile con le tipologie di utensili più utilizzate nel mercato: è flessibile, semplice, universale, garantisce alte prestazioni ed è regolabile fino a 12 mm. Il W Series è disponibile anche per gli utensili stile Amada, sia standard sia Air Blow (AB) (pagg. 46, 48, 50÷55), e per gli utensili W90 (pagg. 57÷62).

Il portapunzone G Series è il top di gamma di Matrix, ha le stesse caratteristiche di flessibilità e compatibilità del W Series, ma con in più la possibilità di sostituire l'estrattore in modo veloce nelle stazioni più grandi (C, D, E), senza bisogno di alcuna chiave.

Il portapunzone R Series è stato sviluppato da Matrix per soddisfare le esigenze dei clienti che cercano il massimo della convenienza. È disponibile in versione lubrificata e non, ed è compatibile con punzoni stile Amada sia standard sia Air Blow (AB, pagg. 47, 49÷55).

La R Series è la scelta più idonea per lavorazioni gravose.



INSERTI iEM

Inserti e adattatori iEM Torretta Alta Stazione B

Il sistema di inserti iEM garantisce le più alte prestazioni ed una gestione degli utensili economicamente conveniente.

Gli adattatori portainseriti vengono realizzati con acciai opportunamente trattati per restare alle sollecitazioni presenti nelle lavorazioni e per massimizzare la durata degli utensili.

Gli inserti, prodotti con la qualità che da sempre ci contraddistingue, assicurano un significativo risparmio nell'acquisto del ricambio e nel cambio sagoma, oltre che la stessa affidabilità e precisione del tradizionale punzone integrale.

Inoltre la rotazione di 180° della sagoma moltiplica le possibilità di orientamento dell'inserto rispetto al punzone standard, dando al cliente il massimo della flessibilità.

Sia le dimensioni dell'adattatore con inserto sia quelle del tagliente (diametro/ diagonale massima 31,7 mm) rimangono quelle del punzone integrale per una perfetta compatibilità.



Inserti e adattatori iEM Torretta Alta Stazione C, D e E

Gli stessi vantaggi sviluppati per la stazione B si ritrovano anche nelle stazioni superiori, nelle quali l'adattatore può essere integrato direttamente nel portapunzone o acquistato a parte (pag. 31).

La riduzione di peso e di materia prima permette anche nelle stazioni più grandi una sensibile convenienza e facilità nella gestione degli utensili. Tutte le caratteristiche di resistenza e precisione dei tradizionali punzoni integrali sono assicurate anche dagli inserti iEM.



In attesa di brevetto

JETFORM

La deformazione è un procedimento che permette di modificare la planarità della lamiera in maniera plastica e gli utensili della linea JETFORM permettono l'esecuzione di queste lavorazioni rendendo ancora più efficiente l'utilizzo di una punzonatrice. Molteplici sono le deformazioni possibili e combinabili a lavorazioni di taglio, quali ad esempio estrusioni e coniare.

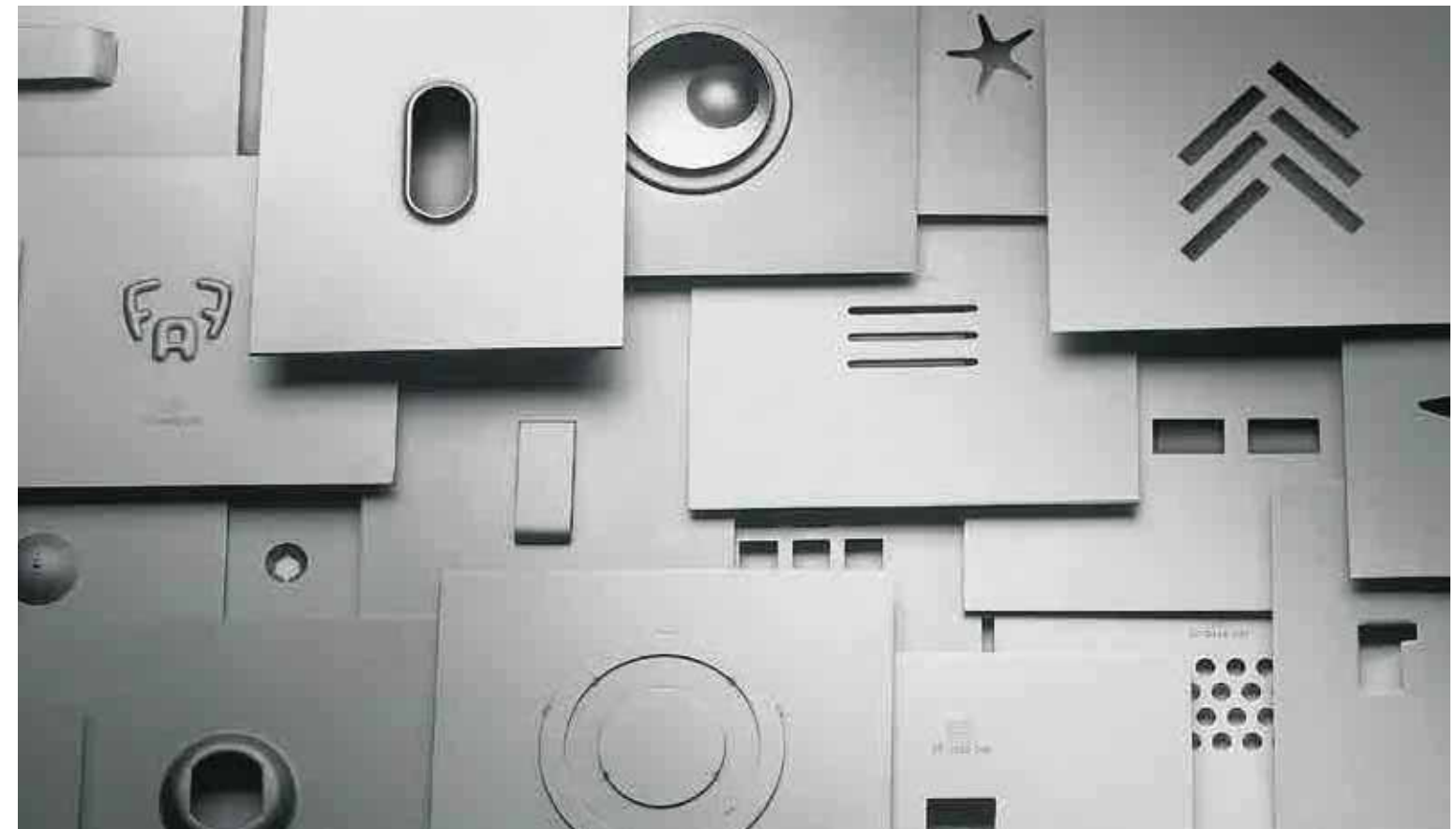
La linea di portainseri JETFORM è disponibile per le stazioni B, C, D ed E e segue la filosofia dei portapunzoni, ovvero l'utilizzo di inserti intercambiabili per ridurre al minimo i costi necessari ad eseguire una nuova deformazione.

L'offerta di Matrix comprende due diverse tipologie di portainseri, per meglio adattarsi alle diverse esigenze del cliente.

La G series, caratterizzata da una accurata regolazione a scatti dell'altezza utensile, è la scelta migliore per punzonatrici con regolazione della corsa imprecisa oppure assente.

La W series, priva di regolazione, sfrutta invece la precisa regolazione della corsa nelle punzonatrici di più recente costruzione, rendendo ancora più vantaggiosa la realizzazione di deformazioni su questo tipo di macchine.

Tutti i portainseri permettono inoltre la lubrificazione totale di tutti i componenti immettendo dall'alto un olio specifico, in modo sia automatico sia manuale.



MULTIFORO

La realizzazione di ampie superfici caratterizzate da tranciate ripetitive è resa sicuramente più agevole dall'utilizzo di utensili multiforo, che garantiscono inoltre una maggiore accuratezza del risultato finale. Questa particolare tipologia di utensili è realizzabile sia in forma di utensili integrali sia con inserti intercambiabili, soluzione quest'ultima che permette un considerevole risparmio economico già nel medio utilizzo. Come per il resto degli utensili speciali, tutte le forature multiple (tonde e sagomate) vengono seguite fino al collaudo attraverso la codifica e l'archiviazione elettronica di tutti i particolari, garantendone così l'immediata e precisa reperibilità.



TOOLING FOR PUNCH PRESSES



PORTAPUNZONI E UTENSILI

I codici degli utensili inseriti a catalogo si riferiscono alla figura rappresentata e possono variare al variare delle sagome.



EMX - W SERIES - STAZIONE A

MAX Ø ∇ = mm 12,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.

PORTAPUNZONI

TTA-HWLR
portapunzone EMX-W
per tondi

TTA-HWLR&S
portapunzone EMX-W
per tondi e sagomati



su 1 · 2

su 2

PUNZONI

TTA-PLA0A
punzone lubrificato tondo

TTA-PLA0X
punzone lubrificato sagomato



ESTRATTORI

TTA-SSA0A
estrattore tondo

TTA-SSA0X
estrattore sagomato



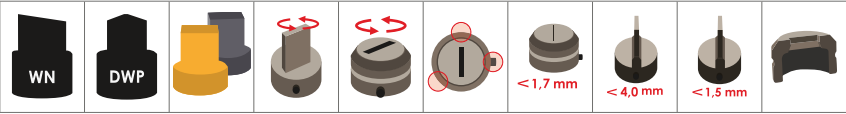
MATRICI

TTA-DS1RA0A
matrice tonda

TTA-DS1RA0X
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - W SERIES - STAZIONE B

MAX Ø ∇ = mm 31,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.
Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI

TTB-HWIEMR
portapunzone EMX-W
per tondi iEM

TTB-HWIEMR&S
portapunzone EMX-W
per tondi e sagomati iEM

TTB-HWLR
portapunzone EMX-W
per tondi

TTB-HWLR&S
portapunzone EMX-W
per tondi e sagomati



su 1 · 2

su 2

su 3 · 4

su 4

PUNZONI

TTB-IEMLA0X
inserto iEM sagomato

TTB-IEMLA0A
inserto iEM tondo

TTB-PLA0A
punzone lubrificato tondo

TTB-PLA0X
punzone lubrificato sagomato



ESTRATTORI

TTB-SSA0A
estrattore tondo

TTB-SSA0X
estrattore sagomato



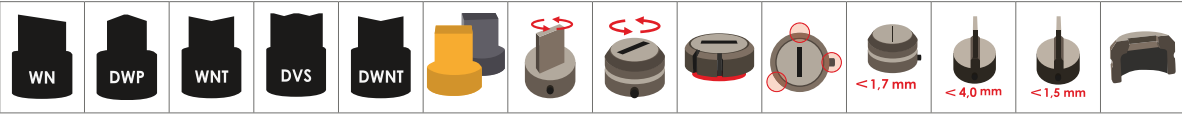
MATRICI

TTB-DS1RA0A
matrice tonda

TTB-DS1RA0X
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - W SERIES - STAZIONE B GUIDATA MAX Ø $\varnothing$ = mm 31,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.
L'estrattore guidato è l'opzione ideale per lavorazioni gravose o molto precise.
Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI

TTB-HWIEMGR&S
portapunzone guidato EMX-W
per tondi e sagomati iEM

TTB-HWGR&S
portapunzone guidato EMX-W
per tondi e sagomati



PUNZONI

TTB-IEMLA0X
inserto iEM sagomato

TTB-IEMLA0A
inserto iEM tondo

TTB-PLA0A
punzone lubrificato tondo

TTB-PLA0X
punzone lubrificato sagomato

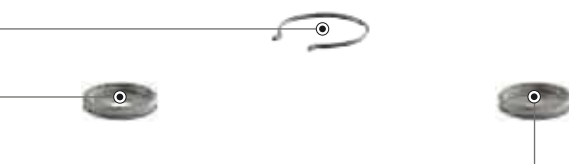


ESTRATTORI

TTB-ASGR&S
anello per estrattori

TTB-SGA0A
estrattore guidato tondo

TTB-SGA0X
estrattore guidato sagomato



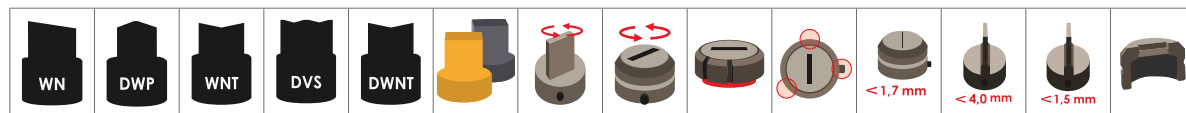
MATRICI

TTB-DS1RA0A
matrice tonda

TTB-DS1RA0X
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - G & W SERIES - STAZIONE C - STANDARD & iEM MAX Ø $\varnothing$ = mm 50,8

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi.
L'estrattore guidato è l'opzione ideale per lavorazioni gravose o molto precise.
Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI

TTC-HGIEMR&S
portapunzone EMX-G
per tondi e sagomati iEM

TTC-HWIEMR&S
portapunzone EMX-W
per tondi e sagomati iEM

TTC-HGR&S
portapunzone EMX-G
per tondi e sagomati std.

TTC-HWR&S
portapunzone EMX-W
per tondi e sagomati std.



PUNZONI

TTC-IEMLA0X
inserto iEM sagomato

TTC-IEMLA0A
inserto iEM tondo

TTC-PSA0A
punzone standard tondo

TTC-PSA0X
punzone standard sagomato



ESTRATTORI

TTC-SSA0X
estrattore std. sagomato

TTC-SSA0A
estrattore std. tondo

TTC-SGA0A
estrattore guidato tondo

TTC-SGA0X
estrattore guidato sagomato



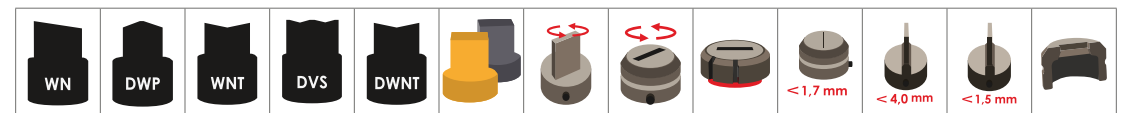
MATRICI

TTC-DSA0A
matrice tonda

TTC-DSA0X
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



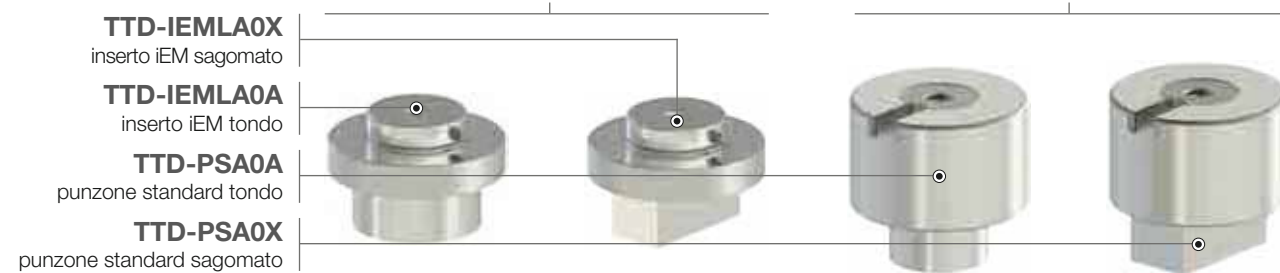
EMX - G & W SERIES - STAZIONE D - STANDARD & iEM MAX Ø $\varnothing$ = mm 88,9

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. L'estrattore guidato è l'opzione ideale per lavorazioni gravose o molto precise. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



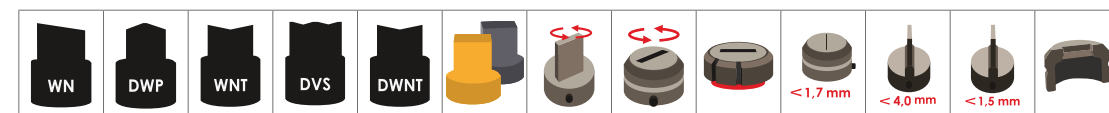
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



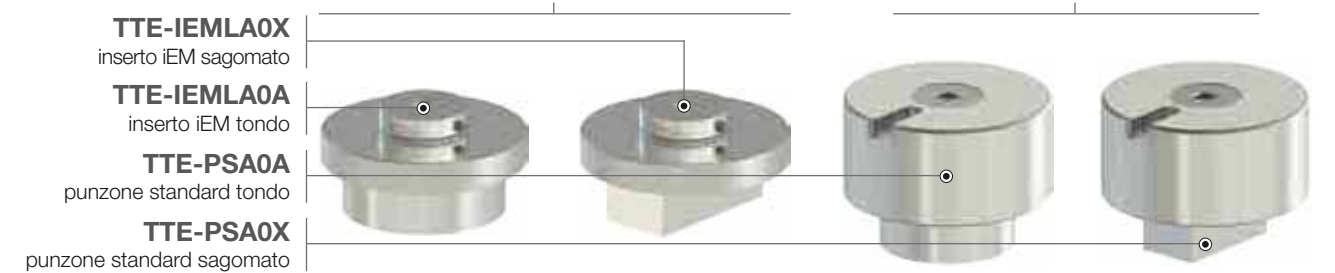
EMX - G & W SERIES - STAZIONE E - STANDARD & iEM MAX Ø $\varnothing$ = mm 114,3

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. L'estrattore guidato è l'opzione ideale per lavorazioni gravose o molto precise. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



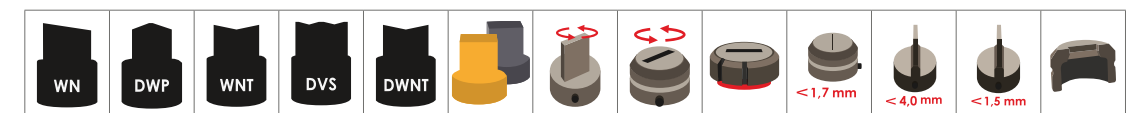
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)





UTENSILI PER DEFORMAZIONI

DEFORMAZIONI COMUNI

Jetform

Tra le deformazioni più comunemente utilizzate nel campo della lavorazione della lamiera vi sono certamente bombature, svasature, rilievi, incisioni, la tranciatura di alette di aerazione e molte altre ancora.

La grande diffusione di tali deformazioni permette di gestire un'ampia offerta di prodotti standardizzati, così da ridurre drasticamente i tempi di consegna. Questa tipologia di deformazioni è in continuo ampliamento, ed è sufficiente contattare il nostro ufficio commerciale per conoscere nel dettaglio le nuove disponibilità.



M01
SVASATURA INCISA
DEFORMAZIONE

M02
FORO ESTRUSO
DEFORMAZIONE

M03
BOMBATURA TONDA
DEFORMAZIONE



M04
SVASATURA TONDA
DEFORMAZIONE

M09
CLIP ELASTICA
TRANCIO E DEFORMAZIONE

**M12 - ALETTA DI AERAZIONE
CON RAGGIATURA**
TRANCIO E DEFORMAZIONE



M13
BOTTONE
TRANCIO E DEFORMAZIONE

M14
INCISIONE
INCISIONE

M23
SCRITTURA A PUNTI
INCISIONE

DEFORMAZIONI SPECIALI

Jetform

Il nostro ufficio tecnico è in grado di elaborare le migliori soluzioni ai problemi ed alle richieste del cliente. Grazie a questa versatilità praticamente non vi sono limiti alle deformazioni possibili, in grado di soddisfare le esigenze più complesse e disparate. La continua ricerca di nuove soluzioni produttive permette inoltre di estendere continuamente anche le possibilità nel campo delle deformazioni, affiancando ai normali loghi in rilievo o bassorilievo la realizzazione di forme tridimensionali.



M24
CLIP CON BOTTONE
TRANCIO E DEFORMAZIONE

M25
CLIP CON RINFORZO
TRANCIO E DEFORMAZIONE

M10
PRETRANCIO MULTIPLO
TRANCIO E DEFORMAZIONE



M22
LOGHI PERSONALIZZATI
RILIEVO

M26
PASSAGGIO CAVO
TRANCIO E DEFORMAZIONE

M27
PONTE CON FORO ESTRUSO
TRANCIO E DEFORMAZIONE



M28
PIEGA
DEFORMAZIONE

M29
CERNIERA
DEFORMAZIONE

M33
PEDANA ANTISCIVOLO
TRANCIO E DEFORMAZIONE

DEFORMAZIONI PROGRESSIVE E APPLICAZIONI SPECIALI

Jetform

Le più recenti soluzioni tecniche implementate nelle moderne punzonatrici permettono un controllo sugli utensili decisamente superiore rispetto al passato, e questo ha certamente contribuito a dare grande impulso a nuove applicazioni in grado di sfruttarle appieno. Sono stati infatti sviluppati speciali utensili per effettuare il taglio della pellicola protettiva presente sulla lamiera, oppure per realizzare nervature in continuo o ancora per sbavare le parti tranciate. Questi sono solo alcuni degli esempi di ciò che potrete ricavare dalla vostra punzonatrice utilizzando utensili prodotti da Matrix!



M15 - ALETTA DI AERAZIONE IN CONTINUO
TRANCIO E DEFORMAZIONE

M20
BOMBATURA ASOLA IN CONTINUO
DEFORMAZIONE

M31
SBAVATORE
DEFORMAZIONE



M32
TAGLIO PELLICOLA
INCISIONE

M41
ROLLFORM OFFSET
DEFORMAZIONE

M42
ROLLFORM RIB
DEFORMAZIONE

ROLLFORM - OFFSET

Utensile Completo: TTB-JOFST

SET DI INSERTI

Gli utensili RollFORM sono un'evoluzione della nostra linea JetFORM che permette di eseguire processi di deformazione ad alta velocità su punzonatrici.

Efficiente soluzione per la realizzazione di bombature ed offset su lamiera, la serie RollFORM garantisce una riduzione dei costi grazie agli inserti intercambiabili.

I set di inserti sono progettati per essere utilizzati con uno specifico materiale e spessore.

I set di inserti standard sono progettati per ottenere deformazioni con un'altezza di mm 3,2, mentre i set di inserti speciali sono progettati per altezze da mm 1,5 a 4,7.

Gli utensili RollFORM richiedono punzonatrici idrauliche o elettriche con regolazione della corsa della mazza e software adeguati.



Portainseri Superiore



Portainseri Inferiore

Inserto Superiore
OFFSET

Supporto

Inserto Inferiore
OFFSET



Inserto Superiore OFFSET



Supporto



Inserto Inferiore OFFSET



Portainseri Inferiore

ROLLFORM - RIB

Utensile Completo: TTB-JRB

SET DI INSERTI

Gli utensili RollFORM sono un'evoluzione della nostra linea JetFORM che permette di eseguire processi di deformazione ad alta velocità su punzonatrici.

Efficiente soluzione per la realizzazione di bombature ed offset su lamiera, la serie RollFORM garantisce una riduzione dei costi grazie agli inserti intercambiabili.

I set di inserti sono progettati per essere utilizzati con uno specifico materiale e spessore.

I set di inserti standard sono progettati per ottenere deformazioni con un'altezza di mm 3,2, mentre i set di inserti speciali sono progettati per altezze da mm 1,5 a 4,7.

Gli utensili RollFORM richiedono punzonatrici idrauliche o elettriche con regolazione della corsa della mazza e software adeguati.



Portainseri Superiore



Portainseri Inferiore

Inserto Superiore RIB
Supporto

Inserto Inferiore RIB



Inserto Superiore RIB



Supporto



Inserto Inferiore RIB



Portainseri Inferiore

ROLLFORM - PINCHER

Utensile Completo: TTB-JPNCH

SET DI INSERTI

Gli utensili RollFORM sono un'evoluzione della nostra linea JetFORM che permette di eseguire processi di deformazione ad alta velocità su punzonatrici.

Efficiente soluzione per la realizzazione di un taglio parziale nella lamiera, tale da consentire una facile separazione delle parti.

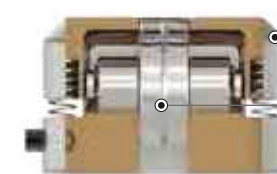
La serie RollFORM garantisce una riduzione dei costi grazie agli inserti intercambiabili.

I set di inserti permettono di lavorare su un ampio range di materiali e spessore.

Gli utensili RollFORM richiedono punzonatrici idrauliche o elettriche con regolazione della corsa della mazza e software adeguati.



Portainseri Superiore



Portainseri Inferiore

Inserto Superiore PINCHER
Supporto

Inserto Inferiore PINCHER



Inserto Superiore PINCHER



Supporto



Supporto



Inserto Inferiore PINCHER



Portainseri Inferiore

JETFORM - G SERIES

Altezza regolabile

L'accurata regolazione, a scatti di 0,08 mm, dell'altezza dell'utensile che caratterizza i portainseriti della G Series permette di ottenere il massimo da punzonatrici dotate di regolazione della corsa imprecisa oppure prive di questa possibilità.



JETFORM - G SERIES

Altezza regolabile

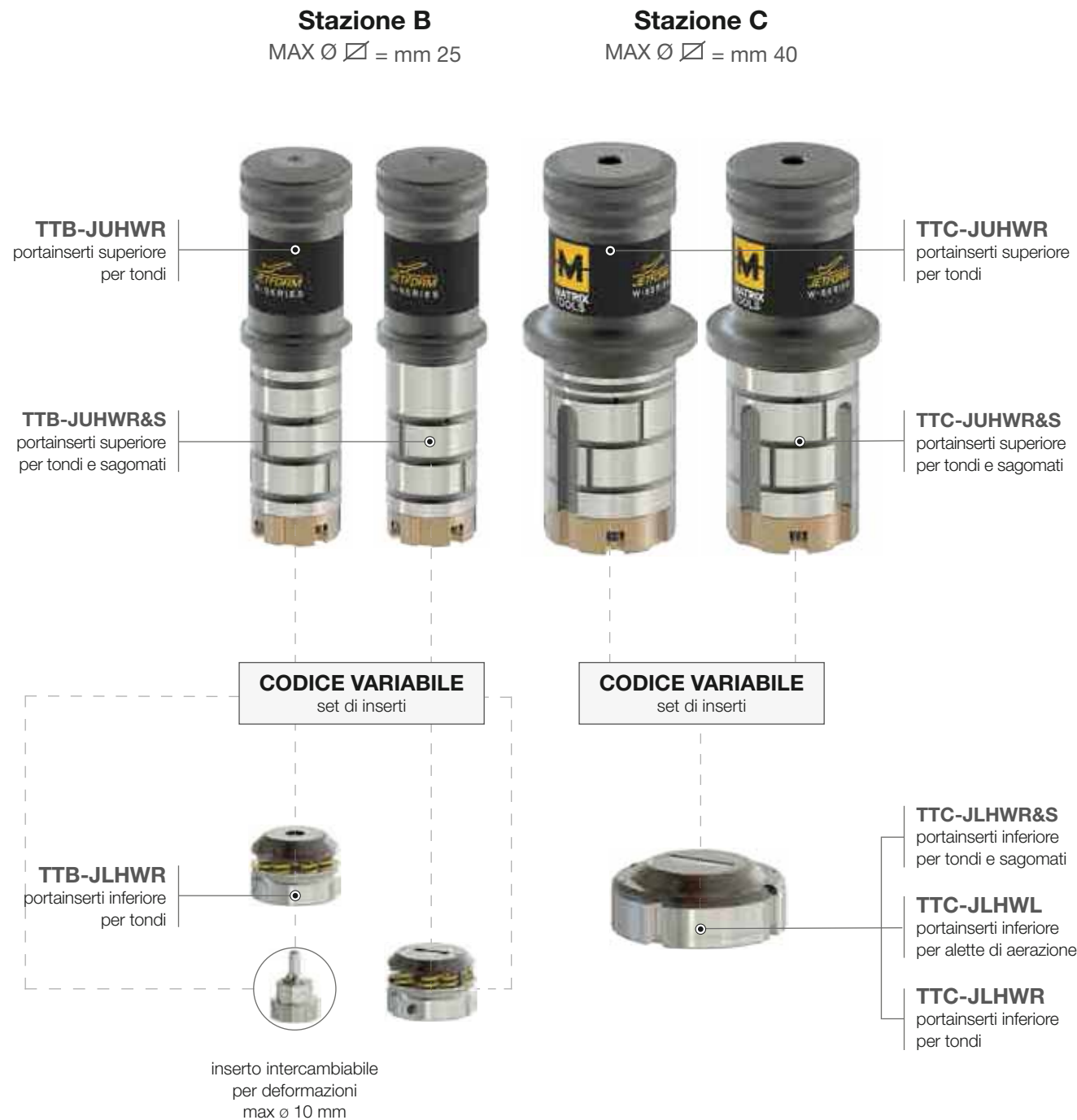
Numerose configurazioni per gli utensili destinati alle deformazioni più comuni sono già disponibili per la consegna rapida, ed il nostro ufficio commerciale è a disposizione per fornire un elenco aggiornato.



JETFORM - W SERIES

Altezza fissa

I portapunzoni della W Series rendono estremamente vantaggiosa la realizzazione di deformazioni sulle punzonatrici che dispongono già di una regolazione della corsa.



JETFORM - W SERIES

Altezza fissa

Numerose configurazioni per gli utensili destinati alle deformazioni più comuni sono già disponibili per la consegna rapida, ed il nostro ufficio commerciale è a disposizione per fornire un elenco aggiornato.





ACCESSORI

ADATTATORI UNIVERSALI iEM

Stazione B

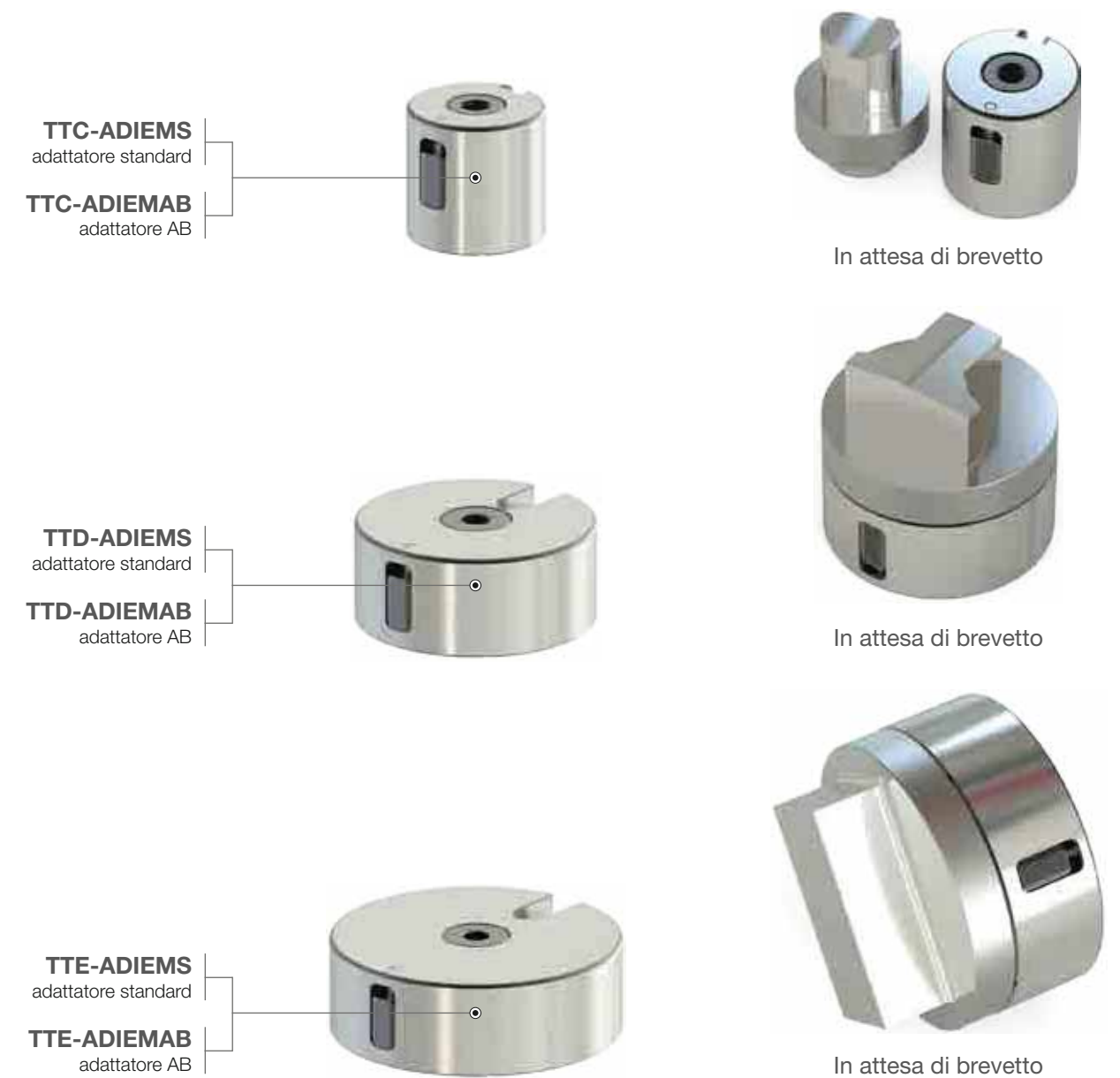
La convenienza degli inserti iEM è universale.
È possibile infatti utilizzarli in qualsiasi portapunzone stazione B grazie agli adattatori portainseriti standard, Air Blow (AB), lubrificati, W90 e W90 lubrificati.



ADATTATORI UNIVERSALI iEM

Stazioni C - D - E

La convenienza degli inserti iEM è universale.
È possibile infatti utilizzarli anche con portapunzoni Air Blow (AB) e standard grazie agli specifici adattatori.



ADATTATORI STANDARD

Stazioni B - C - D

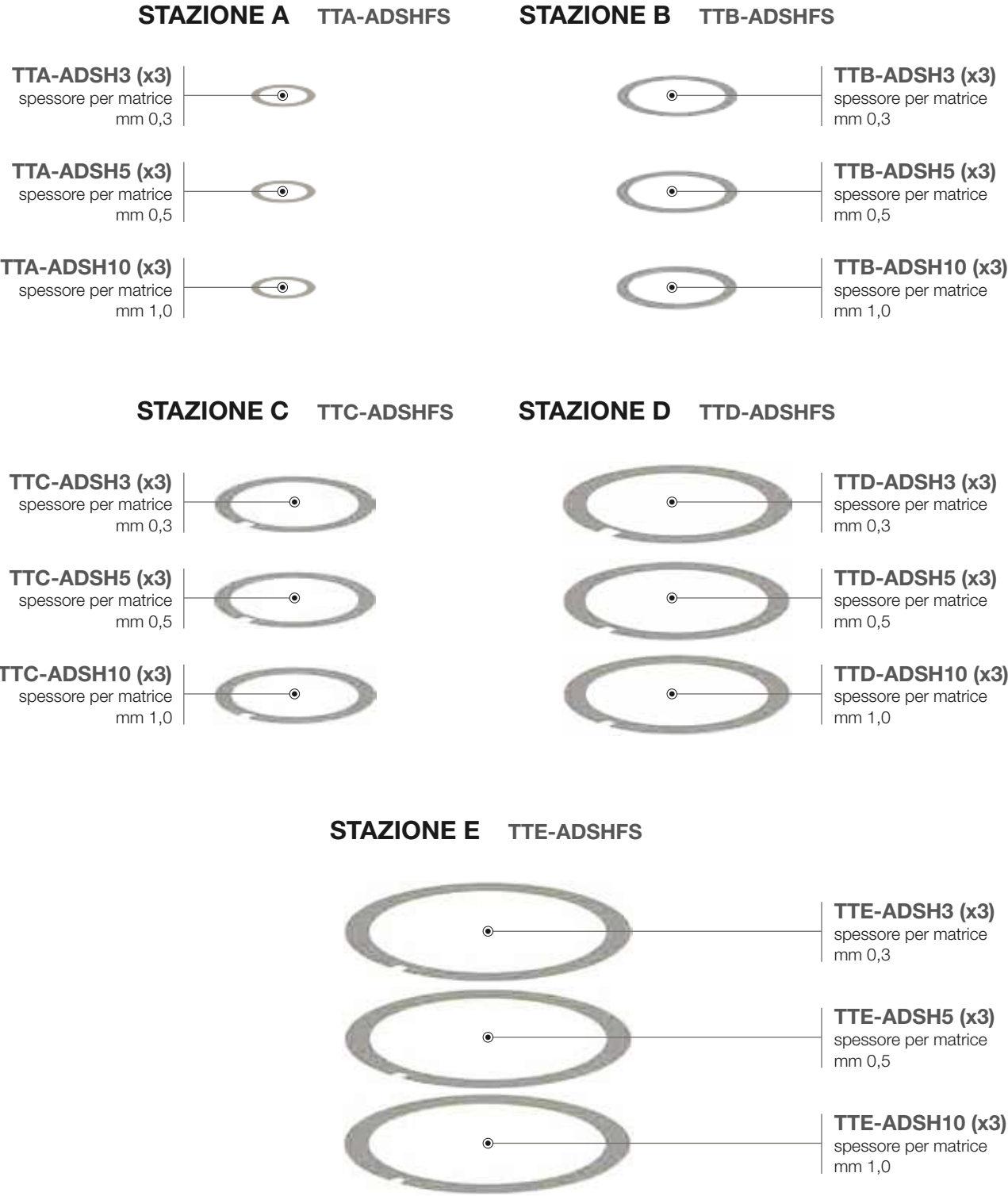
Assolutamente imprescindibili nelle punzonatrici monopunzone, consentono una maggiore flessibilità anche nelle macchine dotate di torretta. Con adattatori specifici è infatti possibile utilizzare stazioni più piccole anche in posizioni nate per dimensioni maggiori.



SPESSORI PER MATRICI

Stazioni A - B - C - D - E

Una volta eseguite le opportune operazioni di affilatura, si rende necessario ripristinare le condizioni ottimali di lavoro. Per quanto riguarda i punzoni si sfruttano le possibilità di regolazione fornite dai portapunzoni della W Series e della G Series, mentre per le matrici offriamo specifici set di spessori.



UTENSILI DI CENTRAGGIO

Stazioni A - B - C - D

Grande cura deve essere posta non solo nel mantenere in buon ordine portapunzoni ed utensili, ma anche nel garantire un perfetto centraggio della punzonatrice. Utensili specifici per le stazioni più diffuse, caratterizzati da precisioni elevate, risolvono il problema della manutenzione in maniera semplice e veloce, allineando la torretta superiore con la torretta inferiore.

STAZIONE A TTA-AAT



STAZIONE B TTB-AAT



STAZIONE C TTC-AAT



STAZIONE D TTD-AAT



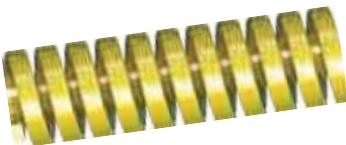
GRUPPI MOLLE SPECIALI

Stazioni B - C - D - E

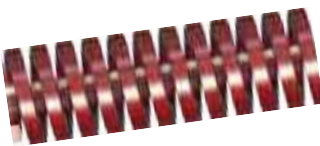
Le diverse tipologie di lavorazione possono richiedere particolari prestazioni per i portapunzoni, da questa esigenza nascono specifiche configurazioni di molle in grado di rispondere adeguatamente ad ogni necessità. Nel caso di punzonatura di materiali teneri quali rame ed alluminio è infatti necessario ridurre il carico di pressione della lavorazione, al fine di minimizzare le incisioni e/o i segni create dalla lavorazione. Altrettanto è consigliabile fare in presenza di forature e/o deformazioni profonde, permettendo un aumento della corsa senza rischi di rottura delle molle.

Vi sono altresì casi di lavorazioni particolarmente gravose ove si rende necessario aumentare la forza di estrazione. Il carico applicabile dalle diverse tipologie di molle è solo uno dei fattori a cui prestare attenzione. La stessa importanza riveste infatti la velocità di risposta delle molle stesse, aspetto particolarmente importante nelle lavorazioni ad alta velocità e di roditura.

Una soddisfacente soluzione alle situazioni descritte è ottenibile con la semplice sostituzione dell'intero gruppo molle per le stazioni B e dei set di molle per le stazioni superiori.



Codice	Stazione	Precarica a riposo	Corsa 6 mm
A0903326.404	B	3900 N	8150 N
A0903326.379	C	3560 N	8910 N
A0903326.439	D - E	9130 N	22820 N



Codice	Stazione	Precarica a riposo	Corsa 6 mm
A0903325.404	B	2270 N	4750 N
A0903325.379	C	2600 N	6490 N
A0903325.439	D - E	6860 N	17160 N



Codice	Stazione	Precarica a riposo	Corsa 6 mm
A0903324.404	B	1150 N	2400 N
A0903324.379	C	1160 N	2900 N
A0903324.439	D - E	3020 N	7550 N

ESTRATTORI IN POM-C

Stazioni A - B - C - D - E

La possibilità di lavorare lamiera lucida e senza film protettivo senza avere segni, anche minimi, dovuti alla lavorazione è un'esigenza sempre più sentita, soprattutto nell'ambito delle realizzazioni di parti a vista su prodotti di design.

La ricerca svolta in questo ambito ci ha portati a sviluppare particolari estrattori realizzati in resina acetlica, un copolimero semicristallino caratterizzato da ottime prestazioni meccaniche, in grado di poter sostituire con successo i metalli tradizionali in applicazioni particolari.

STAZIONE A

TTA-SPOMA0A
estrattore tondo
in copolimero



TTA-SPOMA0X
estrattore sagomato
in copolimero

STAZIONE B

TTB-SPOMA0A
estrattore tondo
in copolimero



TTB-SPOMA0X
estrattore sagomato
in copolimero

STAZIONE C

TTC-SPOMA0A
estrattore tondo
in copolimero



TTC-SPOMA0X
estrattore sagomato
in copolimero

STAZIONE D

TTD-SPOMA0A
estrattore tondo
in copolimero



TTD-SPOMA0X
estrattore sagomato
in copolimero

STAZIONE E

TTE-SPOMA0A
estrattore tondo
in copolimero



TTE-SPOMA0X
estrattore sagomato
in copolimero

UTENSILI DA TAGLIO

Stazioni C - D - E

Utensili pensati per rendere economicamente vantaggiosa la lavorazione maggiormanete utilizzata in punzonatura, offrono la possibilità di sostituire solo gli inserti da taglio, preservando gli elementi di supporto. Per questi utensili vengono forniti estrattori guidati che riducono l'usura aumentando la rigidità del sistema.

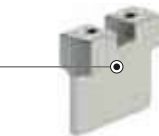
STAZIONE C

TTC-PTSHS
codolo portainseri



TTC-PTSHAB
codolo portainseri AB

TTC-PTIA0D
inserto da taglio rettangolare



TTC-SGA0D
estrattore guidato rettang.



TTC-SGABA0D
estrattore guidato rettang. AB

STAZIONE D

TTD-PTSHS
codolo portainseri



TTD-PTSHAB
codolo portainseri AB

TTD-PTIA0D
inserto da taglio rettangolare



TTD-SGA0D
estrattore guidato rettang.



TTD-SGABA0D
estrattore guidato rettang. AB

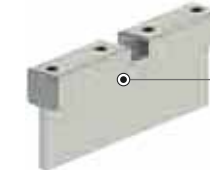
STAZIONE E

TTE-PTSHS
codolo portainseri



TTE-PTSHAB
codolo portainseri AB

TTE-PTIA0D
inserto da taglio rettangolare

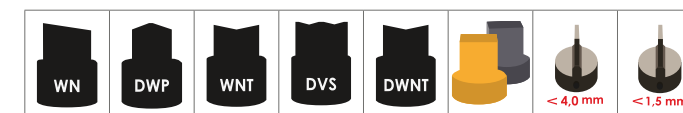


TTE-SGA0D
estrattore guidato rettang.



TTE-SGABA0D
estrattore guidato rettang. AB

OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



UTENSILI DA TAGLIO - AVVICINAMENTO PINZE

Stazione D

Utilizzato per tagliare la lamiera a ridosso delle pinze, utilizza un estrattore scaricato che funge anche da guida lama riducendo l'usura ed aumentando la rigidità del sistema.



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



UTENSILI DA TAGLIO - AVVICINAMENTO PINZE

Stazione E



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



MGM-150A: AFFILATURA
l'importanza della manutenzione



guarda il video



FBE4840000
Macchina di Affilatura Automatica MGM-150A

MGM-150A: AFFILATURA
l'importanza della manutenzione

Manutenzioni e affilature professionali garantiscono performance costanti e più durevoli degli utensili di punzonatura. Tutto ciò può essere oggi effettuato dagli stessi operatori della punzonatrice con macchine affilatrici e accessori, che rendono questa operazione semplice, rapida ed economica. Matrix è in grado di soddisfare queste esigenze con la propria gamma di macchine, accessori ed istruzioni. La specifica documentazione è disponibile su richiesta. La **MGM-150A** è l'innovativa Macchina Automatica che MATRIX propone per tutte le esigenze di affilatura utensili per punzonatura.

Qui sotto elencate le caratteristiche di rilievo che rendono unica e funzionale la **MGM-150A**:

- Innovativa e di facile utilizzo.
- Rilevamento zero utensile in modalità automatica.
- Ciclo di affilatura completamente automatico (o manuale)
- Sistema elettronico in grado di adattare automaticamente i parametri di affilatura. (in attesa di brevetto)
- Affilatura con Mola in CBN di alto standard e lubrificazione controllata.
- Rilevazione elettronica del flusso refrigerante con arresto automatico del ciclo a garanzia di un'ottima qualità di affilatura.
- Sistema di filtraggio refrigerante facilmente accessibile per la pulizia e manutenzione. Il liquido contaminato passa attraverso un piano magnetico, tre vasche di decantazione e un filtro finale per un ritorno in circolo privo di impurità.
- Mandrino autocentrante a quattro griffe che permette l'affilatura degli utensili più comuni (Trumpf, Torretta Alta, Multitool, Salvagnini, ecc) senza la necessità di utilizzare adattatori.
- Tavola inclinabile per affilature Whisper WN o Doppio Whisper DWP.
- Unico e innovativo sistema automatico per l'impostazione dell'angolo (0°-15°) di affilatura whisper (in attesa di brevetto).
- Interfaccia touch multilingua su pannello LCD Mitsubishi permette di gestire in modo rapido ed intuitivo tutte le operazioni necessarie.
- Made in Matrix, Made in Italy.

DIMENSIONI E PESO	
Altezza	1710 mm
Larghezza	686 mm
Profondità	543 mm
Peso	270 kg
ALIMENTAZIONE	
Tensione	400V AC
Potenza	2 Kw
AFFILATURA	
Mola in CBN	150 x 4 x 5 mm
Diametro Massimo Affilatura	160 mm
Altezza Massima Affilatura	230 mm
Risoluzione	0,01 mm
Alim. Motore Mola	400V AC
SUPPORTO UTENSILI	
Diametro Tavola Rotante	310 mm
Inclinazione Portapezzo	15°
Alim. Motore Tavola Rotante	400V AC
REFRIGERANTE	
Capacità Serbatoio	28 l
Portata Pompa	60 l/min
Filtro	Magnetico
Alimentazione Motore	400V AC
LIVELLO SONORO	
Livello di Pressione Acustica	< 80 dBA

OPZIONI

RIVESTIMENTI

I punzoni possono essere rivestiti superficialmente in modo da migliorare le proprie caratteristiche di lavoro; il rivestimento conferisce alla superficie una durezza notevolmente maggiore, oltre ad un potere autolubrificante. MATRIX utilizza essenzialmente due rivestimenti, il Tipo A (nitruro di titanio) ed il Tipo B (nitruro di alluminio-titanio).

Il Tipo A è un rivestimento che si presenta con una colorazione giallo-oro, il quale conferisce al punzone una maggiore durezza superficiale, fino a quattro volte quella iniziale, ed una ottima capacità di autolubrificazione con un coefficiente di attrito pari a 0,44.

Viene consigliato nelle lavorazioni gravose quali assenza di lubrificazione, materiali pastosi difficilmente estraibili, leghe del rame e dell'alluminio.

Il rivestimento Tipo B, che si presenta invece con una colorazione grigia, è una evoluzione del precedente che oltre a conferire all'utensile una durezza superficiale superiore presenta una maggior compattezza che ne aumenta

la durata; il rivestimento resiste inoltre a temperature molto più elevate, di poco inferiori ai 900°. Grazie a queste caratteristiche è quindi consigliato per gli utilizzatori di punzonatrici con una cadenza di colpi elevata (500÷1000 colpi al minuto) ed è ottimo per la lavorazione dell'acciaio INOX.

ANTISFRIDO

La risalita dello sfrido durante il processo di punzonatura può creare problemi a vari livelli, dal semplice ma costoso fermo macchina, al danneggiamento degli utensili o del particolare lavorato.

Per questa ragione le matrici di MATRIX vengono fornite con diversi accorgimenti per minimizzare il problema, a seconda della specifica lavorazione. MATRIX, in base alle esigenze del cliente, propone sempre la soluzione più adeguata per la scelta della matrice.

AFFILATURE

Per affilature whisper dei punzoni si intendono le varie geometrie delle facce degli stessi, che

forniscono diversi benefici:

- Riduzione del rumore
- Riduzione della vibrazione e dei contraccolpi in tutti i componenti della macchina
- Riduzione della risalita dello sfrido
- Riduzione del tonnellaggio
- Facilità di estrazione
- Minor deformazione della lamiera

L'impiego di utensili con affilature speciali richiede una maggiore penetrazione nella matrice, che porta ad un maggior carico per le molle dei portapunzoni.

Le tipologie di affilatura comunemente realizzate sono le seguenti:

- DVS per utensili da taglio su alti spessori
- DWP per alti spessori e carichi bilanciati
- DWNT per spessori sottili e roditura con figure di punzone grandi
- WNT per spessori sottili e roditura con figure di punzone piccole
- WN per alti spessori e macchine molto rigide e veloci



DIAGONALI MASSIME UTENSILI TORRETTA ALTA

STAZIONE A	STAZIONE B	STAZIONE C	STAZIONE D	STAZIONE E	STAZIONE F
12,7 mm	31,7 mm	50,8 mm	88,9 mm	114,3 mm	153,5 mm

FORMULA GENERICA DI CALCOLO DEL TONNELLAGGIO

		Materiale	K materiale*
$F(kN) = \frac{P \times S \times K \times R}{1000}$	P = perimetro figura	Alluminio (soft)	150 N/mm²
	S = spessore materiale in mm	Alluminio (hard)	250 N/mm²
	K = resistenza a taglio del materiale	Rame e ottone	250 N/mm²
	R = fattore di riduzione in caso di affilatura standard	Acciaio dolce	350 N/mm²
		Acciaio inox	600 N/mm²

Esempio: $\frac{40 \text{ (per. quadrato lato 10 mm)} \times 2 \text{ (spess. materiale)} \times 600 \text{ (K acciaio inox)} \times 0,6 \text{ (R per DWP)}}{1000} = 28,8 \text{ kN}$

* La tabella riporta dei coefficienti medi per lamiere commerciali
Per un calcolo specifico del tonnellaggio è necessario conoscere l'esatto tipo di materiale.

EFFETTO DELL’AFFILATURA DEL PUNZONE SUL TONNELLAGGIO

Riportiamo di seguito una tabella esemplificativa della riduzione di tonnellaggio prendendo in considerazione l'affilatura DWP con profondità standard.

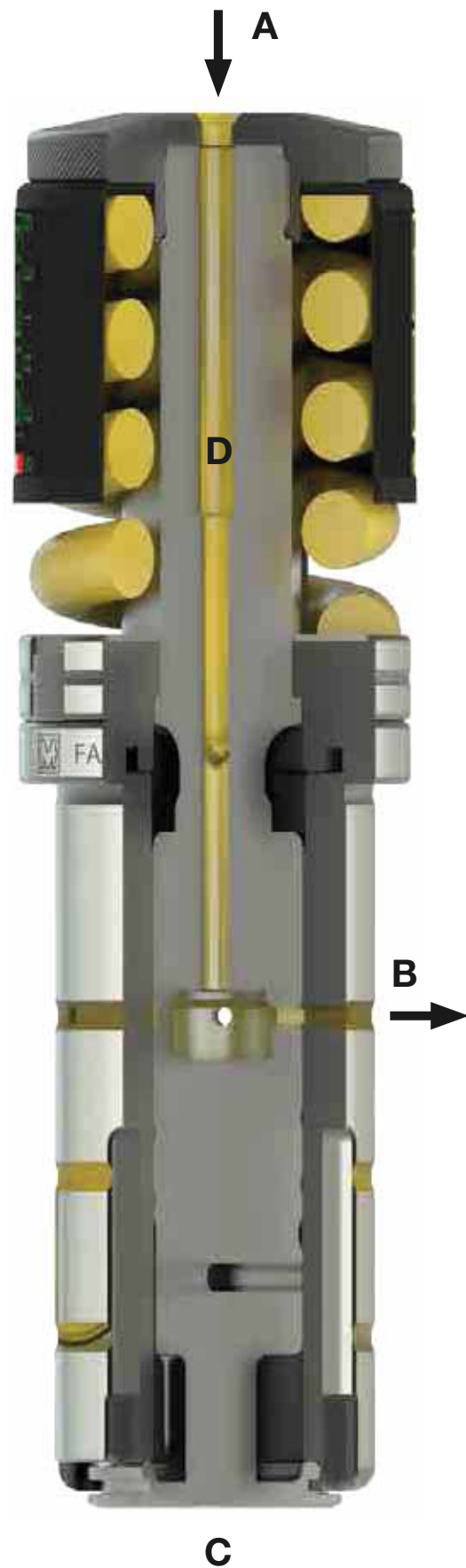
Spessore del materiale in mm	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6
Fattore di riduzione (R)	0,4	0,5	0,6	0,65	0,75	0,80	0,85	0,90

GIOCO SU MATRICI IN PERCENTUALE RISPETTO ALLO SPESSORE

Materiale	Range di spessore		Minimo o Blanking**	Standard	Massimo
Alluminio Rame Ottone 100÷280 N/mm²	Fino a	1,4 mm	8%	14%	16%
	Da	a 1,5 mm - 3,0 mm	10%	18%	20%
	Da	3,1 mm	12%	20%	24%
Acciaio dolce 281÷580 N/mm²	Fino a	2,4 mm	15%	18%	20%
	Da	a 2,5 mm - 4,4 mm	18%	22%	25%
	Da	4,5 mm	20%	25%	30%
Acciaio inossidabile Oltre 581 N/mm²	Fino a	1,4 mm	15%	20%	22%
	Da	a 1,5 mm - 2,4 mm	18%	22%	25%
	Da	2,5 mm	20%	25%	28%

Nella scelta del gioco da applicare si deve fare riferimento anche all'effettiva resistenza al taglio e non solo al tipo di materiale.
**Blanking: quando il pezzo da ottenere è lo sfrido.

LUBRIFICAZIONE: INDISPENSABILE



È una delle prime regole da applicare. Essendo la punzonatura una lavorazione di taglio, per il buon esito della stessa la lubrificazione nella zona di lavorazione è fondamentale. La lubrificazione svolge infatti un ruolo molto importante nelle punzonatrici ed in particolare negli stampi per punzonatura. Quando il punzone passa attraverso il materiale di tranciatura, piccole quantità del materiale stesso possono aderire alla superficie del punzone. Un lubrificante idoneo riduce in modo determinante sia l'attrito, ed il conseguente surriscaldamento, sia l'accumulo di materiale sul punzone, aumentando quindi la durata utile degli utensili. Se per validi motivi la lubrificazione fosse un problema, la soluzione migliore è costituita da punzoni con un rivestimento adatto al tipo di lamiera utilizzata (vedi pagina 42). In macchine prive di un sistema di lubrificazione automatico, riempire quotidianamente il foro centrale con olio per scorrimenti, e comunque sempre ad ogni attrezzaggio. Nel momento in cui si inserisce un punzone nel portapunzone si consiglia inoltre di ingrassare leggermente lo stelo del punzone con grasso alla grafite. La mancata osservanza di questa regola causerà una eccessiva usura dei Portapunzoni. Nello schema a fianco, valido per le stazioni A e B, sono riportate le aree interessate dalla presenza di fluido lubrificante.

Le lettere indicano rispettivamente:

- A** Foro di accesso del liquido lubrificante
- B** Foro che permette al liquido lubrificante di raggiungere l'area di contatto tra le pareti esterne del portapunzone e la sede nella punzonatrice
- C** Il liquido lubrificante raggiunge anche il tagliente del punzone, migliorando tranciatura ed estrazione
- D** Serbatoio per il liquido lubrificante

Matrix può fornire lubrificanti adatti alle diverse tipologie di lavorazione. Sono disponibili anche oli volatili nel caso in cui i residui di grasso debbano essere evitati.

MATRIX TOOLS

T O O L I N G F O R P U N C H P R E S S E S



COMPATIBILI STANDARD E AIR BLOW

I codici degli utensili inseriti a catalogo si riferiscono alla figura rappresentata e possono variare al variare delle sagome.



EMX - W SERIES - STAZIONE A - STANDARD & AB MAX Ø $\varnothing$ = mm 12,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.
Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard.

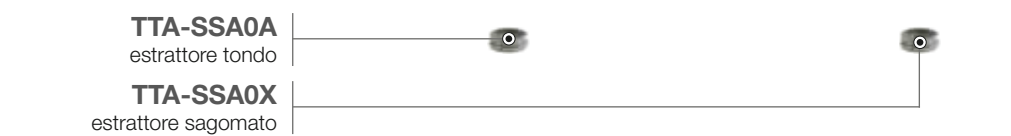
PORTAPUNZONI



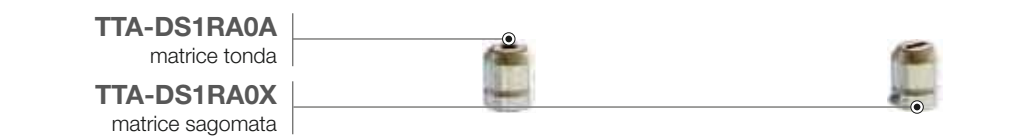
PUNZONI



ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



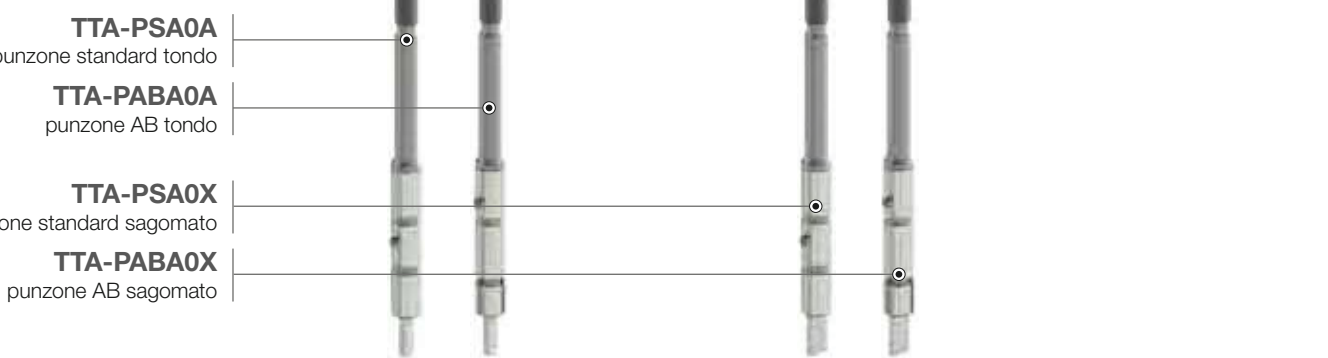
EMX - R SERIES - STAZIONE A - STANDARD & AB MAX Ø $\varnothing$ = mm 12,7

I portapunzoni R series a guida chiusa, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone regolabile o fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza.
Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - W SERIES - STAZIONE B - STANDARD, AB & iEM MAX Ø ∇ = mm 31,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.
Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard.
Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



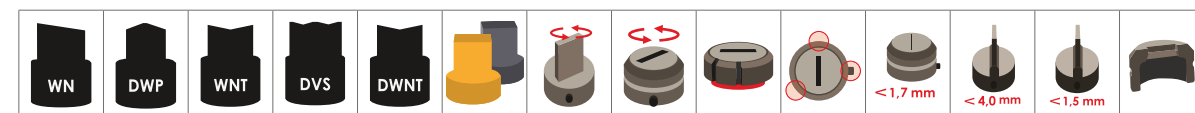
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - R SERIES - STAZIONE B - STANDARD, AB & iEM MAX Ø ∇ = mm 31,7

I portapunzoni R series a guida chiusa, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone regolabile o fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza.
Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard.
Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



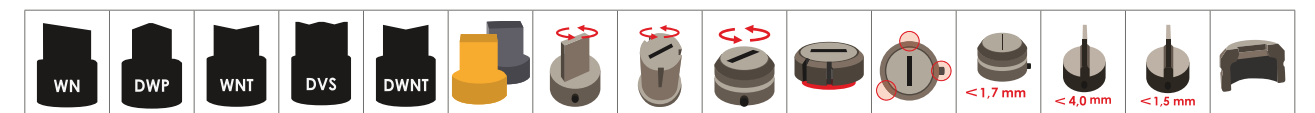
PUNZONI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE C - STANDARD & iEM

MAX Ø ∇ = mm 50,8

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. I portapunzoni R series, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza.

Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



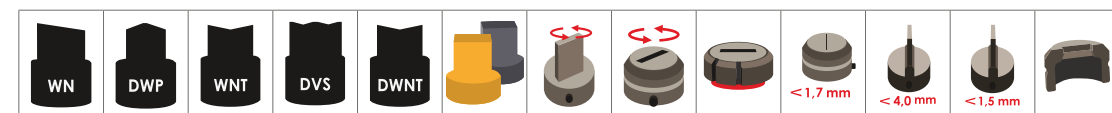
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE C - AB & iEM

MAX Ø ∇ = mm 50,8

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. I portapunzoni R series, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza. Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



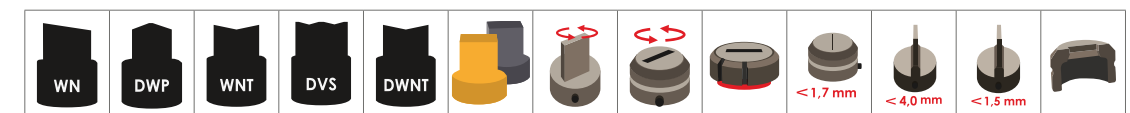
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE D - STANDARD & iEM

MAX Ø $\varnothing$ = mm 88,9

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. I portapunzoni R series, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



su 1 • 2 • 3

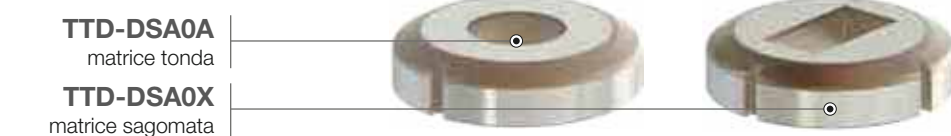
PUNZONI



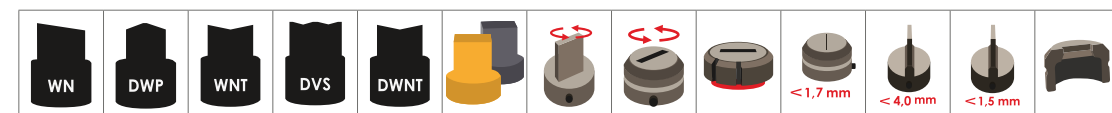
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE D - AB & iEM

MAX Ø $\varnothing$ = mm 88,9

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. I portapunzoni R series, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza. Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



su 1 • 2 • 3

PUNZONI



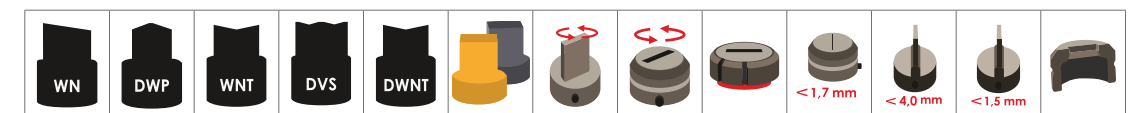
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE E - STANDARD & iEM

MAX Ø $\varnothing$ = mm 114,3

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. I portapunzoni R series, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



su 1 · 2 · 3

PUNZONI



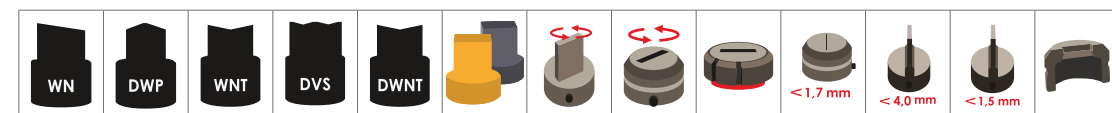
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE E AB & iEM

MAX Ø $\varnothing$ = mm 114,3

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm. Il portapunzone della G series è un'alternativa che permette di sostituire l'estrattore in modo rapido e senza il bisogno di chiavi. I portapunzoni R series, con o senza lubrificazione, con altezza del punzone fissa, sono stati sviluppati per garantire il massimo della convenienza. Il punzone lubrificato Air Blow (AB) è disponibile come alternativa allo standard. Gli inserti iEM aggiungono alla robustezza del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI



su 1 · 2 · 3

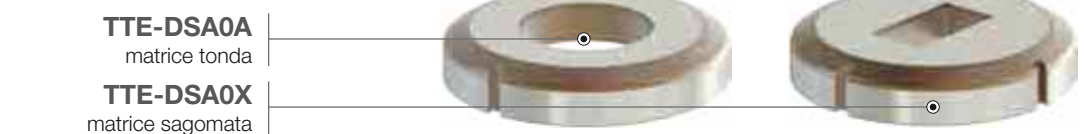
PUNZONI



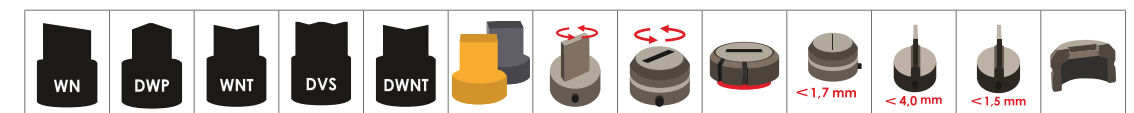
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)





COMPATIBILI
W90

I codici degli utensili inseriti a catalogo si riferiscono alla figura rappresentata e possono variare al variare delle sagome.

EMX - W SERIES - STAZIONE A - W90

MAX Ø $\varnothing$ = mm 12,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.
Il punzone lubrificato (W90L) è disponibile come alternativa allo standard (W90).

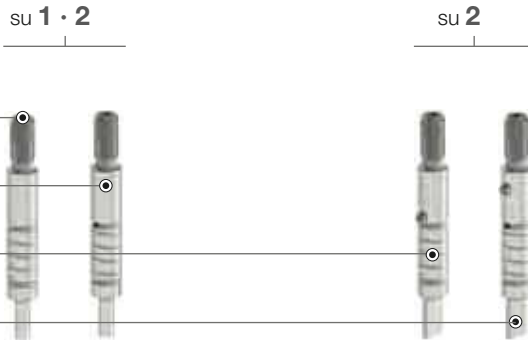
PORTAPUNZONI

- TTA-HWW90R**
portapunzone W90 EMX-W
per tondi
- TTA-HWW90R&S**
portapunzone W90 EMX-W
per tondi e sagomati



PUNZONI

- TTA-PW90A0A**
punzone W90 tondo
- TTA-PW90LA0A**
punzone W90L tondo
- TTA-PW90A0X**
punzone W90 sagomato
- TTA-PW90LA0X**
punzone W90L sagomato



ESTRATTORI

- TTA-SW90A0A**
estrattore tondo
- TTA-SW90A0X**
estrattore sagomato



MATRICI

- TTA-DS1RA0A**
matrice tonda
- TTA-DS1RA0X**
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - W SERIES - STAZIONE B - W90

MAX Ø $\varnothing$ = mm 31,7

I portapunzoni W series garantiscono il massimo delle prestazioni e della durabilità, con una regolazione continua dell'altezza del punzone che arriva fino a 12 mm.
Il punzone lubrificato (W90L) è disponibile come alternativa allo standard (W90).
Gli inserti iEM aggiungono alla solidità del sistema anche la convenienza.

PORTAPUNZONI

- TTB-HWW90R**
portapunzone W90 EMX-W
per tondi
- TTB-HWW90R&S**
portapunzone W90 EMX-W
per tondi e sagomati



PUNZONI

- TTB-ADIEMW90**
adattatore W90
- TTB-ADIEMW90L**
adattatore W90L
- TTB-PW90A0A**
punzone W90 tondo
- TTB-PW90LA0A**
punzone W90L tondo
- TTB-IEMLA0A**
inserto iEM tondo



- TTB-ADIEMW90**
adattatore W90
- TTB-ADIEMW90L**
adattatore W90L
- TTB-PW90A0X**
punzone W90 sagomato
- TTB-PW90LA0X**
punzone W90L sagomato
- TTB-IEMLA0X**
inserto iEM sagomato



ESTRATTORI

- TTB-SSA0A**
estrattore tondo
- TTB-SSA0X**
estrattore sagomato

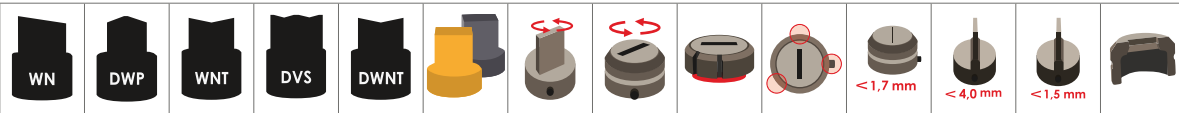


MATRICI

- TTB-DS1RA0A**
matrice tonda
- TTB-DS1RA0X**
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)





EMX - STAZIONE C - W90

MAX Ø ∇ = mm 50,8

Tutte le serie di portapunzoni Matrix (W, G e R: descrizioni a pagina 4) sono configurabili con la gamma di utensili W90.

PORTAPUNZONI



PUNZONI



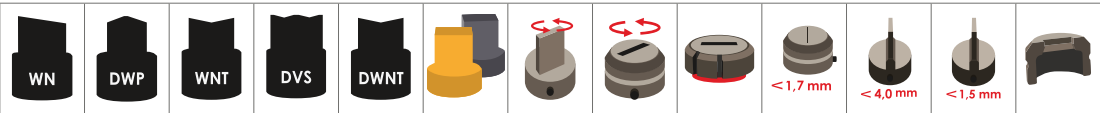
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



EMX - STAZIONE D - W90

MAX Ø ∇ = mm 88,9

Tutte le serie di portapunzoni Matrix (W, G e R: descrizioni a pagina 4) sono configurabili con la gamma di utensili W90.

PORTAPUNZONI



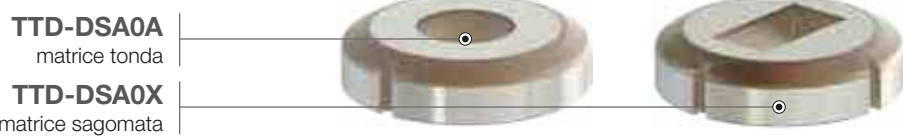
PUNZONI



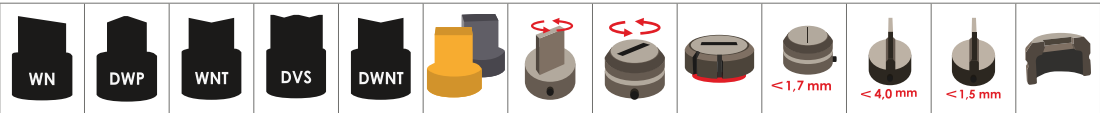
ESTRATTORI



MATRICI



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)





EMX - STAZIONE E - W90

MAX Ø $\varnothing$ = mm 114,3

Tutte le serie di portapunzoni Matrix (W, G e R: descrizioni a pagina 4) sono configurabili con la gamma di utensili W90.

PORTAPUNZONI

- TTE-HGW90R&S**
portapunzone W90 EMX-G
per tondi e sagomati
- TTE-HWW90R&S**
portapunzone W90 EMX-W
per tondi e sagomati
- TTE-HRW90R&S**
portapunzone W90 EMX-R
per tondi e sagomati



PUNZONI

- TTE-PW90A0A**
punzone W90 tondo
- TTE-PW90A0X**
punzone W90 sagomato



ESTRATTORI

- TTE-SW90A0A**
estrattore W90 tondo
- TTE-SW90A0X**
estrattore W90 sagomato

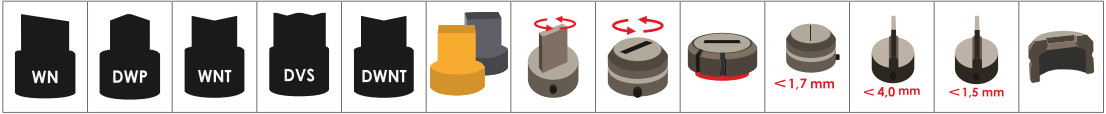


MATRICI

- TTE-DSA0A**
matrice tonda
- TTE-DSA0X**
matrice sagomata



OPZIONI E NOTE (Vedi pagina 67)



MULTIMATRIX

MultiMATRIX è il multitool sviluppato da Matrix con soluzioni brevettate che permettono di ottenere la massima rigidità del sistema e la minima usura degli utensili.

- Sono disponibili in vari modelli:
- numero di utensili variabile da 4 a 10;
 - diametro utensili variabile da 16 a 31,7 mm;
 - rotanti ed indexabili.

MULTIMATRIX Serie 24 MMX	6	mm 24	tonnellaggio max 15 tonn.
MULTIMATRIX Serie 10/18 MMX	10	mm 18	tonnellaggio max 12 tonn.
MULTIMATRIX Serie 8/16 MMX	8	mm 16	tonnellaggio max 10 tonn.
MULTIMATRIX 4/B MMX	4	mm 31,7	tonnellaggio max 15 tonn.
MULTIMATRIX 6/24-6 E-MMX	6	mm 24	tonnellaggio max 15 tonn.



UTENSILI MULTITOOL

Multimatrix

Utensili MULTIMATRIX

Gli utensili MultiMATRIX sono caratterizzati da una migliore stabilità assiale rispetto ai comuni multitool e sono stati progettati da Matrix, prima azienda ad introdurre nel mercato utensili a guida lunga su multitool per Torretta Alta.

Utensili Multimt

Utensili destinati ai multitool più diffusi sul mercato, realizzati con il consueto elevato standard qualitativo che caratterizza i prodotti Matrix, e con un servizio di consegna estremamente rapido.

Utensile regolabile

Questa soluzione brevettata per multiutensili per torretta alta è stata introdotta per la prima volta nel mercato da Matrix nel 2007, consentendo di triplicare la vita dell'utensile. Nei Multimatrix Serie 10/18 AR, Serie 6/24 AR e Multimt Serie 6/24-6 AR l'utilizzo combinato di una testa universale e di un punzone con estremità filettata permettono la regolazione dell'altezza totale dell'assieme in pochi secondi, senza la necessità di chiavi.



CODIFICA SAGOME MATRIX

A0A	A0B	A0C	A0D	A01	A02
A03	A04	A05	A06	B01	B02
B03	B04	B05	B06	C01	C02
C03	C04	C05	C06	C07	C08
C09	C10	C11	C12	C13	C14
C15	C16	D01	D02	D03	D04
D05	D06	E01	E02	E03	E04
E05	E06	F01	F02	G01	H01
H02	H03	H04	H05	H06	H07
H08	H09	H10	H11	H12	H13

LEGENDA OPZIONI

	Affilatura DWP per alti spessori e carichi bilanciati (Vedi pagina 42)		Matrici sagomate con 3 riferimenti riferimenti a 0°, -90° e -225°
	Affilatura WN per alti spessori e macchine molto rigide e veloci (Vedi pagina 42)		Punzoni con forme di piccole dim. ≥1.5 mm ≥ 1.5 mm < 4.0 mm
	Affilatura DVS per utensili da taglio su alti spessori (Vedi pagina 42)		Punzoni con forme di piccole dim. <1.5 mm < 1.5 mm
	Affilatura DWNT per spessori sottili e roditura con figure di punzone grandi (Vedi pagina 42)		Matrici con figure di piccole dimensioni < 1.7 mm gioco compreso
	Affilatura WNT per spessori sottili e roditura con figure di punzone piccole (Vedi pagina 42)		Matrici sagomate rinforzate per lavorazioni su grossi spessori
	Rivestimenti per punzoni standard e sagomati gli utensili possono essere rivestiti superficialmente in modo da migliorare le caratteristiche di lavoro. Richiede 5 giorni lavorativi extra. (Vedi pagina 42)		Riferimenti esterni standard
	Punzoni con figure ruotate		Antisfrido disponibile su matrici con gioco a partire da 0,13 (Vedere pagina 42)
	Guidapunzoni con figure ruotate		Air Blow® gamma utensili proposta da Amada Holdings Co., Ltd.
	Matrici con figure ruotate		90 Series® gamma utensili proposta da Wilson Tool International

CODIFICA UTENSILI

LEGENDA XXYYY-AAABBBDDD E F G H I L		ESEMPI	
XX	Tecnologia	IWFCP-P404A0A	IW (Cesoia) FCP (Ficep) - P (Punzone) 404 (Serie 404) A0A (Forma Standard A0A Tondo)
YYY	Serie/Stazione		
AAA	Tipologia	TTMMX-24PA0A	TT (Torretta Alta) MMX (Serie MultiMATRIX) - 24 (Serie 24) P (Punzone) A0A (Forma Standard A0A Tondo)
BBB	Caratteristica		
DDD	Forma	TTB-PLA0A	TT (Torretta Alta) B (Stazione B) - P (Punzone) L (Lubrificato) A0A (Forma Standard A0A Tondo)
E	Misura A		
F	Misura B	TTA-HGRLR&S	TT (Torretta Alta) A (Stazione A) - H (Portapunzone) G (Serie G) L (Lubrificato) R&S (per Tondi e Sagomati)
G	Misura C		
H	Gioco	TTB-PLA0A 23 1A	TT (Torretta Alta) B (Stazione B) - P (Punzone) L (Lubrificato) A0A (Forma Standard A0A Tondo) 23 (Misura diametro 23 mm) 1 (Affilatura 1 DVS) A (Rivestimento Tipo A)
I	Affilatura: 1=DVS, 2=DWP, 3=DWNT, 4=WNT, 5=WN		
L	Tipo rivestimento		

■ TORRETTA ALTA EMX

TORRETTA ALTA SMX

MULTIMATRIX

JETFORM

TRUMPF®

EUROMAC®

TAGLIAFERRI

AFFILATURA

MADE IN ITALY

