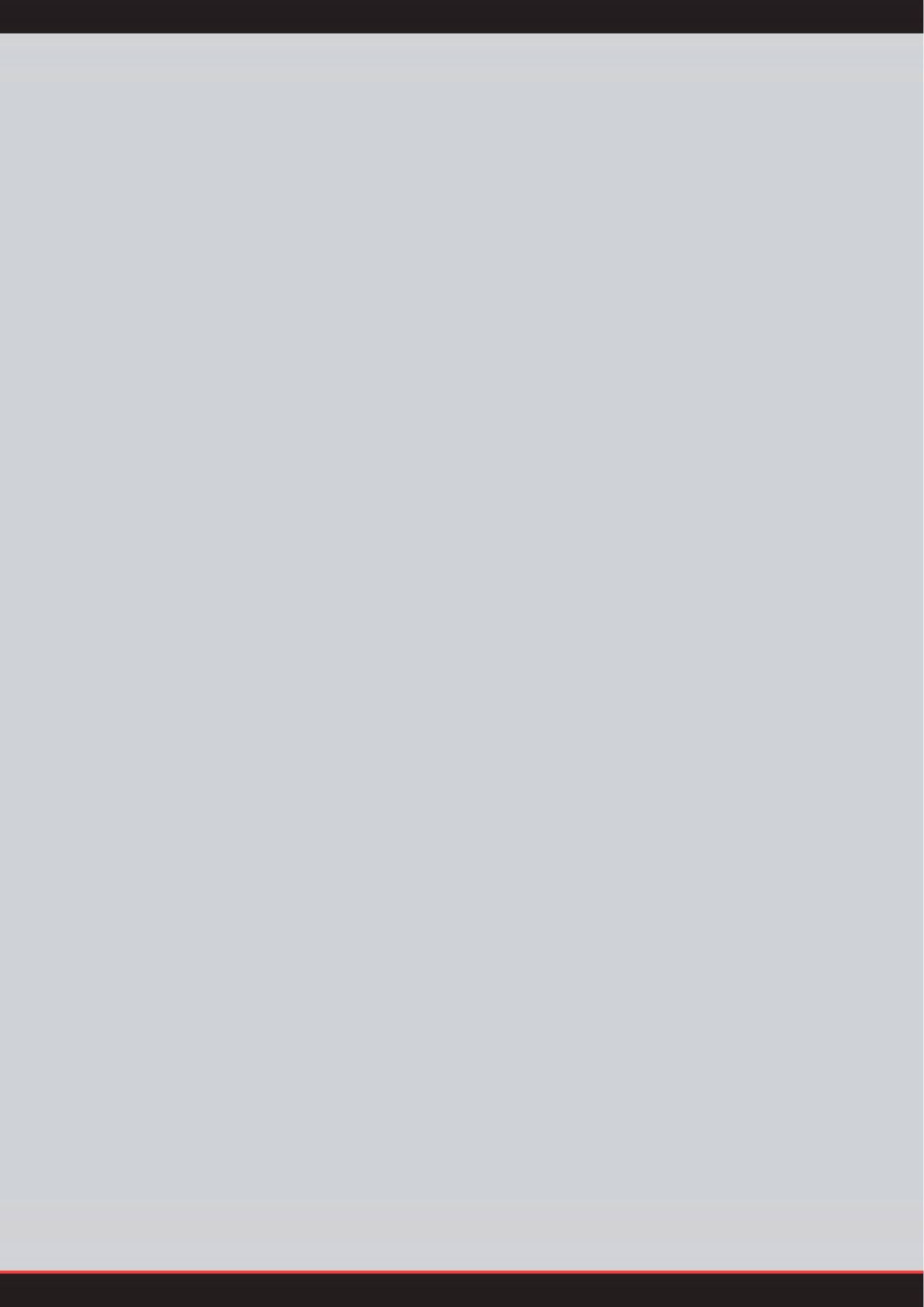




Amada Tooling
UTENSILI DI PUNZONATURA





indice

- 04 - Introduzione Amada Italia - La missione ecologica di Amada
- 05 - La produzione degli utensili Amada
- 06 - 07 Le caratteristiche degli utensili e scelta degli acciai da utilizzare
- 08 - Struttura degli utensili di punzonatura
- 09 - Componenti degli utensili NEX per stazioni A e B
- 11 - Sistema AIR BLOW
- 12/13 - Caratteristiche e vantaggi dei Gruppi NEX stazioni A e B
- 14 - Guida alla consultazione e lettura delle tabelle punzoni
- 15/17 - Stazione A Tondi
- 18/19 - Stazione A Figurati
- 20/21 - Stazione B Tondi
- 22/23 - Stazione B Figurati
- 24/27 - Stazioni C, D ed E portapunzoni ALPHA Guide
- 28/29 Stazione C Tondi e Figurati Alpha Blade
- 30/31 - Stazione D Tondi e Figurati
- 32/33 - Stazione E Tondi e Figurati
- 34/35 - Stazione B Sbruffatura verso l'alto
- 36/37 - Stazione B Sbruffatura verso il basso
- 38 - Stazione B Sbruffatura BK
- 39 - Stazione B stampo per accoppiamento lamiera
- 40 - Stazione A - Bulino verso basso e verso l'alto
- 41 - Slotting Tool III
- 42 - Stazione C - utensile per maschiatura
- 44 - Stazione A Contouring Tool
- 46/47 - Utensile ribattibava
- 46/47 - Utensile smussatore su entrambi i lati
- 48 - Stazione C - Utensile Inch Bend Tool
- 49 - Stazione D - E Utensile Work Chute Tool
- 50 - Stazione A - Kit per svasatura verso il basso
- 50 - Stazione B - Kit per sbruffatura utensile AIR BLOW
- 51/53 - Kit e accessori - Caratteristiche del sistema One Stroke
- 54 - Affilatrice automatica utensili - TOGU
- 56 - Utensili a sagoma speciale



Amada Italia - Introduzione

AMADA ITALIA, è azienda leader a livello nazionale nel campo dell'alta tecnologia ed ha, per l'immediato futuro, l'obiettivo di rafforzare ulteriormente la propria presenza in un mercato strategico quale quello dell'innovazione tecnologica. Con una chiara visione dell'avvento delle nuove tecnologie, AMADA ITALIA ha sviluppato con successo una strategia di crescita in chiave tecnologica e si presenta quale Azienda fortemente dinamica e competitiva in tutte le attività della tecnologia su macchine per la lavorazione della lamiera.

L'azienda è presente sul mercato italiano da oltre 20 anni, e dal 2004 è totalmente di proprietà di Amada Co. e persegue le linee guida del Gruppo Amada: verifica insieme al cliente del modello di macchina che può soddisfare al meglio le proprie esigenze produttive (VPSS); vendita gestita offrendo un maggiore supporto al cliente per la scelta della forma di pagamento più adatta; assistenza qualificata sul territorio; e non ultima la gestione accurata delle parti di ricambio. Amada Italia si rivolge al mercato italiano e a quello della penisola Balcanica (Slovenia, Croazia, Serbia e Bosnia Erzegovina).

Con oltre 6.000 clienti e 3.500 macchine installate, Amada Italia è decisa a procedere in futuro sulla strada intrapresa e ad offrire quanto già le ha permesso di diventare leader nel settore delle macchine per la lavorazione della lamiera, e cioè. AFFIDABILITÀ, QUALITÀ e COMPETENZA dell'intero staff tecnico / commerciale per essere sempre vicino al cliente.

Il gruppo AMADA, con oltre 6000 dipendenti ed una importante rete di filiali estere, è leader mondiale nell'industria di macchine per la lavorazione della lamiera e dei metalli. In oltre 60 anni di attività, AMADA ha sviluppato un'esperienza ed un know-how unici nella progettazione e fabbricazione di una vasta gamma di macchine e sistemi, fornendo in continuazione i nuovi standard di qualità del settore ed aprendo nuovi campi applicativi. Coerente alla propria politica di costante perfezionamento, AMADA destina ogni anno importanti investimenti alla ricerca e sviluppo di nuovi prodotti ed alla formazione del personale, perché un superiore standard qualitativo ed una costante attenzione alle esigenze del Cliente sono, da sempre, alla base della filosofia AMADA.

Nel giugno 2010 è stato inaugurato il nuovo Technical Center che ha proiettato Amada Italia verso un futuro dove il concetto di rapporto con il cliente e la considerazione delle problematiche e la loro conseguente risoluzione è stato completamente stravolto.

L'area su cui sorge la nuova sede ricopre una superficie totale superiore ai 15.000 metri quadri. L'area coperta, di circa 8.600 metri quadri, è suddivisa in due strutture indipendenti: l'ala nord è composta dagli uffici, dall' area clienti e dal Solution Center di 2.000 metri mentre l'ala sud è dedicata alla logistica e alla zona fest. Fiore all'occhiello è l'area clienti, in cui si trovano le sale di Presentazione e Proposte, la Sala Teatro, le Royal Rooms ed un ristorante per ospitare i nostri clienti, il tutto per un'area dedicata all'accoglienza di 1400 mq.



La Missione Ecologica di Amada

Amada favorisce la prevenzione del riscaldamento globale riducendo le emissioni CO2, attraverso il ciclo di vita dei propri prodotti.

Amada promuove lo sviluppo di tecnologie volte a migliorare l'efficienza ed il risparmio energetico e delle risorse, cercando di ridurre le emissioni CO2 durante la produzione di tutti i suoi prodotti. Continueremo lungo questa strada, con l'obiettivo di sviluppare, in futuro, generazioni di prodotti a prestazioni ecologiche eccellenti.

Amada promuove il risparmio energetico e delle risorse nei suoi processi aziendali, al fine di ridurre le emissioni CO2.

I prodotti ecologici del Gruppo Amada vengono sviluppati e fabbricati in stabilimenti a risparmio energetico, all'interno di uffici eco-compatibili e da parte di dipendenti eco-consapevoli.



Prodotti con marchio "eco"

Questo marchio utilizza le due lettere iniziali "E" e "P" di "Eco Products" per creare un simbolo rappresentante le foglie di un seme nascente, ossia la direzione futura dei prodotti ecologici Amada.



Macchina a risparmio energetico

Questo marchio indica quando una macchina è a "risparmio energetico", ossia quando usa meno energia rispetto ai modelli convenzionali.



Senza cloro

Questo marchio indica quando i fluidi di taglio non contengono cloro e "sostanze chimiche controllate secondo la legge PRTR". Per i consumabili utilizziamo il simbolo dei Prodotti Ecologici, con i colori verde e bianco invertiti.



Macchina a risparmio di risorse

Questo marchio indica quando una macchina è a "risparmio di risorse", ossia quando utilizza meno olio rispetto ai modelli convenzionali.



Basso impatto acustico

Questo marchio indica quando una macchina è a "basso impatto acustico", ossia quando produce meno rumore rispetto ai modelli convenzionali.



Informazioni "eco"

Questo marchio indica la possibilità da parte dei clienti ed altri 'stakeholders' di richiedere informazioni sulle questioni ambientali relative ai prodotti Amada.



Utensili Amada - informazioni generali



La sede dello stabilimento
Giapponese

Una completa gamma di utensili di elevata qualità per consentirvi di ottenere i migliori risultati

Questo catalogo è stato pensato con lo scopo di offrirvi le più ampie informazioni sulla gamma di utensili originali Amada, progettati e fabbricati dagli stessi ingegneri addetti allo sviluppo delle vostre punzonatrici con l'intento di ottimizzarne le prestazioni, la produttività e l'affidabilità adeguando le caratteristiche degli utensili a quelle delle macchine.

La nostra completa gamma di utensili è orientata a consentirvi di affrontare economicamente le più comuni problematiche di punzonatura e formatura con numerose varianti di utensili standard. Nelle pagine successive, inoltre, troverete una interessante rassegna di utensili speciali "standardizzati" per l'esecuzione delle applicazioni "particolari" di più comune utilizzo.

Per qualsiasi necessità o richiesta di chiarimento vi preghiamo di contattarci: saremo al vostro fianco con consigli e supporto.

Le ragioni per cui Amada ha deciso di produrre utensili originali e specifici per le proprie macchine

Amada, a differenza della quasi totalità dei propri concorrenti, ha deciso di produrre anche gli utensili, oltre alla macchine per la lavorazione della lamiera, per una serie di ragioni:

Garanzia dei più elevati livelli di produttività ed affidabilità (progettando e fabbricando utensili che siano ottimizzati in base alle caratteristiche delle proprie macchine).

Incremento della cooperazione coi clienti (maggiori occasioni di contatto e costante disponibilità di supporto).

Sviluppo di nuovi prodotti (a seguito dell'analisi "sul campo" delle esigenze dei clienti).

Supporto ai clienti (Una sola struttura è responsabile sia per la progettazione che per la produzione e lo sviluppo dell'insieme macchina+utensile).

Assistenza tecnica (Unica interfaccia/responsabilità in caso di analisi/determinazione/risoluzione degli eventuali problemi).



Sede dello stabilimento francese (Amada outillage)

La storia e le unità produttive

Amada iniziò in Giappone a produrre gli utensili destinati alle proprie punzonatrici alla fine del 1973.

Nel 1988 venne acquisita, in Normandia, una azienda specializzata nella produzione di utensili per punzonatrici che, a seguito di una totale ristrutturazione, prese il nome di Amada Outillage e che da allora, sotto il costante controllo della sede centrale giapponese per quanto riguarda i materiali grezzi, le tecnologie, le procedure e la qualità, è divenuta il principale polo Europeo per la produzione degli utensili originali Amada.

Nel corso degli anni '90 anche le sedi inglese e tedesca si sono equipaggiate per produrre gli utensili originali Amada.

I vantaggi

L'esistenza di numerose unità produttive (ciascuna dotata di un proprio magazzino) dislocate sul territorio europeo, unitamente ai moderni servizi logistici (i quali garantiscono tempi di transito entro le 24 ore), ci consente di offrire tempi di consegna eccezionalmente competitivi in tutta Europa.

La comunicazione e la condivisione delle informazioni fra le divisioni di supporto tecnico commerciale presenti nelle varie nazioni ha contribuito alla creazione di un vasto archivio di conoscenze ed esperienze che viene utilizzato per offrire i migliori tempi di risposta alle richieste di utensili speciali.

Inoltre, l'analisi delle informazioni accumulate nel corso del tempo è alla base del processo di sviluppo di utensili evoluti, destinati alla gestione di specifiche particolarità produttive.



LE CARATTERISTICHE DISTINTIVE

Amada progetta e costruisce i propri utensili con l'obiettivo di garantire un'accurata precisione di taglio e una lunga durata nel tempo; inoltre i nostri utensili sono ottimizzati in base ai principi operativi e alle caratteristiche proprie delle nostre macchine, al fine di coniugare i più elevati livelli di efficienza ed economicità del sistema costituito dalla una punzonatrice e dagli utensili installati sulla stessa.

Il controllo della qualità

L'elevato standard di qualità degli utensili originali Amada viene garantito dall'attività dei laboratori di ricerca Amada, che hanno il compito di valutare i materiali più adatti per ogni utensile in base al suo prevedibile utilizzo.

Vengono svolte analisi ai raggi X, scansioni al microscopio elettronico, prove di usura e di fatica sia sui materiali grezzi che sugli utensili finiti.

Sede dello stabilimento USA



La scelta degli acciai da utilizzare

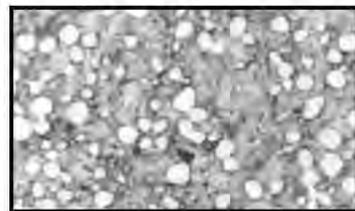
Amada ha sempre dato priorità alla ricerca dell'eccellenza per quanto riguarda qualità e affidabilità, non solo per quanto riguarda le macchine, ma anche nel caso degli utensili.

Uno dei più importanti fattori che influenzano queste caratteristiche dipende dal tipo di acciaio.

Per questo motivo Amada ha selezionato i più affidabili produttori di acciai, coi quali ha avviato accordi di cooperazione tesi anche allo sviluppo di materiali innovativi e specificatamente studiati per gli impieghi più gravosi, come ad esempio l'acciaio sinterizzato APH (Amada Powder High speed steel): gli utensili costruiti con questo particolare materiale garantiscono eccezionali prestazioni qualitative e di durata.



Acciaio rapido standard



Acciaio sinterizzato

Anche l'acciaio super rapido SKH, utilizzato per costruire utensili adatti alla lavorazione dell'acciaio inox, è un materiale estremamente performante: Tutti i corpi punzone distribuiti da Amada Italia come "standard" sono costruiti con questo materiale che, nel caso di materiali tendenti alla deposizione, può venire fornito con un trattamento di rivestimento superficiale di tipo ceramico (Trattamento -F).

L'acciaio rapido SKD è il materiale utilizzato per costruire le matrici fornite come "standard" perché, a seguito degli specifici trattamenti di tempra superficiale, eseguiti esclusivamente presso le sedi produttive Amada e rispettando le specifiche fornite dalla casa madre, consente di coniugare al meglio il rapporto fra durezza e fragilità.

Sono disponibili anche le matrici in SKH, i cui valori di durezza estremamente elevati assicurano una maggiore durata nel tempo degli spigoli taglienti. Le matrici in SKH per stazioni piccole sono fabbricate interamente con questo tipo di acciaio; le matrici per stazioni più grandi, che sono destinate a subire impatti più elevati, sono costituite da due diversi materiali: uno strato superiore in SKH, sovrapposto ad uno strato inferiore in acciaio speciale caratterizzato da un grado di durezza inferiore, che serve ad ammortizzare l'energia trasmessa da ogni impatto col martello della macchina, riducendo così la fragilità dell'intera matrice senza rinunciare alla più elevata durezza possibile.

Caratteristiche degli utensili in base al tipo di acciaio

Tabella 1. Comparazione degli acciai

Tipo acciaio		Materiale da punzonare			Durata
		Acciaio dolce	INOX	Alluminio	
APH	Max. spessore del materiale (Raccomandato)	meno di 6.0mm resistenza rivestimento adesivo	meno di 3.0mm resistenza rivestimento adesivo	meno di 6.0mm resistenza rivestimento adesivo	Alto potenziale
	Durezza	corpo : HRc 65 (HV830) Superficie ricoperta : da HV3000 fino a 3500			
	Caratteristica	Acciaio speciale ottenuto a partire da polveri e trattato con speciale rivestimento superficiale, che ne incrementa la durezza, la robustezza e la resistenza agli impatti e al consumo. Il basso coefficiente di attrito è garanzia di produttività senza problemi per tutta la vita dell'utensile.			
SKH-F	Max. spessore del materiale (Raccomandato)	meno di 4.5mm resistenza rivestimento adesivo	meno di 3.0mm resistenza rivestimento adesivo	meno di 4.5mm resistenza rivestimento adesivo	↑
	Durezza	Durezza superficie da HV900 fino a 1000			
	Caratteristica	Acciaio super rapido SKH con speciale trattamento superficiale. Consigliato per la perforazione e il taglio di materiali con caratteristiche adesive come alluminio e INOX.			
SKH	Max. spessore del materiale (Raccomandato)	meno di 4.5mm	meno di 3.0mm	meno di 4.5mm	↑
	Durezza	HRc 63 (HV770)			
	Caratteristica	Acciaio super rapido per utensili caratterizzato da durezza e tenacità elevate, unitamente a ottima resistenza all'abrasione.			
SKD	Max. spessore del materiale (Raccomandato)	meno di 2.3mm	adatto per un minor numero di colpi e punzonature singole	meno di 2.3mm	Risultato economico
	Durezza	HRc 60 (HV700)			
	Caratteristica	Lega di acciai più popolare. Soluzione più economica, adatta per punzonature singole			

STRUTTURA DEGLI UTENSILI DI PUNZONATURA

La struttura degli utensili appartenenti alle diverse stazioni è sostanzialmente la stessa; Infatti tutti sono costituiti dai seguenti componenti:

GRUPPO ESTRAZIONE:

In stazioni A e B è un componente individuale (pag 9 rif.1); può essere di tipo STANDARD (molla tradizionale; richiede l'uso di spessori dopo l'affilatura) o di tipo NEX (molla evoluta; consente di ripristinare l'altezza dell'assieme senza richiedere l'uso di spessori).

In stazioni C, D, E il gruppo di estrazione è considerato come una parte della guida punzone (pag 10/11 rif. 2).

CORPO PUNZONE

In stazioni A e B è un componente individuale; può essere di tipo STANDARD (stelo cilindrico in un unico pezzo ricavato dal pieno) o di tipo AIR-BLOW (la parte centrale dello stelo è forata per consentire il passaggio della miscela aria-olio che mantiene lubrificato l'utensile grazie anche alle canalizzazioni ricavate sulla sua superficie esterna). Non è possibile montare punzoni STANDARD su guide AIR-BLOW e viceversa.

In stazioni C, D, E viene generalmente ordinato assieme al proprio specifico premi-lamiera, ma può anche venire ordinato come componente individuale (se si possiede già un premi-lamiera adatto ed in buone condizioni). Anche in questo caso può essere di tipo STANDARD (non è dotato di canalizzazioni interne e si monta sul porta-punzone mediante una vite M12) oppure AIR-BLOW (è dotato di canalizzazioni per il passaggio della miscela lubrificante iniettata attraverso la vite di fissaggio al porta-punzone che, per questo motivo deve essere M14 per consentire il passaggio delle necessaria quantità di miscela senza perdere in resistenza meccanica).

GUIDA PUNZONE:

In stazioni A e B può essere di tipo chiuso oppure aperto (in questo caso è necessario un premi-lamiera); può essere di tipo STANDARD oppure AIR-BLOW, a seconda tipo di punzone che si prevede di utilizzare (pag 9 rif.3).

In stazioni C, D, E costituisce una parte del gruppo del gruppo di estrazione ed è sempre di tipo aperto (pag 11 rif.2), quindi richiede sempre un premi-lamiera (pag 10 e 11 rif.4).

PREMILAMIERA:

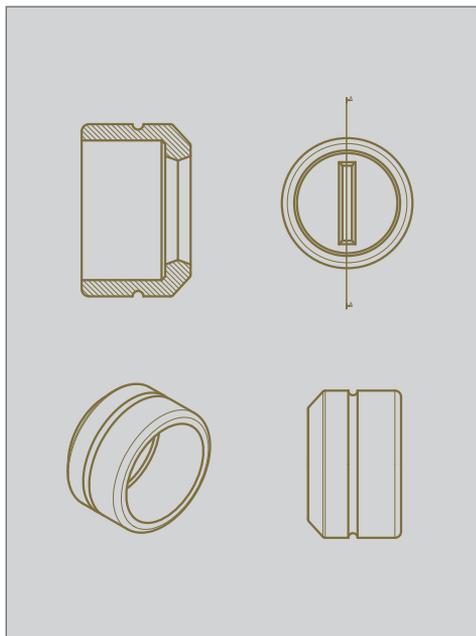
In stazioni A e B con guida chiusa coincide con il "fondo" della guida (pag 9 rif.3). In stazioni A e B con guida aperta, Amada offre di scegliere fra premi-lamiera in acciaio (modello QM) o in plastica (modello QS pag.9 rif 5).

In stazioni C, D, E è un componente indispensabile che viene generalmente ordinato assieme al proprio specifico punzone, ma può anche venire ordinato come componente individuale (pag 10 e 11 rif.4). Può essere di tipo STANDARD (la forma e le dimensioni del foro "copiano" la punta del punzone) oppure di tipo AIR-BLOW (lungo il perimetro della forma vengono ricavati alcuni canaliche consentono la fuoriuscita della miscela aria-olio in pressione durante la fase di risalita del punzone per ridurre i rischi di aspirazione sfridi)

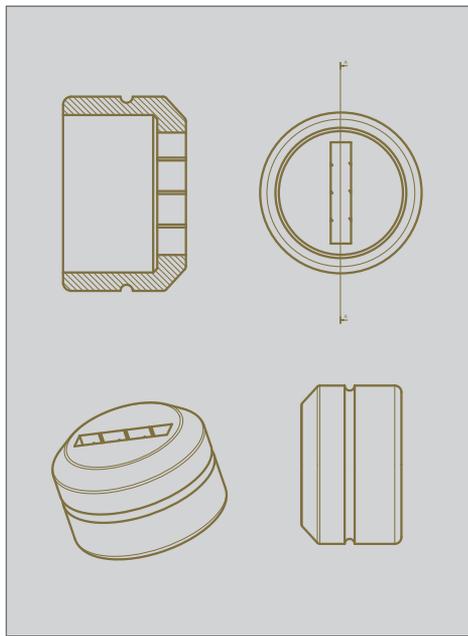
MATRICE: La struttura delle matrici è comune a tutte le stazioni, ciò che le differenzia è il sistema di prevenzione della risalita sfridi.

MATRICI CON FUNZIONALITA' DI RIDUZIONE DELLA RISALITA SFRIDI SOLO PER STAZIONI A + B

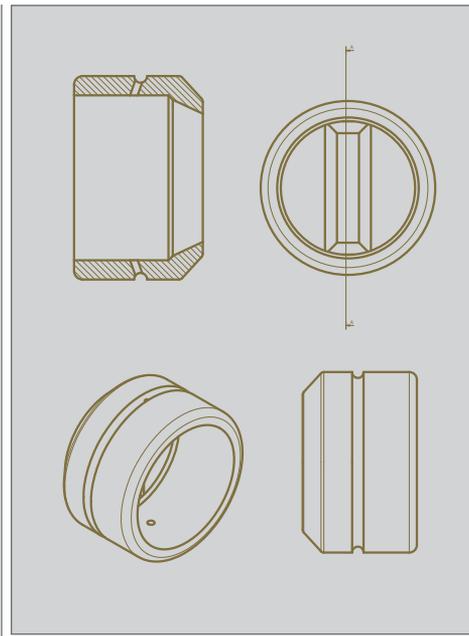
Matrici antisfrido KK



Matrici antisfrido PKK

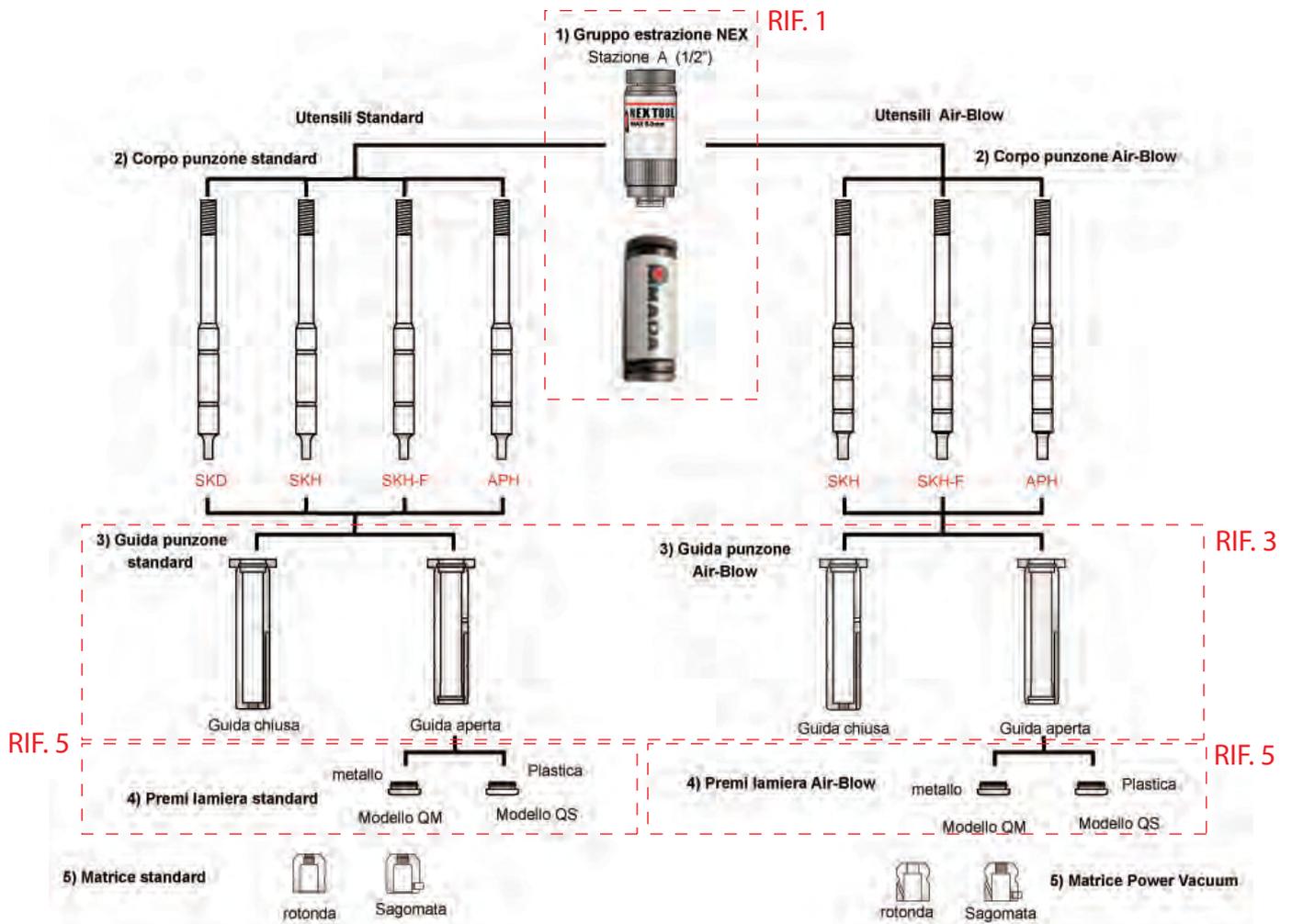


Matrici Power Vacuum

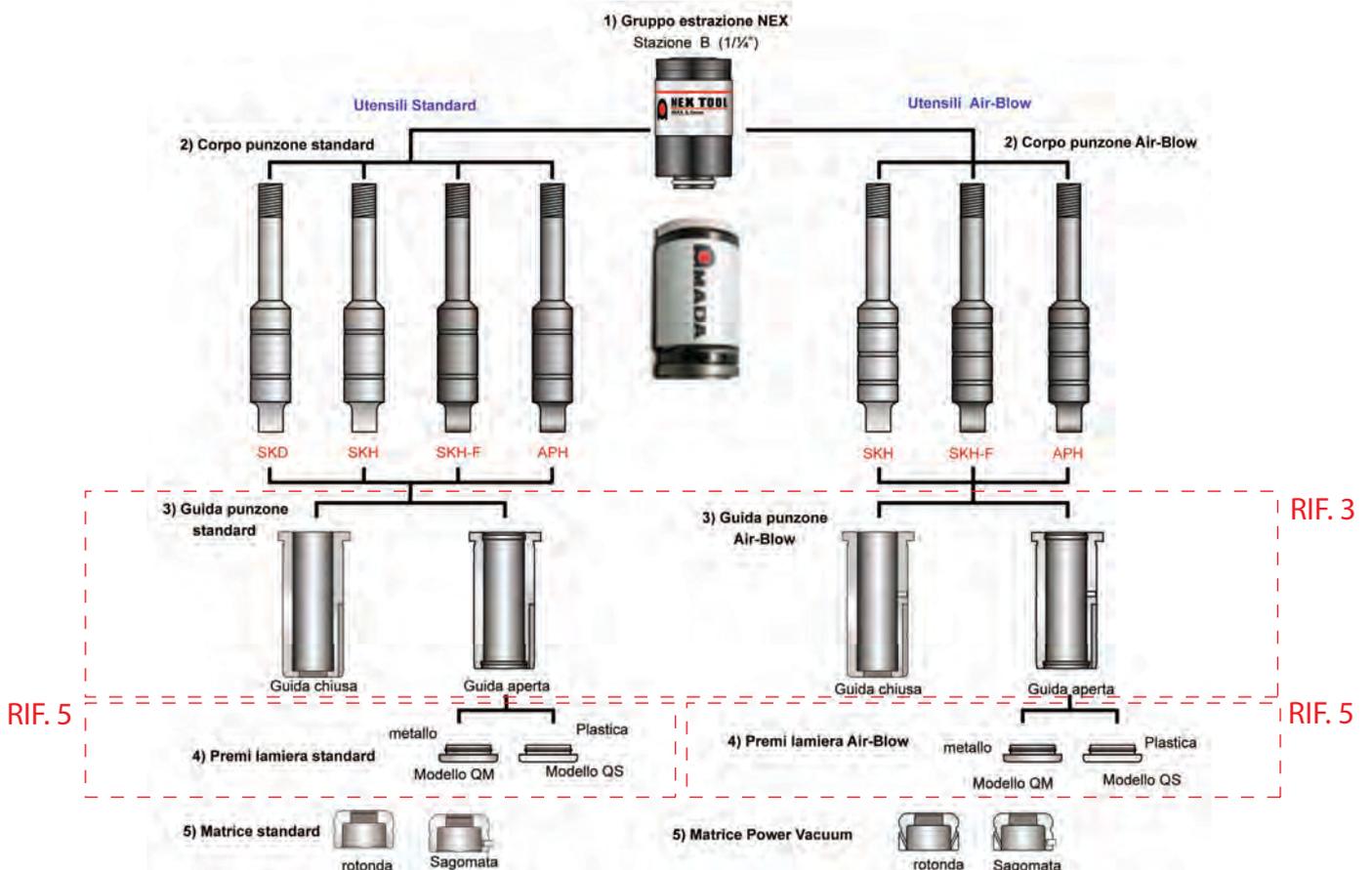


LA GAMMA DEI COMPONENTI COSTITUTIVI DEGLI UTENSILI

Utensili STAZIONE A 1/2"

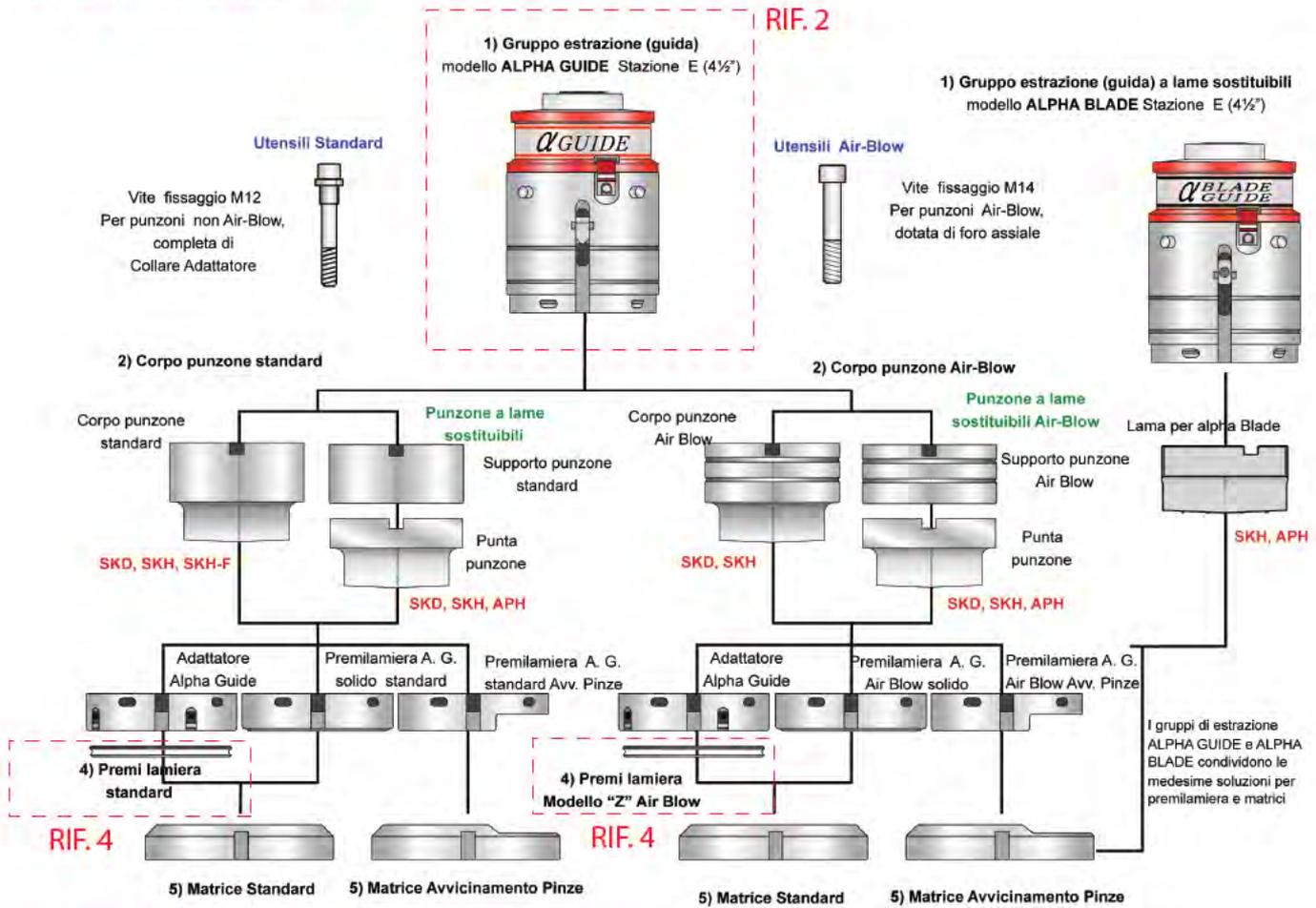


Utensili STAZIONE B 1/4"



Utensili STAZIONE E 4" 1/2 (Gruppi estrazione Alpha)

RIF. 2



IL SISTEMA AMADA AIRBLOW

Il sistema Air-Blow pulisce e lubrifica automaticamente gli utensili ogni volta che questi vengono colpiti dal martello della punzonatrice. Amada ha sviluppato questo sistema per migliorare efficacemente la prevenzione dei più comuni problemi di punzonatura.

Il sistema air-blow inietta negli utensili una miscela pressurizzata di aria ed olio nell'istante in cui vengono colpiti dal martello. La composizione della miscela viene determinata in base al tipo e alle condizioni di lavorazione del materiale.

Il sistema Air-blow contribuisce all'espulsione degli sfridi e dei corpi estranei, raffredda e lubrifica efficacemente gli utensili e le loro sedi nella torretta prevenendo i potenziali problemi e migliorando notevolmente la vita degli utensili e la qualità dei prodotti finiti.



Prevenzione dell'aspirazione di corpi estranei



Riduzione delle aspirazione sfridi



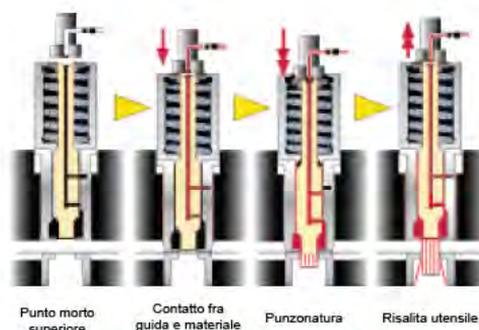
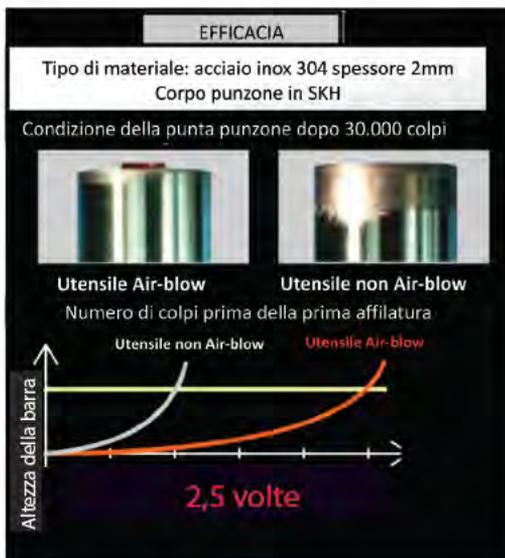
Riduzione dei fenomeni di mancata estrazione (Grippaggi)



Riduzione della risalita di aghetti



Maggior precisione dimensionale delle forature



La gamma dei punzoni Amada

CARATTERISTICHE E VANTAGGI DEI GRUPPI DI ESTRAZIONE NEX PER STAZIONI A E B

Amada ha sviluppato i nuovi gruppi di estrazione NEX con l'intento di aumentare la produttività dei propri clienti, riducendone, nel contempo, i costi di gestione.

L'innovativa struttura a cartuccia permette di semplificare e velocizzare le necessarie ed abituali operazioni di manutenzione (sostituzione del corpo punzone e regolazione dell'altezza a seguito di riaffilatura).

I gruppi di estrazione NEX sono totalmente compatibili con i corpi punzone e le guide precedentemente in uso.

I corpi punzone montati sui gruppi di estrazione NEX possono venire affilati fino ad un massimo di 5mm

L'incrementata dimensione di affilatura, unitamente alla piena compatibilità con tutti corpi punzone Amada style, permette di montare i corpi punzone non più utilizzabili con le molle standard sui gruppi NEX, estendendone così in maniera notevole la durata di utilizzo.



Amada raccomanda l'adozione dei gruppi di estrazione NEX sulle punzonatrici VIPROS e sulle punzonatrici elettriche per raggiungere i più elevati livelli di prestazioni in quanto sulle macchine con corsa regolabile:

La cartuccia garantisce un'altezza costante del gruppo di estrazione, e quindi dell'assieme punzone; in questo modo non è più necessario variare i rispettivi parametri nel controllo numerico in seguito ad ogni affilatura e/o in occasione di ogni cambio di posizione dell'utensile.

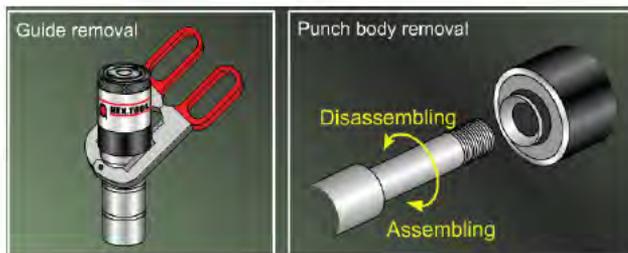
Si incrementa significativamente la velocità di punzonatura.

Si ottimizza la funzionalità del sistema Airblow.

1) Riduzione dei tempi di manutenzione = Incremento di Produttività e Risparmio

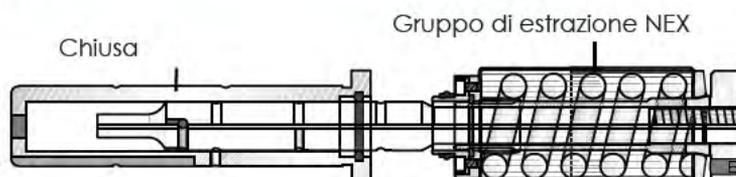
Le operazioni di rimozione/sostituzione del corpo punzone e di regolazione dell'altezza dell'assieme punzone in seguito alla riaffilatura richiedono semplicemente di allentare le due viti di bloccaggio poste sulla testa del gruppo di estrazione.

In relazione alla regolazione altezza, ogni rotazione completa del gruppo corrisponde ad una variazione in altezza di 1,25mm.



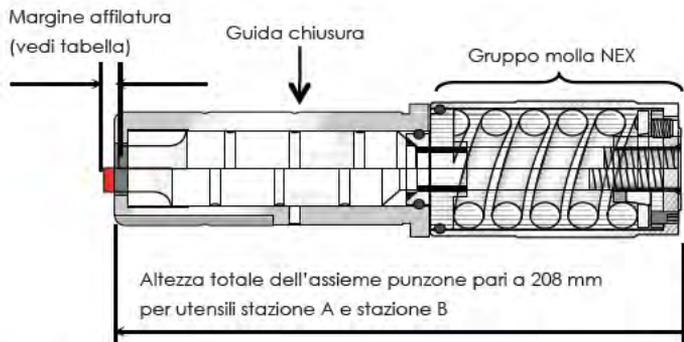
2) Compatibilità con corpi punzone e guide preesistenti = Evoluzione dei prodotti nel rispetto degli investimenti dei clienti

Tutti i corpi punzone e tutte le guide chiuse prodotte da Amada possono venire installati e utilizzate con i nuovi gruppi di estrazione NEX.



3) Incremento della dimensione di riaffilatura fino a 5mm = Convenienza e riduzione dei costi

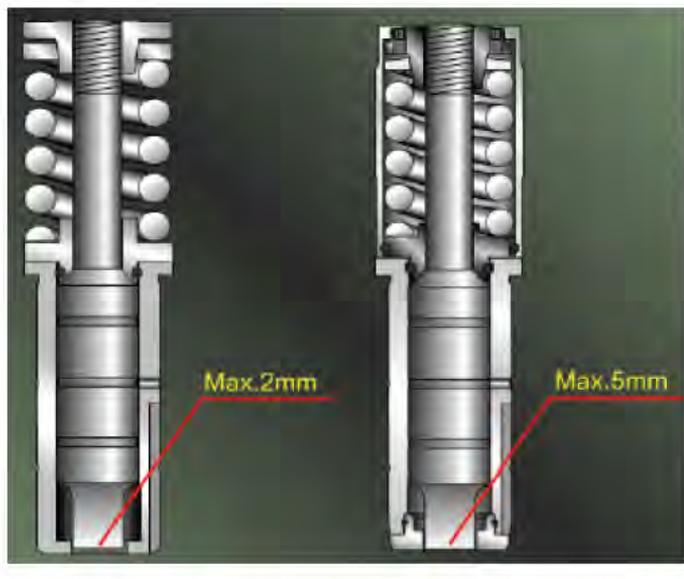
Grazie al differente sistema di fissaggio del corpo punzone rispetto alle molle tradizionali e all'utilizzo di una cartuccia che mantiene costante l'altezza della molla, è stata incrementata la quantità di materiale asportabile feli punzone già riaffilati fino al limite massimo imposto dalle molle standard possono venire ulteriormente riaffilati ed utilizzati.



	Spessore	A(½")	B(1¼")
Valore di affilatura * (Raccomandato 2mm)	inferiore a 3.2t	5.0mm	5.0mm
	4.5t	3.5mm	
	6.0t	2.0mm	4.0mm

* Non valido per punzoni a profilo rinforzato. Non è possibile garantire la precisione dimensionale in caso di affilatura superiore a 2mm.

*Quando il corpo punzone viene affilato per 5mm la dimensione della punta si riduce di circa 0,03mm a causa della sua forma rastremata



4) – Altezza costante dell'assieme punzone = Semplificazione delle operazioni e incremento della Produttività

L'altezza totale di qualsiasi stelo punzone Amada per stazioni A e B è di 207,5mm.

L'altezza di un assieme punzone composto da stelo nuovo montato su un gruppo molle Standard (non NEX) è pari a 209,5mm., mentre l'altezza di un assieme punzone composto da stelo nuovo montato su gruppo di estrazione NEX è pari a 208,0mm.

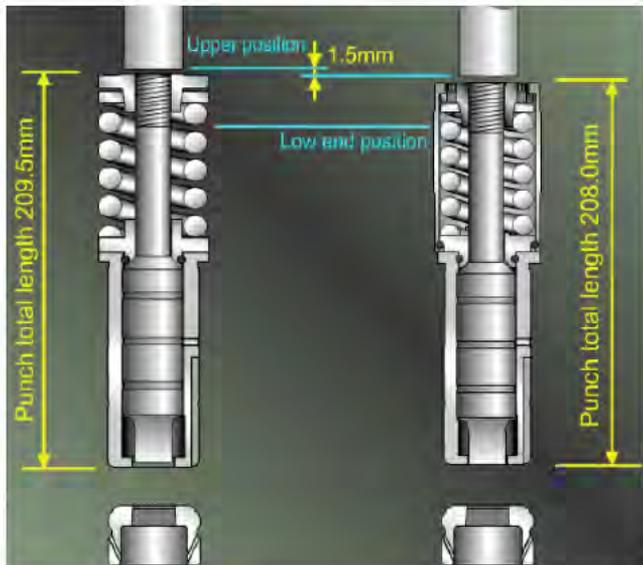
Un'altezza inferiore dell'assieme punzone consente abbassare la posizione superiore del martello, e di conseguenza, di ridurre la corsa necessaria a compiere un ciclo di punzonatura.

Possiamo concludere che la sola sostituzione dei gruppi molla standard con gruppi NEX, su una punzonatrice con corsa regolabile (VIPROS e punzonatrici ELETTRICHE) comporta un incremento di frequenza della punzonatura.

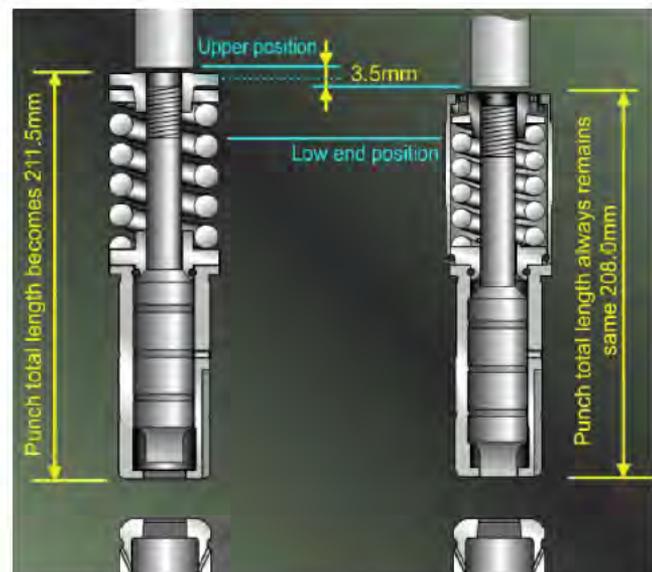
L'incremento di produttività diventa ancora più evidente se si confronta il valore di corsa richiesta in entrambi i casi quando viene utilizzato un corpo punzone che sia stato riaffilato per 2mm: in questo caso la differenza fra i due valori di corsa sale da 1,5 a 3,5mm per ogni ciclo di punzonatura.

Un ulteriore vantaggio che deriva dalla sostituzione dei gruppi molla standard con i gruppi NEX su punzonatrici VIPROS ed ELETTRICHE è che, essendo i gruppi NEX caratterizzati da una altezza costante non è più necessario correggere il parametro "offset" nel controllo numerico, operazione che comportava un importante dispendio di risorse.

Comparazione eseguita utilizzando un corpo punzone nuovo



Comparazione eseguita utilizzando un corpo punzone già affilato per 2mm



GUIDA ALLA CONSULTAZIONE DEL CATALOGO

Le pagine seguenti contengono le immagini e i codici relativi alla gamma degli utensili originali prodotti da Amada. Nella prima parte di questo catalogo sono presentati gli utensili più comuni, utilizzati per eseguire forature con forma rotonda, oppure con le più comuni forme geometriche (quadrato, rettangolo, asola, doppia D, singola D, triangolo equilatero, esagono).



Suddivisione degli utensili in base alla funzionalità («Standard» oppure «Air-blow»)

Gli utensili per punzonatura vengono definiti «Air-Blow» oppure «Standard» in base alla presenza o meno della funzionalità Air-Blow.

Suddivisione degli utensili in base alle dimensioni delle stazioni

Gli utensili sono suddivisi in stazioni in base alle dimensioni minima e massima del foro eseguibile:

• **Stazione «A» con punta sostituibile:** Per forature rotonde con diametro compreso fra 0,8 e 1,5mm

• **Stazione «A» con corpo punzone solido:** Per forature rotonde con Ø compreso fra 1,51 e 12,7mm Per forature sagomate con perimetro inscritto in un Ø max. di 12,7mm

• **Stazione «B» con corpo punzone solido:** per forature rotonde con Ø max. 30mm (se AIR BLOW) o 31,7mm (se NON AIR BLOW) Per forature sagomate con perimetro inscritto in Ø max. 30mm (se AIR BLOW) o 31,7mm (se NON AIR BLOW)

• **Stazione «C» con corpo punzone solido o a punta sostituibile:** per forature rotonde con Ø max. 47mm (se AIR BLOW) o 50,8 (se NON AIR BLOW) Per forature sagomate con perimetro inscritto in Ø max. 30mm (se AIR BLOW) o 31,7mm (se NON AIR BLOW)

• **Stazione «D» con corpo punzone solido o a punta sostituibile:** per forature rotonde con Ø max. 85,6mm (se AIR BLOW) o 88,9mm (se NON AIR BLOW) Per forature sagomate con perimetro inscritto in Ø max. 85,6mm (se AIR BLOW) o 88,9mm (se NON AIR BLOW)

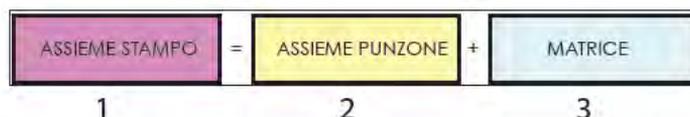
• **Stazione «E» con corpo punzone solido o a punta sostituibile:** per forature rotonde con Ø max. 110,5mm (se AIR BLOW) o 114,0mm (se NON AIR BLOW) Per forature sagomate con perimetro inscritto in Ø max. 110,5mm (se AIR BLOW) o 114,0mm (se NON AIR BLOW) Suddivisione degli utensili stazioni A e B in base al gruppo molla («Standard» oppure «NEX») Gli utensili per punzonatura utilizzabili sulle stazioni A e B, infine, possono venire definiti «NEX» oppure «Standard» in base al tipo di gruppo molla utilizzato.

Identificazione dei componenti costitutivi degli utensili

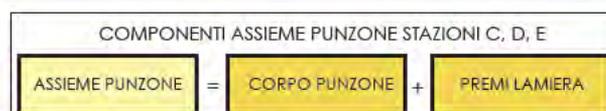
Ciascun componente degli utensili per punzonatura è codificato singolarmente, ma molto di frequente vengono ordinati sotto forma di assiemi, costituiti da più componenti raggruppati in un unico codice.

Nelle pagine del catalogo, oltre ai disegni degli utensili completi, sono state inserite delle tabelle che elencano gli assiemi rappresentati con colori diversi;

- 1 Gli «ASSIEME STAMPO» (colore rosa) sono costituiti dal raggruppamento fra assieme punzone e matrice. I componenti di questo raggruppamento sono gli stessi per tutte le stazioni.



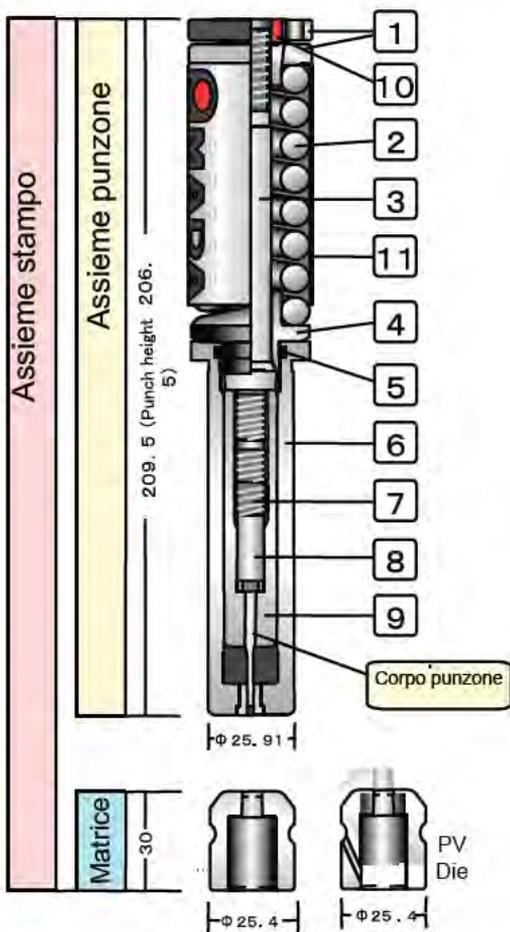
- 2 Gli «ASSIEME PUNZONE» (colore giallo) sono costituiti :
 - nel caso di utensili per stazioni A e B dal raggruppamento fra gruppo molla, guida punzone e corpo punzone.
 - Nel caso di utensili per stazioni C, D ed E dal raggruppamento fra corpo punzone e premi lamiera



- 3 La MATRICE (colore azzurro) costituisce un elemento a parte.

I codici indicati nelle tabelle sono relativi ai componenti di uso più comune; I possibili componenti alternativi sono stati elencati sotto il titolo opzioni. La tabella «lista delle parti componenti» elenca in dettaglio tutte le parti costituenti l'utensile: può venire utilizzata per identificare con esattezza tali parti nel caso sia necessario sostituirle .

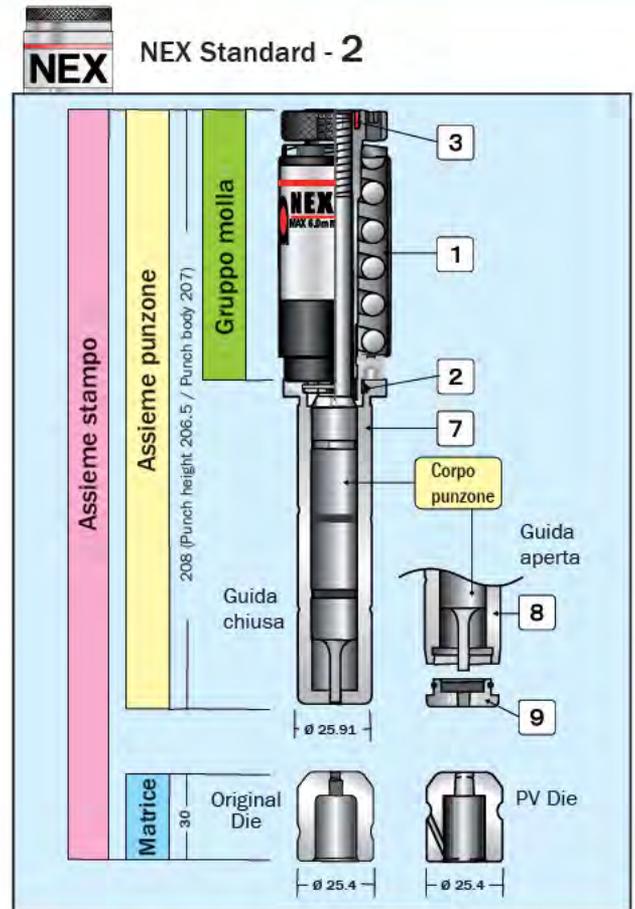
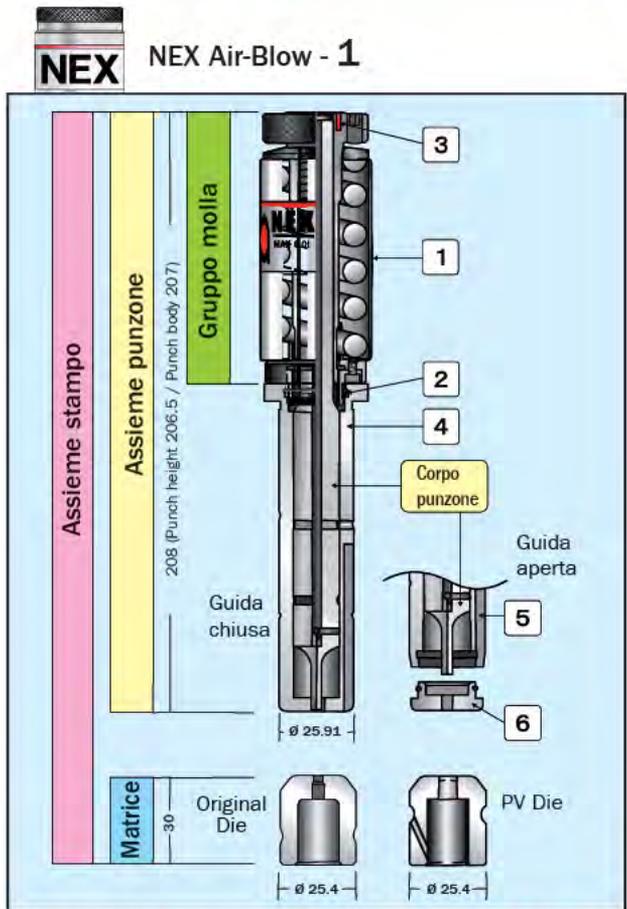
Stazioni A Tondi diam. max 1,5 mm (a punta sostituibile)



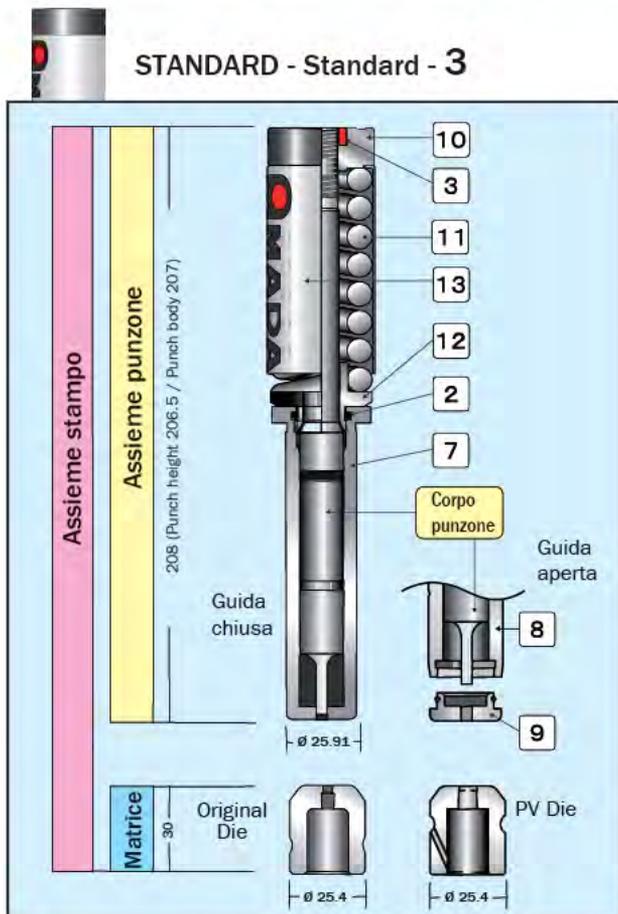
composizione utensili stazione A tondi con punta sostituibile ($\phi 0,8 \div \phi 1,5\text{mm}$)				
ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE (completo di punta in SKH) 111110	+	MATRICE (acciaio SKD) 211020
		OPZIONI PUNZONE		OPZIONI MATRICE
		punta di ricambio in SKH 411110		Acciaio SKH 261020
				Power Vacuum acciaio SKH 261V20

Lista parti componenti		
N°	Descrizione	Codice
1	Doppia testa punzone	901400
2	Molla di estrazione	901300
3	driver punzone	901520
4	collare di ritenzione	901200
5	O-ring	910060
6	Guida chiusa completa di boccia e guarnizione	901510
7	Vite di bloccaggio (M10x10)	998600
8	Spina	901550
9	Corpo punzone	901530
10	tubo in uretano (10 Pz.)	-
11	cover molla (5 Pz.)	926220

Stazioni A Tondi - diam. max 12,7 mm



* Sulle macchine elettriche si raccomanda l'utilizzo di guide chiuse



O-ring di ritenzione

Guide chiuse



O-ring installato su guida

Guide aperte



O-ring installato su gruppo molla

rimuovere se si monta una guida chiusa



14

Stazioni A Tondi - diam. max 12,7 mm

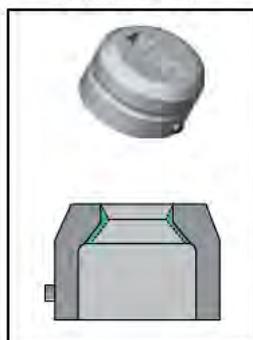
composizione utensili stazione A tondi

ASSIEME STAMPO		=	ASSIEME PUNZONE			+	MATRICE		
			Gruppo molla (descrizione e codice)	+	guida punzone (descrizione e codice)	+	corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	antisfrido KK acciaio SKD
1	NEX - Air Blow	=	NEX 980000	+	Chiusa Air blow 51F020	+	Air Blow 41F030	+	211420
2	NEX - Standard	=		Chiusa standard 511020	+	Standard 412030	+		
3	STANDARD - standard	=		STANDARD STAA	+		+		



guide aperte con premilamiera a baionetta in plastica o acciaio

* Matrice PKK



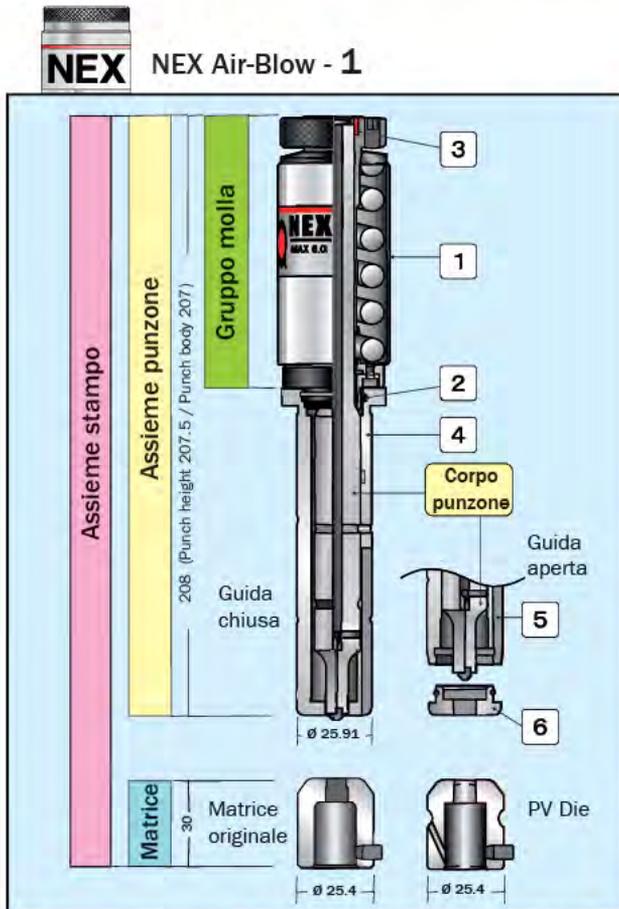
* Profilo ritenzione sfridi

OPZIONI GUIDE E PREMILAMIERA	OPZIONI CORPO PUNZONE	OPZIONI MATRICE
Blow 51F320	acciaio SKH-F Air Blow 41G030	antisfrido KK Acciaio SKH 261420
Guida Aperta con premilamiera a baionetta standard 511320	acciaio SKH-F Standard 416030	antisfrido PKK acciaio SKD 211420P
Premilamiera in acciaio (QM) Air Blow 51F820	Acciaio APH Air Blow 41H030	antisfrido PKK acciaio SKH 261420P
Premilamiera in acciaio (QM) standard 511820	Acciaio APH Standard 41X030	POWER VACUUM acciaio SKH (raccomandata su EM e AC) 261V20
Set premilamiera in plastica QS (12 pezzi) 911620		

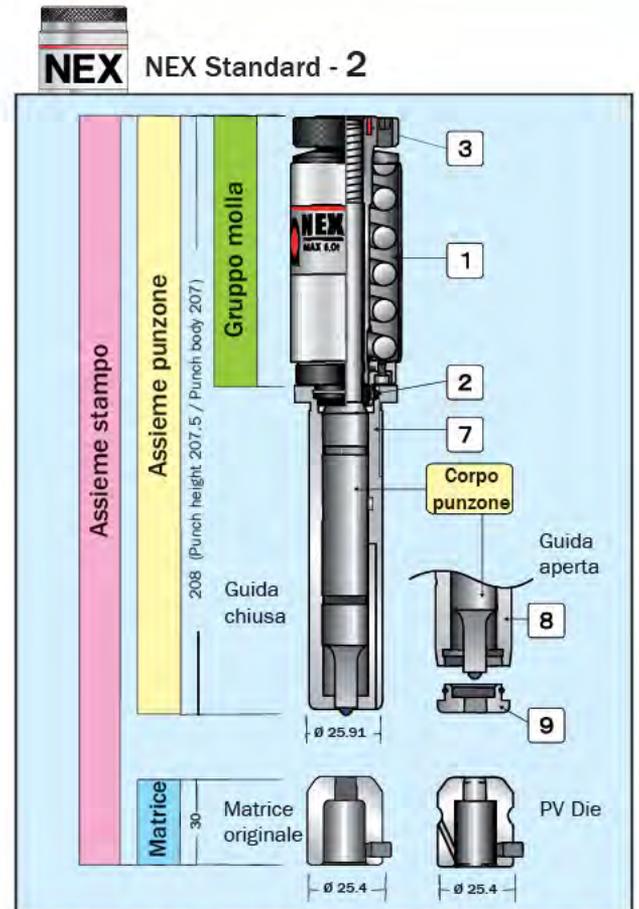
Lista parti componenti

Numero in figura	Descrizione	codice parte	
1	Assieme molla NEX	980000	
2	O-ring	per guida chiusa	910060
		per guida aperta	910150
3	tubetto in uretano (10 pezzi)	-	
4	guida chiusa (Air Blow)	51F020	
5	Guida aperta (Air Blow)	51F320	
6	Premilamiera QM (in acciaio) (Air Blow)	51F730	
5 + 6	assieme Guida aperta + QM (Air Blow)	81F630	
7	Guida chiusa (standard)	511020	
8	Guida Aperta (standard)	511320	
9	Premilamiera QM (in acciaio) (Standard)	511730	
8 + 9	Assieme Guida aperta + QM (standard)	811630	
10	Doppia testa punzone	901400	
11	Molla estrazione	901300	
12	collare di ritenzione	901200	
13	Coperchio molla (5 pezzi)	926220	
14	Pinze QS	911910	

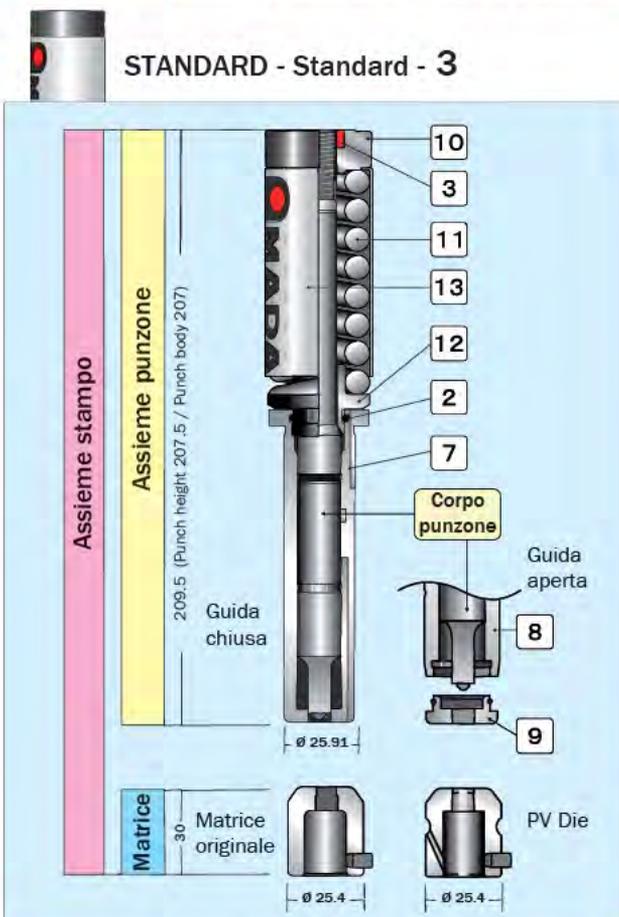
Stazioni A Figurati - iscritto in diam.12,7 mm



* I punzoni con diametro maggiore di 6 mm hanno un foro centrale
* Sulle macchine elettriche si raccomanda l'utilizzo di guide chiuse



* Sulle macchine elettriche si raccomanda l'utilizzo di guide chiuse



* I punzoni con diametro maggiore di 6 mm hanno un foro centrale



rimuovere se si monta una guida chiusa



Stazioni A Figurati - iscritto in diam.12,7 mm

composizione utensili stazione A figurati

ASSIEME STAMPO		=	ASSIEME PUNZONE			+	MATRICE
Gruppo molla (descrizione e codice)		+	guida punzone (descrizione e codice)	+	corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	antisfrido KK acciaio SKD
1	NEX - Air Blow	=	NEX 980000	Chiusa Air blow 52F020	+	Air Blow 42F020	221420
2	NEX - Standard	=		Chiusa standard 521010	+	Standard 422020	
3	STANDARD - standard	=			STANDARD STAA		



guide aperte con prelamiera a baionetta in plastica o acciaio

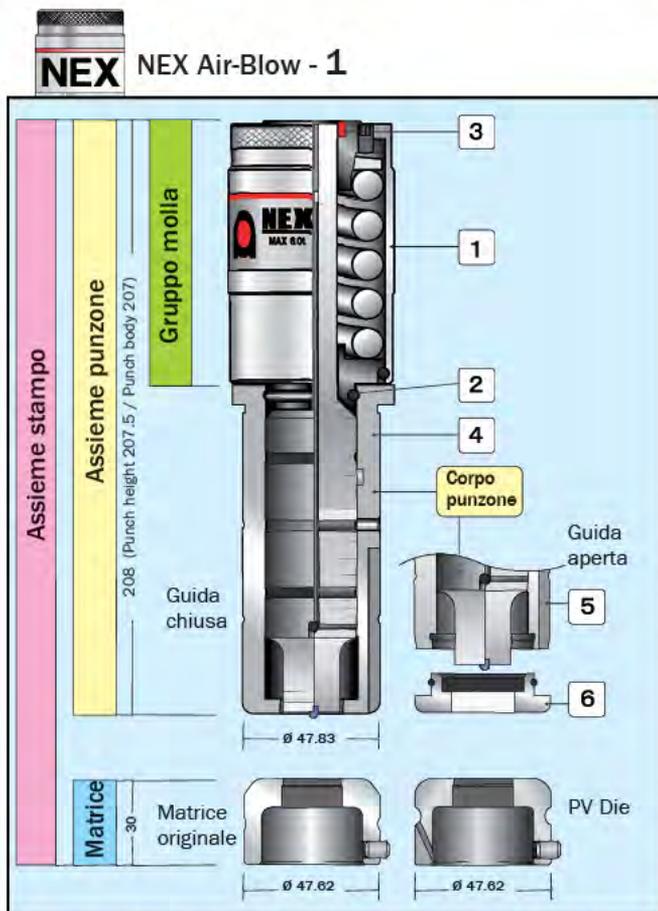
OPZIONI GUIDE E PRELAMIERA	OPZIONI CORPO PUNZONE	OPZIONI MATRICE
guida aperta con prelamiera a baionetta Air Blow 52F320	acciaio SKH-F Air Blow 42G020	antisfrido KK Acciaio SKH 271420
Guida Aperta con prelamiera a baionetta standard 521320	acciaio SKH-F Standard 426020	antisfrido PKK acciaio SKD 221420P
Prelamiera QM Air Blow 52F820	Acciaio APH Air Blow 42H020	antisfrido PKK acciaio SKH 271420P
Prelamiera QM standard 521820	Acciaio APH Standard 42X020	POWER VACUUM acciaio SKH (raccomandata su EM e AC) 271V20
Set prelamiera in plastica QS (12 pezzi) 911620		

Lista parti componenti

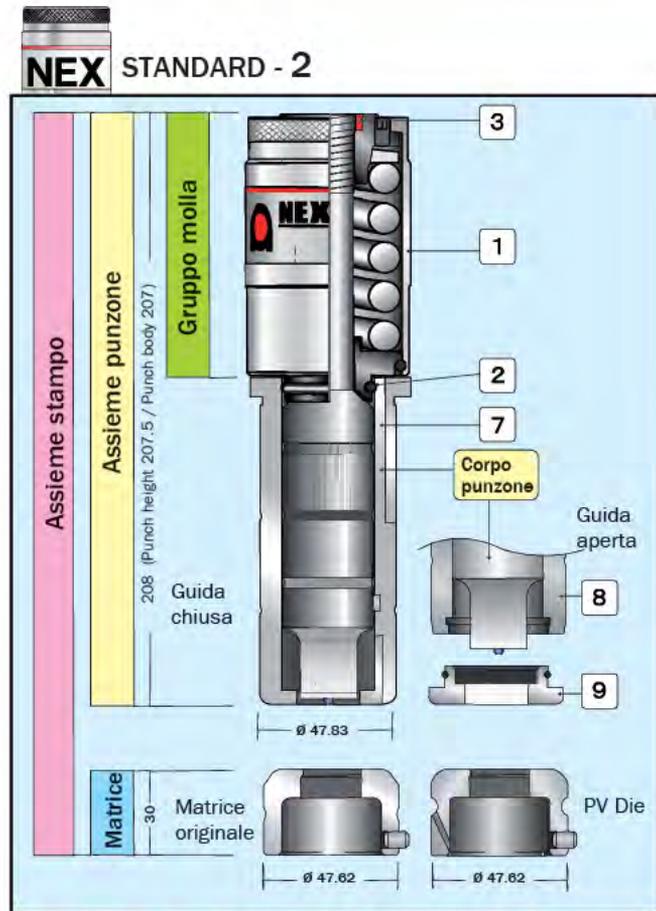
Numero in figura	Descrizione	codice parte	
1	Assieme molla NEX	980000	
2	O-ring	per guida chiusa	910060
		per guida aperta	910150
3	tubetto in uretano (10 pezzi)	-	
4	guida chiusa (Air Blow)	52F020	
5	Guida aperta (Air Blow)	52F320	
6	Prelamiera QM (in acciaio) (Air Blow)	52F730	
5 + 6	assieme Guida aperta + QM (Air Blow)	82F630	
7	Guida chiusa (standard)	521020	
8	Guida Aperta (standard)	521320	
9	Prelamiera QM (in acciaio) (Standard)	521730	
8 + 9	Assieme Guida aperta + QM (standard)	821630	
10	Doppia testa punzone	901400	
11	Molla estrazione	901300	
12	collare di ritenzione	901200	
13	Coperchio molla (5 pezzi)	926220	
14	Pinze QS	911910	

Stazioni B Tondi

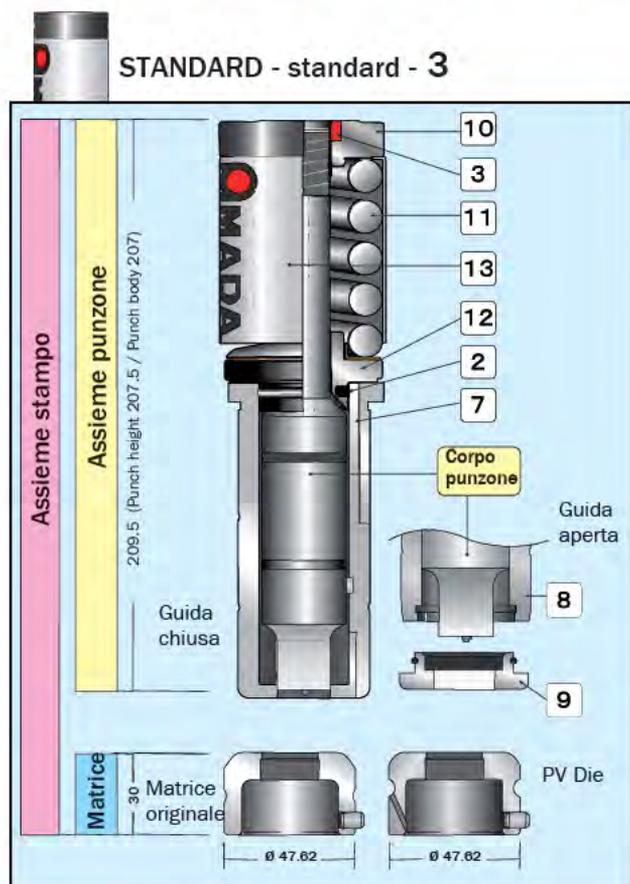
Air Blow: diam. max 30 mm
Standard: diam max. 31,7



- * Sulle macchine elettriche si raccomanda l'utilizzo di guide chiuse
- * I punzoni con diametro maggiore di 6 mm hanno un foro centrale



- * I punzoni con diametro maggiore di 6 mm sono dotati di proiettore sfridi



- * I punzoni con diametro maggiore di 6 mm hanno un foro centrale



Stazioni B Tondi

Air Blow: diam. max 30 mm
Standard: diam max. 31,7

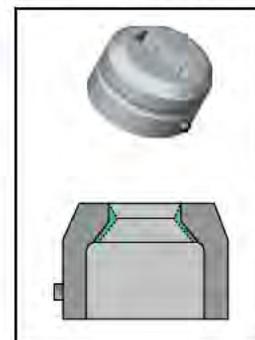
composizione utensili stazione B tondi

ASSIEME STAMPO		=	ASSIEME PUNZONE			+	MATRICE		
			Gruppo molla (descrizione e codice)	+	guida punzone (descrizione e codice)	+	corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	antisfrido KK acciaio SKD
1	NEX - Air Blow	=	NEX 981000	+	Chiusa Air blow 51F040	+	Air Blow 41F040	+	211440
2	NEX - Standard	=		+	Chiusa standard 511040	+	Standard 412040	+	
3	STANDARD - standard	=	STANDARD STAB	+					
			OPZIONI GUIDE E PREMILAMIERA		OPZIONI CORPO PUNZONE		OPZIONI MATRICE		
			guida aperta con premilamiera a baionetta Air Blow 51F440		acciaio SKH-F Air Blow 41G040		antisfrido KK Acciaio SKH 261440		
			Guida Aperta con premilamiera a baionetta standard 511340		acciaio SKH-F Standard 416040		antisfrido PKK acciaio SKD 211440P		
			Premilamiera in acciaio (QM) Air Blow 51F740		Acciaio APH Air Blow 41H040		antisfrido PKK acciaio SKH 261440P		
			Premilamiera in acciaio (QM) standard 511740		Acciaio APH Standard 41X040		POWER VACUUM acciaio SKH (raccomandata su EM e AC) 261V40		
			Set premilamiera in plastica QS (12 pezzi) 911620						

LISTA PARTI COMPONENTI

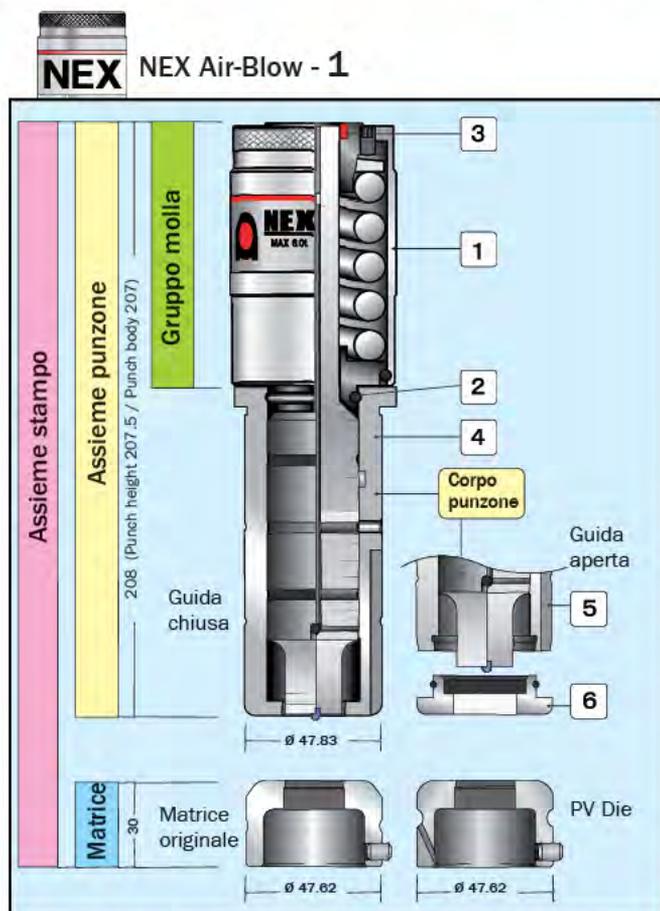
Numero in figura	Descrizione	codice parte
1	Assieme molla NEX	980000
2	O-ring	910080
3	tubetto in uretano (10 pezzi)	-
4	guida chiusa (Air Blow)	51F040
5	Guida aperta (Air Blow)	51F440
6	Premilamiera QM (in acciaio) (Air Blow)	51F740
5 + 6	assieme Guida aperta + QM (Air Blow)	81F640
7	Guida chiusa (standard)	511040
8	Guida Aperta (standard)	511340
9	Premilamiera QM (in acciaio) (Standard)	511740
8 + 9	Assieme Guida aperta + QM (standard)	811640
10	Doppia testa punzone	901430
11	Molla estrazione	901310
12	collare di ritenzione	901210
13	Coperchio molla (5 pezzi)	926240
14	Pinze QS	911910

Matrice PKK

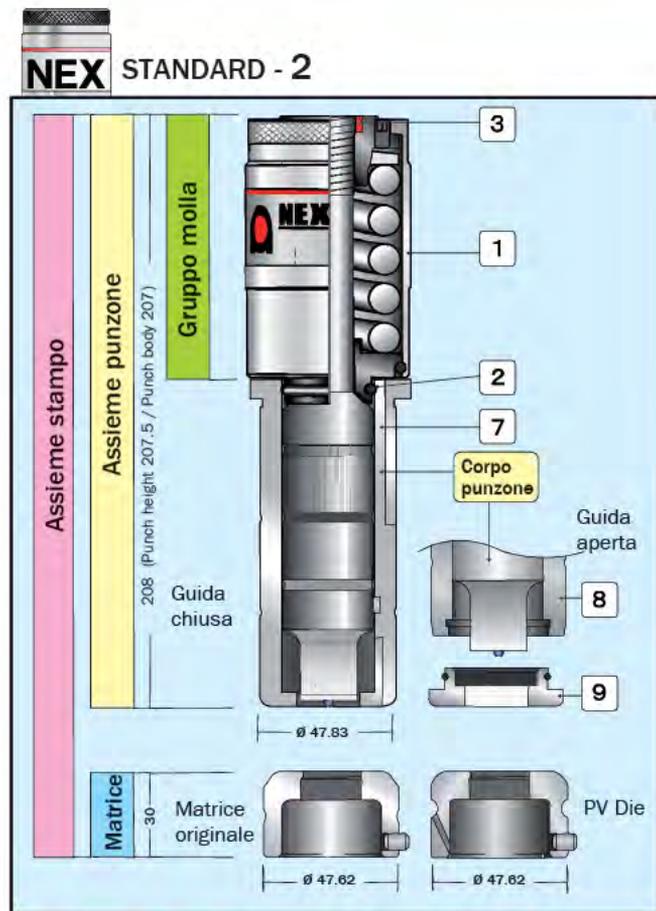


Stazioni B Figurati

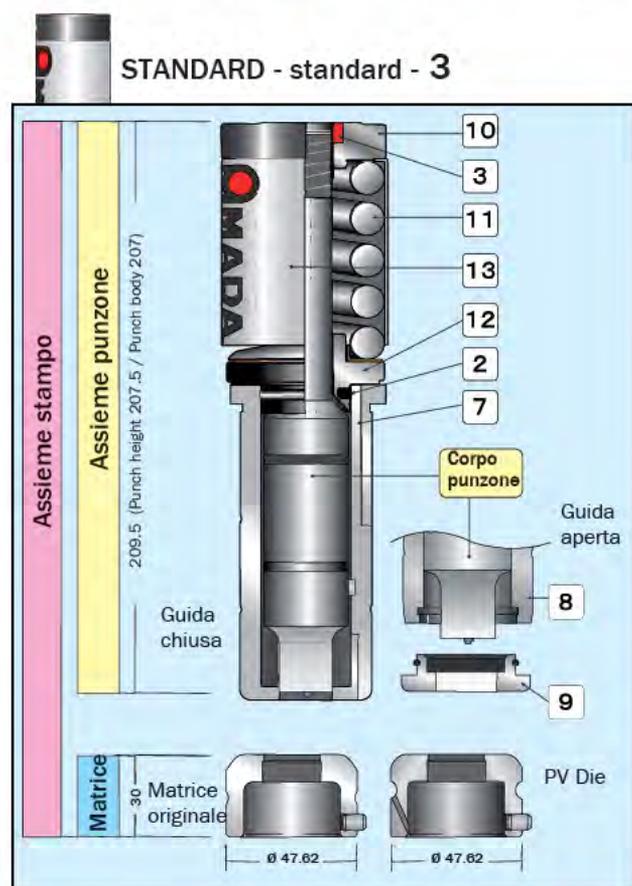
Air blow: inscritto in diam. 30 mm max rettangolo 10x30
Standard: inscritto in diam. 31,7



- * Sulle macchine elettriche si raccomanda l'utilizzo di guide chiuse
- * I punzoni con diametro maggiore di 6 mm hanno un foro centrale



- * I punzoni con diametro maggiore di 6 mm sono dotati di proiettore sfridi



- * I punzoni con diametro maggiore di 6 mm hanno un foro centrale



Stazioni B Figurati

Air blow: iscritto in diam. 30 mm max rettangolo 10x30
Standard: iscritto in diam. 31,7

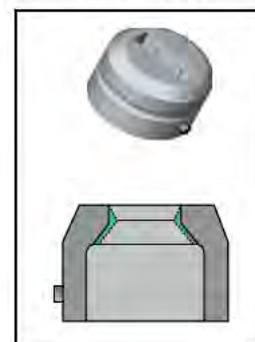
composizione utensili stazione B figurati

ASSIEME STAMPO		=	ASSIEME PUNZONE			+	MATRICE		
			Gruppo molla (descrizione e codice)	+	guida punzone (descrizione e codice)	+	corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	antisfrido KK acciaio SKD
1	NEX - Air Blow	=	NEX 981000	+	Chiusa Air blow 52F040	+	Air Blow 42F020	+	221440
2	NEX - Standard	=		+	Chiusa standard 521040	+	Standard 422020	+	
3	STANDARD - standard	=		STANDARD STAb		+			
			OPZIONI GUIDE E PREMILAMIERA		OPZIONI CORPO PUNZONE		OPZIONI MATRICE		
			guida aperta con premilamiera a balonetta Air Blow 52F440		acciaio SKH-F Air Blow 42G040		antisfrido KK Acciaio SKH 271440		
			standard 521340		acciaio SKH-F Standard 426040		antisfrido PKK acciaio SKD 221440P		
			Premilamiera QM Air Blow 52F840		Acciaio APH Air Blow 42H040		antisfrido PKK acciaio SKH 271440P		
			Premilamiera QM standard 521640		Acciaio APH Standard 42X040		POWER VACUUM acciaio SKH (raccomandata su EM e AC) 271V40		
			Set premilamiera in plastica QS (12 pezzi) 911620						

LISTA PARTI COMPONENTI

Numero in figura	Descrizione	codice parte
1	Assieme molla NEX	981000
2	O-ring	910080
3	tubetto in uretano (10 pezzi)	-
4	guida chiusa (Air Blow)	52F040
5	Guida aperta (Air Blow)	52F440
6	Premilamiera QM (in acciaio) (Air Blow)	52F840
5 + 6	assieme Guida aperta + QM (Air Blow)	82F640
7	Guida chiusa (standard)	521040
8	Guida Aperta (standard)	521340
9	Premilamiera QM (in acciaio) (Standard)	521640
8 + 9	Assieme Guida aperta + QM (standard)	821640
10	Doppia testa punzone	901430
11	Molla estrazione	901310
12	collare di ritenzione	901210
13	Coperchio molla (5 pezzi)	926240
14	Pinze QS	911910

Matrice PKK



Stazioni C, D, E Serie di portapunzoni Alpha Guide e Alpha Blade

- Diminuzione del tempo necessario per la manutenzione degli utensili !
- Drastica riduzione del costo di acquisto per punzoni di grandi dimensioni !
- Operatività semplice e veloce per sostituire e regolare la punta punzone !
- Sostanziale miglioramenti di efficienza del sistema Air-Blow !

Utensili raccomandati per le punzonatrici della serie EM, AC e AE

Portapunzoni α (Alpha) guides

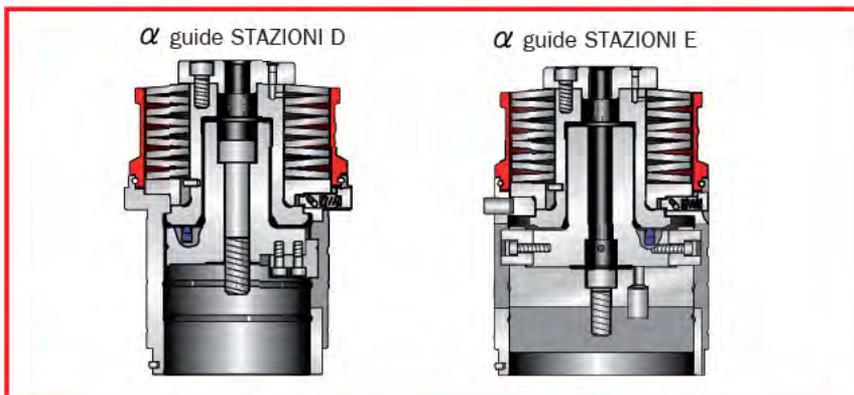
Portapunzoni α (Alpha) blade guides



PER UTENSILI STAZIONI D ed E

α (Alpha) guides

PER UTENSILI STAZIONI C



► Riduzione di costo dei punzoni

Le guide α e α blade, grazie alla loro doppia struttura permettono di variare la posizione verticale del punch driver, semplificando la regolazione dell'altezza punzone ed evitando l'utilizzo di spessori. Di conseguenza il massimo valore di affilatura aumenta del 250% e può arrivare fino a 5mm. L'utilizzo combinato di guide e punzoni α blade consente di ridurre l'investimento relativo a corpi punzone rettangolo ed asola.

► Regolazione dell'altezza punzone one-touch

Operazione semplificata che consiste nel premere il pulsante di regolazione e, contemporaneamente, ruotare il disco superiore. Non è necessario alcun utensile manuale.

► Sostituzione rapida del premiamiera

Viene rimosso e montato facilmente. Non è necessario alcun utensile manuale.

► Modifica ad "avvicinamento pinze" mediante sostituzione del premiamiera.

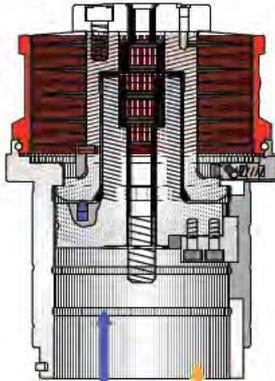
Nota) per rimuovere la piastra premiamiera dall'adattore è necessaria una chiave torque.



Gamma portapunzoni α per stazioni D ed E

Portapunzone α

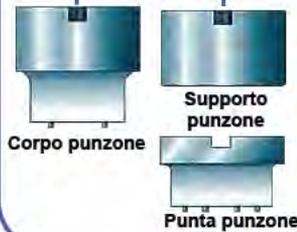
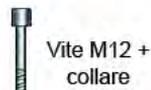
Può montare un corpo punzone solido (di qualsiasi forma) oppure un supporto punzone per punta sostituibile



Punzone Air-blow

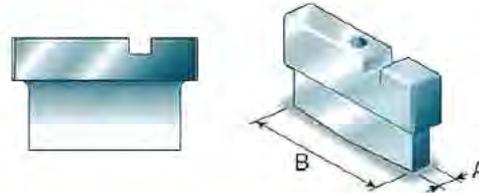
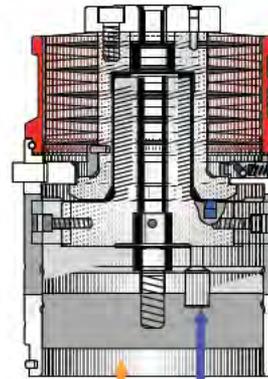


Punzone Standard



Portapunzone α blade

Portapunzone specifico per lama da taglio α Blade



tipo punzone	Lama da taglio α blade - dimensioni			
	D(3½')		E(4½')	
A	1.5~18mm			
B (Max)	85mm		110mm	
Diagonale max	Air-blow	Standard	Air-blow	Standard
	Φ85.6mm	Φ88.9mm	Φ110.5mm	Φ114.0mm

- La dimensione massima è data dalla diagonale tra A e B.
- La lama α blade è differente dai punzoni a punta intercambiabile delle stazioni C, D ed E si può montare solo su un portapunzone α blade
- Per affilare la punta punzone con il TOGU è richiesto un attrezzo di montaggio

Adattatore per prelamiera tipo α o Z (Fornito di serie)



Prelamiera "tipo Z" Standard

Utilizza i prelamiera tipo Z (piatti)

Estrattore avvicinamento pinze α (Air-blow o Standard) (opzionale)

Avv. Pinze da un lato



Avv. Pinze da due lati



Riduce lo spreco di materiale

Estrattore solido α (Air-blow o Standard) (opzionale)



Facile sostituzione dell'estrattoe. Si può usare con punzoni multipli.

Portapunzoni Stazione C



Componenti

Portapunzone	Descrizione	No.	Codice
Alpha	Assieme portapunzone Alpha	1	90743E
Air-blow	Assieme portapunzone Air-blow	2	900190
Standard	Assieme portapunzone Standard	3	900120

Portapunzoni Stazione D

Portapunzoni stazioni grandi: Alpha · Alpha blade · Air-blow & Standard

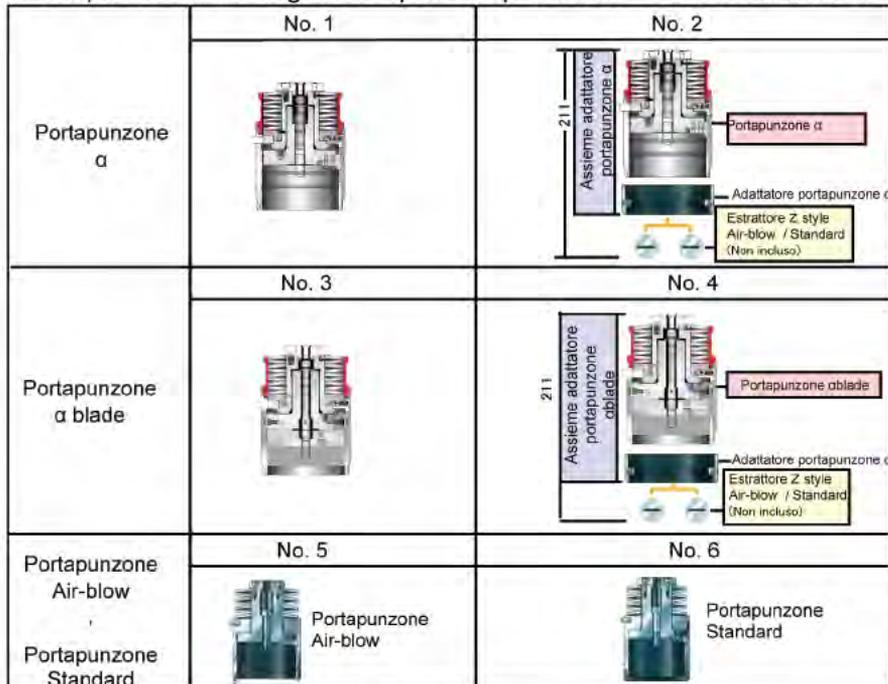
Alpha Guide	No. 1	No. 2
Alpha Blade	No. 3	No. 4
Air-blow	No. 5	No. 6
Standard		

Lista portapunzoni Stazione D: D(3½")

Portapunzone	Descrizione	No.	Codice
Alpha	Assieme portapunzone Alpha senza adattatore	1	90713E
	Assieme portapunzone Alpha con adattatore	2	90719E
	Adattatore portapunzone Alpha		907170
Alpha blade	Assieme portapunzone Alpha blade senza adattatore	3	90715E
	Assieme portapunzone Alpha blade con adattatore	4	90721E
Air-blow	Assieme portapunzone Air-blow	5	900190
Standard	Assieme portapunzone Standard	6	900130

Portapunzoni Stazione E

■ Portapunzoni stazioni grandi: Alpha · Alpha blade · Air-blow & Standard



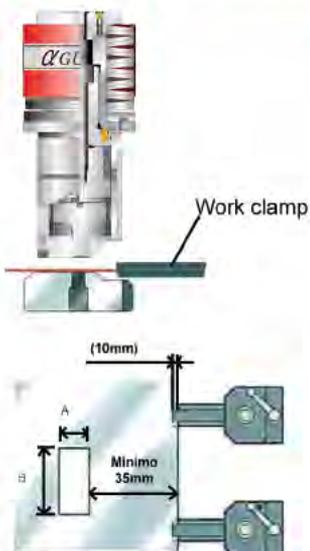
■ Lista portapunzoni Stazione E: E(4½")

Portapunzone	Descrizione	No.	Codice
Alpha	Assieme portapunzone Alpha senza adattatore	1	90714E
	Assieme portapunzone Alpha con adattatore	2	90720E
	Adattatore portapunzone Alpha		907180
Alpha blade	Assieme portapunzone Alpha blade senza adattatore	3	90716E
	Assieme portapunzone Alpha blade con adattatore	4	90722E
Air-blow	Assieme portapunzone Air-blow	5	900200
Standard	Assieme portapunzone Standard	6	900140

Stazione C - D - E Modalità avvicinamento pinze

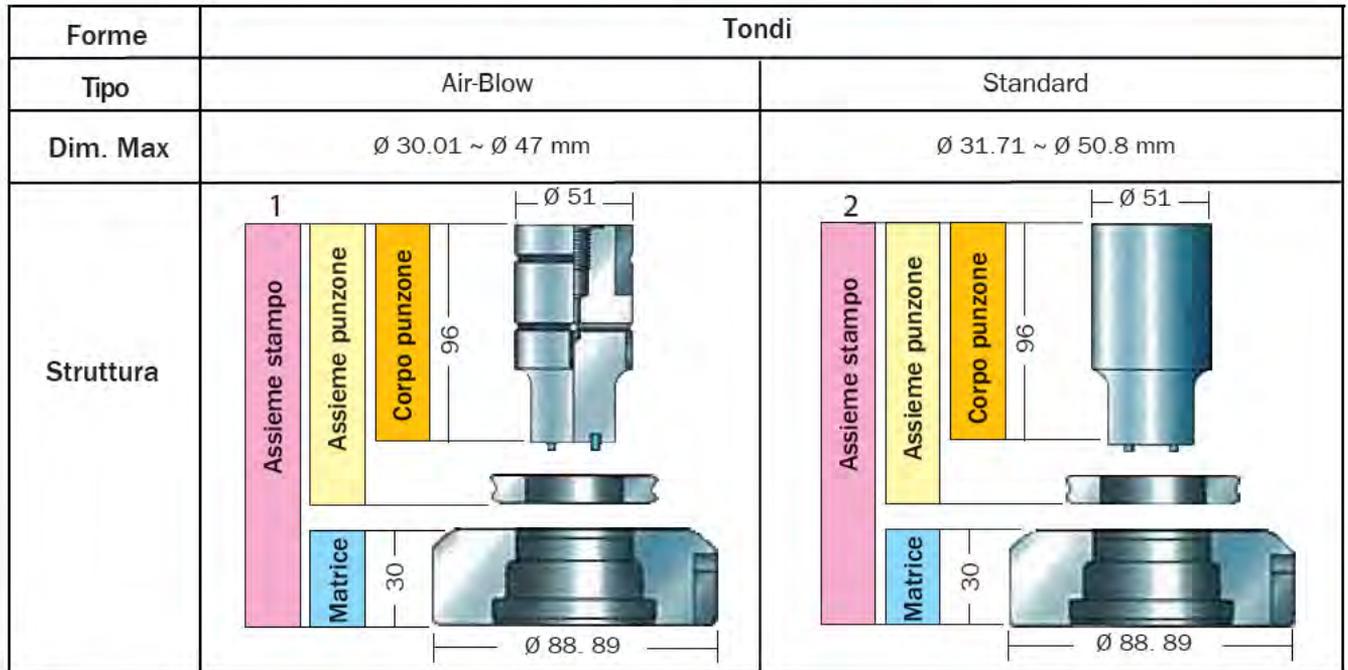
■ Portapunzoni, estrattori e matrici Avv. pinze per stazioni grandi

Stazione	Descrizione	Codice
C(2")	Assieme portapunzone Alpha AVV.pinze	90744E
	Estrattore Standard AVV.pinze	-
	Estrattore Air-blow AVV.pinze	-
	Matrice AVV.pinze	-
D(3½")	Assieme portapunzone Alpha blade	90713E
	Estrattore Standard AVV.pinze	520180
	Estrattore Air-blow AVV.pinze	52F180
	Matrice AVV.pinze	220080
E(4½")	Assieme portapunzone Alpha blade	90714E
	Estrattore Standard AVV.pinze	520190
	Estrattore Air-blow AVV.pinze	52F190
	Matrice AVV.pinze	220090



Stazione C Tondi e Figurati

Airblow: Ø 47 mm (massimo rettangolo 10x50)
Standard: Ø 50,8 mm



composizione utensili stazione C tondi

ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE	+	MATRICE
		corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	prelamiere (estrattore) (descrizione e codice)
			+	antisfrido KK acciaio SKD
1 Air Blow	=	Corpo punzone Air Blow in acciaio SKH 41F060	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e Z) Air Blow 51FZ60
2 Standard	=	Corpo punzone Standard in acciaio SKH 41Z060	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e Z) Standard 511060
				211460

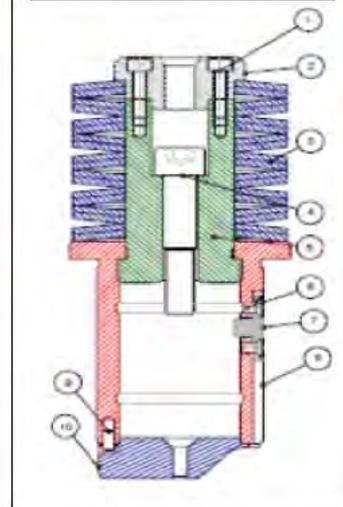
Prelamiere Z-style per guide Alpha e Zeta



OPZIONI CORPO PUNZONE

acciaio SKH-F Air Blow 41G060	acciaio SKH-F Standard 416060
Acciaio APH Air Blow 41H060	Acciaio APH Standard 41X060

Portapunzone stazione C (Standard o Air Blow) con prelamiera avvicinemento pinze



Img Rif. 1

OPZIONI MATRICE

antisfrido KK bimetallica (Acciaio SKH) 215460
antisfrido PKK acciaio SKD 211460P
antisfrido PKK bimetallica (acciaio SKH) 215460P

Stazione C Tondi e Figurati

Airblow: Ø 47 mm (massimo rettangolo 10x50)
Standard: Ø 50,8 mm

Forme	Figurati	
Tipo	Air-Blow	Standard
Dim. Max	Inscritto 47 mm diagonale Rettangolo massimo 10x50	Inscritto 50.8mm
Struttura		
	Premilamiera avvicinamento pinze	Matrice avvicinamento pinze

Opzioni

*Chiavetta aggiuntiva

*Affilatura a tetto a Z per stazioni A, B, C, D, E.

composizione utensili stazione C figurati

ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE	+	MATRICE
		corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	premilamiera (estrattore) (descrizione e codice)
			+	antisfrido KK acciaio SKD
Air Blow	=	Air Blow 42F060	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e ZETA) Air Blow 52F260
Standard	=	Standard 422060	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e ZETA) Standard 521060
			+	221460



OPZIONI CORPO PUNZONE	
acciaio SKH-F Air Blow 42G060	acciaio SKH-F Standard 426060
Acciaio APH Air Blow 42H060	Acciaio APH Standard 42X060
supporto per lama da taglio Air Blow Rif. 2 72F360	supporto per lama da taglio Standard Rif. 2 721360
lama da taglio in acciaio SKH (piatta) Rif. 2 422260	lama da taglio in acciaio SKH-F (piatta) Rif. 2 422260

Note
E' possibile richiedere la rilavorazione delle punte punzoni (a tetto)
larghezza lama da taglio: minima 4mm massima 12mm
lunghezza massima lama da taglio 50mm
forme disponibili: rettangolo, asola, rettangolo raggiato

OPZIONI PREMILAMIERA
avvicinamento pinze da un lato* Air Blow 52F260
avvicinamento pinze da due lati* Air Blow 52F2602
avvicinamento pinze da un lato* Standard 520260
avvicinamento pinze da due lati* Standard 5202602

Note Rif. 3
I soli premilamiera avvicinamento pinze richiedono un portapunzone specifico (Standard o Air Blow) diverso da ALPHA



OPZIONI MATRICE
antisfrido KK bimetallica (Acciaio SKH) 225460
antisfrido PKK acciaio SKD 221460P
antisfrido PKK bimetallica (acciaio SKH) 225460P
avvicinamento pinze da 1 lato in acciaio SKD 220060
avvicinamento pinze da 2 lati in acciaio SKD 2200602
avvicinamento pinze da 1 lato bimetallica (acciaio SKH) 220600B
avvicinamento pinze da 2 lati bimetallica (acciaio SKH) 220602B
kit matrice a lama riportata in APH 22P060
ricambio lama matrice in APH 22P060DT



Riferimento immagini:

1) Punzoni di taglio solido - 2) Supporto + lama taglio - 3) Premilamiera avvicinamento pinze 4) Kit matrice a lama riportata

Stazione D Tondi e Figurati

Airblow: Ø 85,6 mm (massimo rettangolo 10x80)
Standard: Ø 85,6 mm

Punzoni di tipo solido

Forma	Tondi		Figurati	
Tipo	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard
Max dim.	Ø 47.01 ~ Ø 85.6 mm	Ø 50.81 ~ Ø 88.9 mm	inscritto 85.6 mm	Inscritto 88.9 mm
Struttura				
Premilamiera guide α disponibili	Premilamiera solido rotondo air-blow	Adattatore guide α (premilamiera Z Style da ordinare separatamente)	Estrattore solido avvicinamento pinze α Matrice avvicinamento pinze	Estrattore solido sagomato air-blow Adattatore guide α (premilamiera Z Style da ordinare separatamente)

composizione utensili stazione D tondi

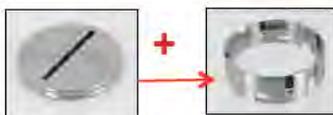
ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE	+	MATRICE
		corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	premilamiera (estrattore) (descrizione e codice)
			+	antisfrido KK acciaio SKD
Air Blow	=	Air Blow 41F080	+	Premilamiera piatto (Z-Style: per guide mod. ALPHA e ZETA) Air Blow 51F280 Rif. 2
Standard	=	Standard 412080	+	Premilamiera piatto (Z-Style: per guide mod. ALPHA e ZETA) Standard 511080 Rif. 2

OPZIONI CORPO PUNZONE		OPZIONI PREMILAMIERA	OPZIONI MATRICE
acciaio SKH-F Air Blow 41G080	acciaio SKH-F Standard 416080	premilamiera solido per guide alpha Air-Blow 51F480 Rif. 3	antisfrido KK bimetallica (Acciaio SKH) 215480
supporto per punta tonda Air Blow 71F380 Rif. 1	punta tonda in acciaio APH 41X280 Rif. 1	premilamiera solido per guide alpha standard 511480 Rif. 3	antisfrido PKK acciaio SKD 211480P
			antisfrido PKK bimetallica (acciaio SKH) 215480P



Supporto e punta sostituibile in APH rotondi per estrazione D-E

Rif. 1



Premilamiera Z-style per guide Alpha e Zeta con adattatore (parte della guida)

Rif. 2

Rif. 3



Premilamiera solido (tondo o figurato) per guide Alpha

Stazione D Tondi e Figurati Airblow: Ø 85,6 mm (massimo rettangolo 10x80) Standard: Ø 85,6 mm

Punzoni a lama sostituibile

Forma	Solo forme rettangolari (lame taglio)	
Tipo	Air-Blow	Standard
Dim. Max	Rettangolo massimo a 10mm X 80mm	
Struttura		
Premilamiera guide Ø disponibili		

composizione utensili stazione D figurati

ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE	+	MATRICE
		corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	premilamiera (estrattore) (descrizione e codice)
			+	antisfrido KK acciaio SKD
Air Blow	=	Air Blow 42F080	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e Z) Air Blow 52F280
Standard	=	Standard 422080	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e Z) Standard 521080
				221480

OPZIONI CORPO PUNZONE

acciaio SKH-F Air Blow 42G080	acciaio SKH-F Standard 426080
supporto per lama da taglio Air Blow 72F380	supporto per lama da taglio Standard 721380
lama da taglio in acciaio SKH (piatta) 422280	lama da taglio in acciaio APH (piatta) 42X280

Note

E' possibile richiedere la rilavorazione delle punte punzoni

larghezza lama da taglio; minima 4mm massima 12mm

lunghezza massima lama da taglio 50mm

forme disponibili: rettangolo, asola, rettangolo raggato

OPZIONI PREMILAMIERA

Solido (solo per guide mod. ALPHA) Air Blow 52F480 Rif. 4
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da un lato Air Blow 52F280 Rif. 4
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da due lati Air Blow 52F2802 Rif. 5
Solido (solo per guide mod. ALPHA) Standard 521480 Rif. 5
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da un lato Standard 520280
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da due lati Standard 5202802

OPZIONI MATRICE

antisfrido KK bimetallica (Acciaio SKH) 225480
antisfrido PKK acciaio SKD 221480P
antisfrido PKK bimetallica (acciaio SKH) 225480P
avvicinamento pinze da 1 lato in acciaio SKD 220080
avvicinamento pinze da 2 lati in acciaio SKD 2200802
avvicinamento pinze da 1 lato bimetallica (acciaio SKH) 220800B
avvicinamento pinze da 2 lati bimetallica (acciaio SKH) 220802B
kit matrice a lama riportata in APH 22P080
ricambio lama matrice in APH 22P080DT

Premilamiera solido per guide Alpha con avvicinamento pinze da un lato



Rif. 4

Premilamiera solido per guide Alpha con avvicinamento pinze da due lati



Rif. 5

matrice avvicinamento pinze da un lato



Rif. 6

matrice avvicinamento pinze da due lati



Rif. 7

Kit matrice a lama riportata



Rif. 8

Stazione E Tondi e Figurati Airblow: Ø 110,5 mm (massimo rettangolo 10x100) Standard: Ø 114 mm

Punzoni di tipo solido

Forma	Tondi		Figurati	
Tipo	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard
Dim. Max	Ø 85.61 ~ Ø 110.5 mm	Ø 88.91 ~ 114.0 mm	Inscritto 110.5 mm	Inscritto 114.0 mm
Struttura				
Premilamiera guide α disponibili	Premilamiera solido rotondo air-blow Rif. 4	Adattatore guide α (premilamiera Z Style da ordinare separatamente) Rif. 3	Estrattore avvicinemento pinze Rif. 5 Matrice avvicinemento pinze	Estrattore solido sagomato air-blow Rif. 4 Adattatore guide (premilamiera Z Style da ordinare separatamente) Rif. 3

composizione utensili stazione E tondi

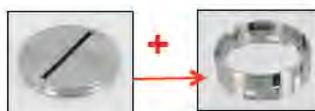
ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE	+	MATRICE
		corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	premilamiera (estrattore) (descrizione e codice)
Air Blow	=	Air Blow 41F090	+	Premilamiera piatto (Z-Style: per guide mod. ALPHA e ZETA) Air Blow 51FZ90 Rif. 2
Standard	=	Standard 412090	+	Premilamiera piatto (Z-Style: per guide mod. ALPHA e ZETA) Standard 511090 Rif. 2

OPZIONI CORPO PUNZONE	OPZIONI PREMILAMIERA	OPZIONI MATRICE
acciaio SKH-F Air Blow 41G090	premilamiera solido per guide alpha Air-Blow 51F490	antisfrido KK bimetallica (Acciaio SKH) 215490
supporto per punta tonda Air Blow 71F390 Rif. 1	premilamiera solido per guide alpha standard 511490	antisfrido PKK acciaio SKD 211490P
acciaio SKH-F Standard 416090		antisfrido PKK bimetallica (acciaio SKH) 215490P
punta tonda in acciaio APH 41X290 Rif. 1		



Supporto e punta sostituibile in APH rotondi per estrazione D - E

Rif. 1



Premilamiera Z-style per guide Alpha e Zeta con adattatore (parte della guida)

Rif. 2

Stazione E Tondi e Figurati Airblow: Ø 110,5 mm (massimo rettangolo 10x100) Standard: Ø 114 mm

Punzoni a lama sostituibile e lame per Alpha blade

Type	Solo forme rettangolari (lame taglio)	
Tool type	Air-Blow	Standard
Max size	Rettangolo massimo 110 mm x 10 mm	
Structure		
Premilamiera guide disponibili	 	

composizione utensili stazione E figurati

ASSIEME STAMPO	=	ASSIEME PUNZONE	+	MATRICE
		corpo punzone in acciaio SKH (descrizione e codice)	+	premilamiera (estrattore) (descrizione e codice)
			+	antisfrido KK acciaio SKD
Air Blow	=	Air Blow 42F090	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e Z) Air Blow 52F290
Standard	=	Standard 422090	+	Z-Style (piatto: per guide mod. ALPHA e Z) Standard 521090
				221490

Premilamiera solido (tondo o figurato) per guide Alpha



Rif. 4

Premilamiera solido per guide Alpha con avvicinamento pinze da un lato



Rif. 5

Premilamiera solido per guide Alpha con avvicinamento pinze da due lati



Rif. 6

OPZIONI CORPO PUNZONE	
acciaio SKH-F Air Blow 42G090	acciaio SKH-F Standard 426090
supporto per lama da taglio Air Blow 72F390	supporto per lama da taglio Standard 721390
lama da taglio in acciaio SKH (piatta) 422290	lama da taglio in acciaio APH (piatta) 42X290
Note	
E' possibile richiedere la rilavorazione delle punte punzoni	
larghezza lama da taglio: minima 4mm massima 12mm	
lunghezza massima lama da taglio 50mm	
forme disponibili: rettangolo, asola, rettangolo raggiato	

matrice avvicinamento pinze da un lato



Rif. 6

matrice avvicinamento pinze da due lati



Rif. 7

OPZIONI PREMILAMIERA
Solido (solo per guide mod. ALPHA) Air Blow 52F490 Rif. 4
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da un lato Air Blow 52F290 Rif. 4
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da due lati Air Blow 52F2902 Rif. 5
Solido (solo per guide mod. ALPHA) Standard 521490 Rif. 5
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da un lato Standard 520290
Solido (solo per guide mod. ALPHA) con avv.to pinze da due lati Standard 5202902

Kit matrice a lama riportata



Rif. 8

OPZIONI MATRICE
antisfrido KK bimetallica (Acciaio SKH) 225490
antisfrido PKK acciaio SKD 221490P
antisfrido PKK bimetallica (acciaio SKH) 225490P
avvicinamento pinze da 1 lato in acciaio SKD 220090
avvicinamento pinze da 2 lati in acciaio SKD 2200902
avvicinamento pinze da 1 lato bimetallica (acciaio SKH) 220900B
avvicinamento pinze da 2 lati bimetallica (acciaio SKH) 220902B
kit matrice a lama riportata in APH 22P090
ricambio lama matrice in APH 22P090DT

Rif. 6

Rif. 7

Rif. 6

Rif. 7

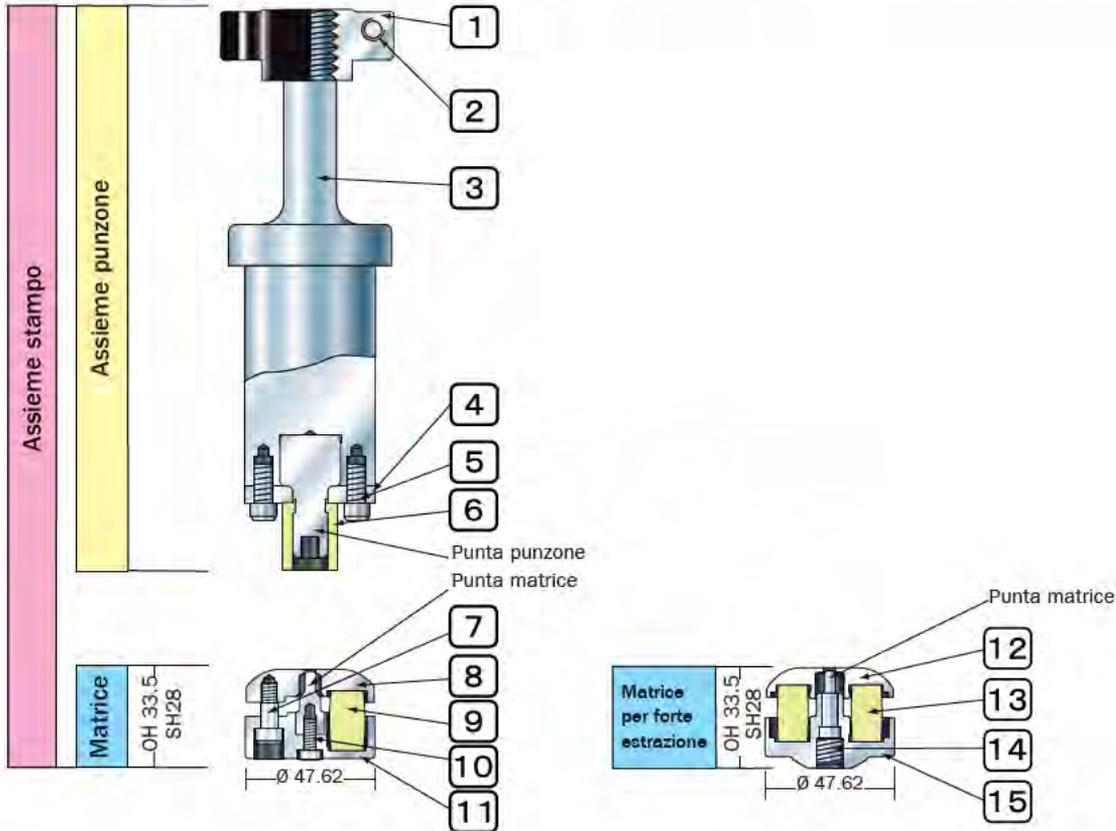
Rif. 8

Rif. 8

Stazione B Sbruffatura verso l'alto

Utensile a due funzioni: consente di utilizzare i maschi da M2,5 a M6 sia del tipo a deformazione che ad asportazione

Sono disponibili anche Gli utensili per sbruffatura AIR BLOW, caratterizzati da una durata maggiore nel tempo



Diametro dei pre-fori richiesti da utensili per sbruffatura a maschiare

Unità di misura = mm

tipo	materiale		M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	
maschi per formatura	ferro alluminio	diametro interno sbruffatura (! A)	Φ2.28 (Multi tap:φ2.30)	Φ2.37 (Multi tap:φ2.40)	Φ2.75	Φ3.65	Φ4.6	Φ5.50 (Multi tap:φ5.55)	Φ7.40 (Multi tap:φ7.40)	
		ΦA	0.8	Φ1.3	Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0			
			1.0	Φ1.3	Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0	Φ2.4		
			1.2			Φ1.6	Φ2.0	Φ2.4		
			1.5				Φ2.4	Φ3.0	Φ3.2	
	1.6					Φ2.4	Φ3.0			
	acciaio inox 304 430	diametro interno sbruffatura (! A)				Φ2.75	Φ3.65	Φ4.6		
		ΦA	0.8				Φ2.5			
			1.0			(Φ1.5)	Φ2.5	Φ3.0		
			1.2			(Φ1.8)	Φ2.5	Φ3.0		
maschi per asportazione	ferro alluminio	diametro interno sbruffatura (! A)	Φ2.10	Φ2.21 (Multi tap:φ2.20)	Φ2.57	Φ3.40	Φ4.30	Φ5.10	Φ6.70 (Multi tap:φ6.90)	
		ΦA	0.8		Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0			
			1.0		Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0	Φ2.3		
			1.2		Φ1.3	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.3	Φ3.0	
			1.5		Φ1.6	Φ1.6	Φ2.3	Φ2.8	Φ3.0	
			1.6		Φ1.6	Φ1.6	Φ2.3	Φ2.8	Φ3.0	
			2.0				Φ2.3	Φ2.8	Φ3.8	
	2.3(excluding AL)					Φ2.5	Φ3.0	Φ3.8		
	acciaio inox 304 430	0.6		Φ1.3	Φ1.3					
		0.8		(Φ1.3)	(Φ1.3)	Φ2.0				
		1.0		(Φ1.3)	(Φ1.6)	Φ2.0	Φ2.3	Φ3.0		
						(Φ1.8)	(Φ2.0)	(Φ2.3)	Φ3.0	

- Gli utensili per sbruffatura standard Amada per fori preformati sono conformi alle specifiche Amada

- Il valore di ΦA (diametro interno del foro sbruffato) corrisponde al dimensioni standard Amada. utensili per produrre altre dimensioni sono da considerarsi come speciali.

- Il diametro del pre-foro corrisponde al diametro di riferimento del foro che deve venire eseguito durante la prime delle due operazioni finalizzate alla sbruffatura

- L'altezza della deformazione (H) varierà al variare del diametro del pre-foro

- Questa tabella è applicabile per gli utensili di filettatura (per formatura e per asportazione) montati sulle punzonatrici Amada

Stazione B Sbruffatura verso l'alto

Utensile a due funzioni: consente di utilizzare i maschi da M2,5 a M6 sia del tipo a deformazione che ad asportazione

Elenco codici per scelta degli utensili

descrizione	Standard (Ferro)	Forte Estrazione (Ferro)	Forte Estrazione (Inox)
Assieme Stampo	301000	305000	305100
Assieme Punzone	101000	101000	105100
Punta Punzone	902020	902020	905020
Assieme Matrice	201000	205000	205100
Punta Matrice	902220	405000	405100

Lista dei componenti

Assieme	No.	Descrizione	Standard (Ferro)	Forte Estrazione (Ferro)	Forte Estrazione (Inox)
Assieme Punzone	1	testa punzone	901010	901010	901010
	2	vite testa cilindrica (1-M6 X 25)	997710	997710	997710
	3	corpo punzone	902000	902000	902000
	4	piastra punzone	902030	902030	902030
	5	vite testa cilindrica (4-M4 X 20)	998900	998900	998900
	6	molla in uretano (Φ20 X 22L)	902040	902040	902040
Assieme matrice	7	vite fissaggio estrattore (3pcs.)	902070		
	8	piastra di estrazione	902060		
	9	molla in uretano (3pcs.)	998500		
	10	vite testa cilindrica (M5 X 12)	901970		
	11	base matrice	902210		
Assieme matrice per forte estrazione	12	piastra di estrazione		905090	905090
	13	molla in uretano		905080	905080
	14	vite di bloccaggio (M10 X 10)		905110	905110
	15	base matrice		905100	905100

Specifiche

tipo	sbruffatura standard	sbruffatura a forte estrazione	
		ferro e alluminio	acciaio inox
specifiche	Standard • Air-blow		
Materiale	ferro e alluminio	ferro e alluminio	acciaio inox
spessore max	2.3t	2.3t	1.2t
maschiatore	M2.6~M6		

- Punzonatrici equipaggiate con PDC possono utilizzare utensili specifici
- Assicurarsi che il pre foro non presenti bave prima della sbruffatura
- Utilizzare ogni utensile per il proprio specifico materiale e spessore
- La matrice ad elevata estrazione dispone di una maggiore capacità di estrazione
- E' possibile ridurre l'improntatura sul lato inferiore della lamiera richiedendo il trattamento opzionale di cromatura
- La punta punzone non cambia sia per il modello standard che per quello Air Blow.

■ Determinazione del passo minimo per sbruffatura

Unità:mm

Passo minimo	Calcolo
	$P \geq \frac{V_u}{\alpha} \cdot \frac{\Phi \cdot \gamma \cdot V \cdot \bar{a}}{1}$

■ Determinazione del diametro pre foro e calcolo del diametro punta

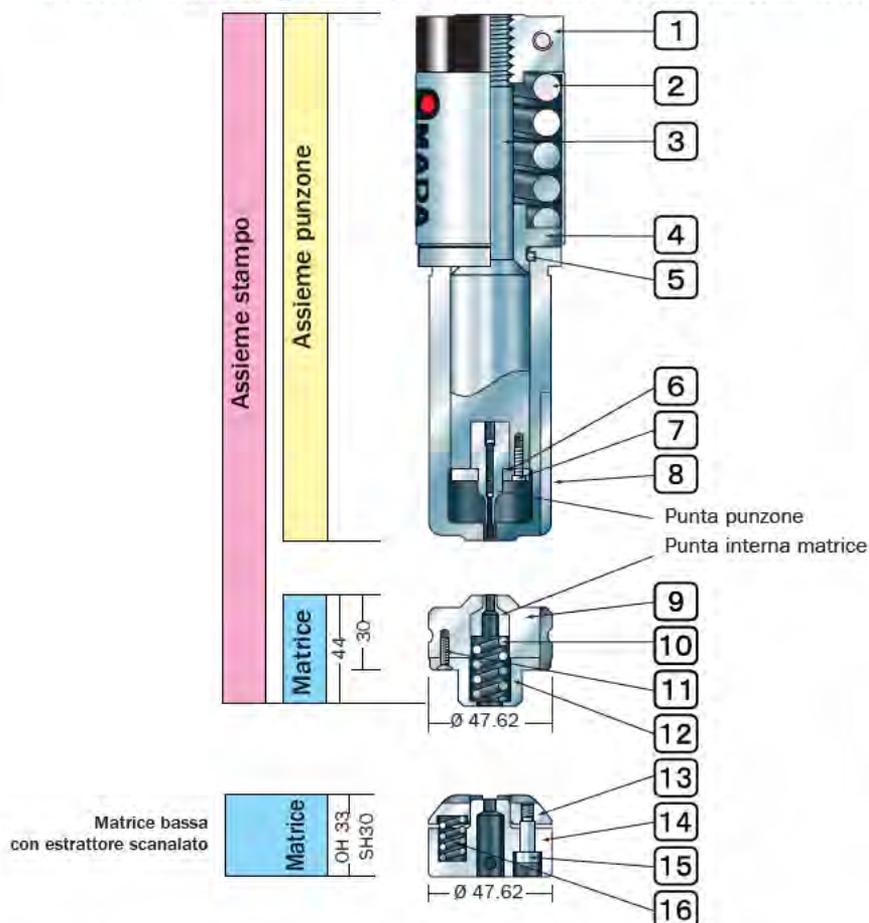
Operazioni		Calcolo
Prima operazione		Pre-pierced hole diameter $= (0.56 \sim 0.59) \Phi A$
Seconda operazione		$\Phi C = \Phi A + 1.3 t$

L'utensile per sbruffatura verso l'alto è disponibile solo nel tipo per due processi (preforo + sbruffatura)

Stazione B Sbruffatura verso il basso

Utensile a due funzioni: consente di utilizzare i maschi da M2,5 a M6 sia del tipo a deformazione che ad asportazione

*Sono disponibili anche gli utensili per sbruffatura AIR BLOW, caratterizzati da una durata maggiore nel tempo.



Diametro dei pre-fori richiesti da utensili per sbruffatura a maschiare

Unità di misura = mm

tipo	materiale		M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	
maschi per formatura	ferro alluminio	diametro interno sbruffatura (! A)	Φ2.28 (Multi tap:φ2.30)	Φ2.37 (Multi tap:φ2.40)	Φ2.75	Φ3.65	Φ4.6	Φ5.50 (Multi tap:φ5.55)	(Multi tap:φ7.40)	
		diametro pre-foro	ΦA							
			0.8	Φ1.3	Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0			
			1.0	Φ1.3	Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0	Φ2.4		
			1.2			Φ1.6	Φ2.0	Φ2.4		
			1.5				Φ2.4	Φ3.0	Φ3.2	
	1.6				Φ2.4	Φ3.0				
	acciaio inox 304 430	diametro interno sbruffatura (! A)				Φ2.75	Φ3.65	Φ4.6		
		diametro pre-foro	ΦA							
			0.8			(Φ1.5)	Φ2.5			
			1.0			(Φ1.8)	Φ2.5	Φ3.0		
			1.2				Φ2.5	Φ3.0		
maschi per asportazione	ferro alluminio	diametro interno sbruffatura (! A)	Φ 2.10	Φ2.21 (Multi tap:φ2.20)	Φ2.57	Φ3.40	Φ4.30	Φ5.10	Φ6.70 (Multi tap:φ6.90)	
		diametro pre-foro	ΦA							
			0.8		Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0			
			1.0		Φ1.3	Φ1.3	Φ2.0	Φ2.3		
			1.2		Φ1.3	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.3	Φ3.0	
			1.5		Φ1.6	Φ1.6	Φ2.3	Φ2.8	Φ3.0	
	1.6		Φ1.6	Φ1.6	Φ2.3	Φ2.8	Φ3.0			
	acciaio inox 304 430	diametro pre-foro	2.5 (excluding AI)				Φ2.3	Φ2.8	Φ3.8	
						Φ2.5	Φ3.0	Φ3.8		
			0.6		Φ1.3	Φ1.3				
			0.8		(Φ1.3)	(Φ1.3)	Φ2.0			
			1.0		(Φ1.3)	(Φ1.6)	Φ2.0	Φ2.3	Φ3.0	
1.2				(Φ1.8)	(Φ2.0)	(Φ2.3)	Φ3.0			

- Gli utensili per sbruffatura standard Amada per fori preformati sono conformi alle specifiche Amada
- Il valore di ØA ((diametro interno del foro sbruffato) corrisponde al dimensioni standard Amada. utensili per produrre altre dimensioni sono da considerarsi come speciali.
- Il diametro del pre-foro corrisponde al diametro di riferimento del foro che deve venire eseguito durante la prime delle due operazioni finalizzate alla sbruffatura
- L'altezza della deformazione (H) varierà al variare del diametro del pre-foro
- Questa tabella è applicabile per gli utensili di filettatura (per formatura e per asportazione) montati sulle punzonatrici Amada

Stazione B Sbruffatura verso il basso

Utensile a due funzioni: consente di utilizzare i maschi da M2,5 a M6 sia del tipo a deformazione che ad asportazione

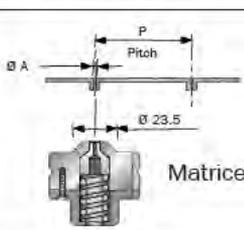
Elenco codici per scelta degli utensili

descrizione	Standard	matrice bassa con estrattore scanalato
Assieme stampo	301100	301400
Assieme punzone	101100	101400
Punta punzone	902120	902120
Assieme matrice	201200	201300
Punta matrice	903010	501400

Lista dei componenti

Assieme	No.	descrizione	codice
Assieme punzone	1	Testa punzone	901010
	2	molla estrazione	901410
	3	corpo punzone	902010
	4	collare di ritenzione	901210
	5	O-ring (per guida chiusa o aperta)	910080
	6	piastra punzone	901960
	7	vite testa cilindrica (3-M4 X 12)	901940
	8	guida utensile	501100
assieme matrice	9	blocco matrice	901920
	10	molla (Φ2 X Φ15 X 31L)	902910
	11	vite svasata (3-M3 X 10)	901990
	12	base matrice	901980
assieme matrice bassa con estrattore scanalato	13	piastra di estrazione	902920
	14	corpo matrice	902940
	15	bullone estrattore	902930
	16	molla	902950

Determinazione delle dimensioni di sbruffatura

Passo minimo	Dimensioni della sbruffatura
	$P = 11.75 + 1.2 \frac{\varnothing A + t}{2}$

- Punzonatrici equipaggiate con PDC possono utilizzare utensili specifici
- Assicurarsi che il pre foro non presenti bave prima della sbruffatura
- Utilizzare ogni utensile per il proprio specifico materiale e spessore
- La matrice ad elevata estrazione dispone di una maggiore capacità di estrazione
- E' possibile ridurre l'improntatura sul lato inferiore della lamiera richiedendo il trattamento opzionale di cromatura
- La punta punzone non cambia sia per il modello standard che per quello Air Blow.

Stazione B Sbruffatore BK

Utensile per sbruffature senza bave (trucioli ad anello conseguenti alla filettatura)



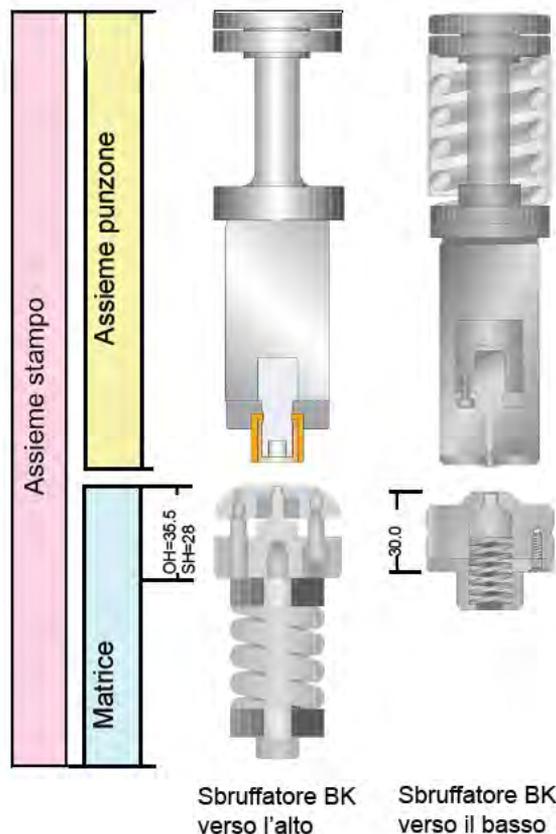
■ Specifiche tecniche

	Sbruffatura BK verso l'alto	Sbruffatura BK verso il basso
Operazione	Due-operazioni	
Materiale	Acciaio dolce e Alluminio (per INOX chiedere)	
Spessore	0.8t~1.6t	0.8t~2.3t

■ Diametro del preforo per SbruffatoreBK (Acciaio dolce Alluminio)

		Unità:mm				
Tipo maschio	Misura maschio	M2.6	M3	M4	M5	M6
Per asportazione	∅ interno sbruffatura	∅2.37	∅2.75	∅3.65	∅4.60	∅5.50
	∅ preforo	∅1.3	∅1.6	∅2.0	∅2.5	∅3.0
Per deformazione	∅ interno sbruffatura	∅2.21	∅2.57	∅3.40	∅4.30	∅5.10
	∅ preforo	∅1.3	∅1.6	∅2.0	∅2.5	∅3.0

1. La matrice dello sbruffatore BK è 2mm più alta di quella dello Standard perchè ha raggi di spalla maggiori, per cui fare attenzione a al rischio di marcatura e deformazione della lamiera nel caso di lavorazioni su stazioni vicine. 2. Lo sbruffatore BK richiede l'esecuzione di un preforo (due operazioni) il cui diametro verrà specificato da AMADA. 3. L'altezza della sbruffatura non può essere variata a causa del ∅ del preforo pre definito. 4. La tabella in alto elenca i diametri dei prefori per lo sbruffatore BK a due-operazioni. (dimensioni pre definite e non modificabile per tutti gli spessori di materiali.). 5. l'utensile M6 per il filettatore tapping tool richiede ∅5.55.



■ Utensile standard

Tipo	Descrizione	Codice No.
Verso l'alto	Assieme stampo	-
	Assieme punzone	-
	Assieme matrice	-
Verso il basso	Assieme stampo	-
	Assieme punzone	-
	Assieme matrice	-

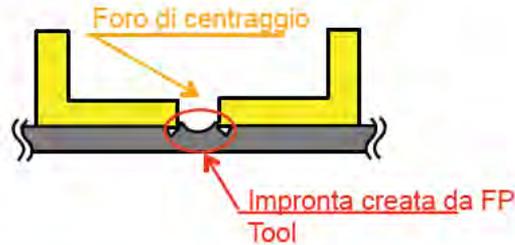
■ Utensile Air-blow

Tipo	Descrizione	Codice No.
Verso l'alto	Assieme stampo	-
	Assieme punzone	-
	Assieme matrice	-
Verso il basso	Assieme stampo	-
	Assieme punzone	-
	Assieme matrice	-

Stazione B - FP Tool Stampo per accoppiamento lamiera

Risparmio del tempo richiesto per gli accoppiamenti !

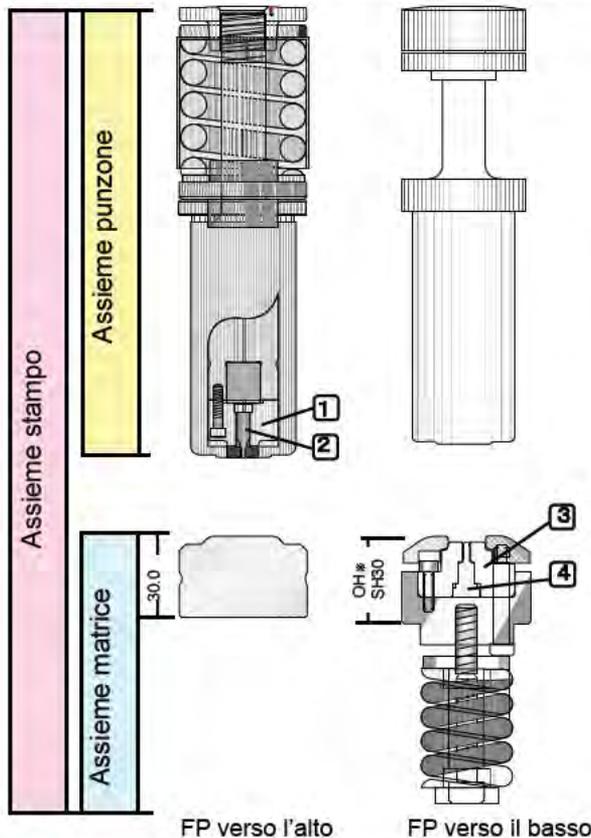
I processi di lavorazione tradizionali, che prevedono l'utilizzo di uno stampo half shear, richiedono una lavorazione di finitura aggiuntiva che rifinisca la deformazione sulla lato posteriore della lamiera semi-tranciata. Questo utensile elimina il processo aggiuntivo di finitura perché evita la creazione di impronte sul lato inferiore.



Specifiche

	UTENSILE FP PER IMPRONTA VERSO L'ALTO	UTENSILE FP PER IMPRONTA VERSO IL BASSO
TIPO DI UTENSILE	ALTO (PDC, P&F) - BASSO	
DIMENSIONI UTENSILE	B (11/4")	
VERSO DI LAVORO	VERSO L'ALTO (impronta lato superiore)	VERSO IL BASSO (impronta lato inferiore)
DIMENSIONE IMPRONTA ¹	$\phi 1,9 \sim \phi 4,00$ (la dimensione deve essere specificata al momento dell'ordine)	
ALTEZZA IMPRONTA	0,2~ 0,4 (dipende dalla macchina, dal tipo e dallo spessore della lamiera)	
SPESSORE ²	0,8t (1,0t comune), 1,0t (1,2t comune), 1,6t (specifico), 2,0t (2,3t comune)	
MATERIALE	Solo ferro (l'utensile non è utilizzabile su materiali con Rm superiore a 441 kN/mm ²)	
PASSO MINIMO	15mm	17mm

- *1. La dimensione dell'impronta è determinata dalla dimensione specifica dello stampo, se serve una dimensione differente si deve sostituire la punta matrice o la punta punzone. (I pezzi aggiuntivi devono essere sostituiti.)
- *2. L'altezza della sporgenza varia al variare dello spessore della lamiera.
- *3. Potrebbero presentarsi piccoli sfridi sul lato opposto all'impronta creata (inferiori a $\pm 0.02\text{mm}$).
- *4. Non si può usare con INOX e Alluminio ricoperto da pellicole protettive



Elenco utensili

Typo	Descrizione	Codice
Verso l'alto	Assieme stampo	-
	Assieme punzone	-
	Assieme matrice	-
	1 Punta punzone	-
	2 Punta estrattore	-
Verso il basso	Assieme stampo vs basso	-
	Assieme punzone	-
	Assieme matrice	-
	Punta matrice	-
	Estrattore interno	-
	3 Punta matrice	-
	4 Estrattore interno	-

※NOTA: Altezza complessiva matrice

OH=31mm Spessore 0.8mm ~ 1.6mm

OH=32.2mm Spessore 2.0mm ~ 2.3mm

Stazione A Bulino verso l'alto

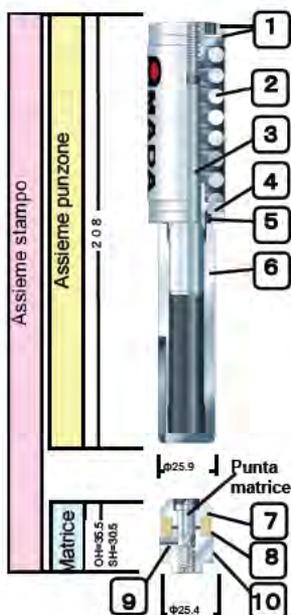
(Max spessore materiale 3.2mm)
 Stampo senza regolazione spessore materiale
 limitato a regolazioni di piccola entità (vedi nota 3)

Elenco componenti

Descrizione	Codice.
Assieme stampo	381110
assieme punzone	181110
Assieme matrice	281010
Punta matrice	918210

Lista parti componenti

No.	Descrizione / Caratteristiche	Codice No.
1	Testa punzone doppia	901400
2	Molla estrazione	901300
3	Corpo punzone	918310
4	Anello di tenuta	901200
5	O-ring (guida chiusa)	910060
6	Guida punzone	581010
7	Piastra estrazione	918320
8	Molla uretano	918720
9	Vite di arresto (2-M4X4)	918340
10	Supporto matrice	918330



Tenere lubrificato! (Non punzonare a vuoto) : La punzonatura a vuoto danneggia la guida e la punta matrice.

*1. Lo spessore massimo del materiale è di 3.2mm.

*2. L'angolo di affilatura è 90°.

*3. Se si vuole usare lo stampo per lavorare differenti spessori è necessario regolare la posizione della punta matrice.

Stazione A Bulino verso il basso Stazione A Marcatore ad alta velocità

(Max spessore materiale 6.0 t)
 Stampo senza regolazione spessore materiale
 limitato a regolazioni di piccola entità (vedi nota 3)
Per macchine serie EM

Elenco componenti

(Codice)

	Descrizione	
	Bulino verso il basso	Marcatore ad alta velocità
Assieme stampo	381100	-
Assieme punzone	181100	-
Punta punzone	918110	918110
Matrice	281000	281000

Tenere lubrificato! (Non punzonare a vuoto) : Punzonare a vuoto danneggia la guida e la punta matrice

*1. Lo spessore massimo del materiale è di 6.0mm.

*2. L'angolo di affilatura è 90°.

*3. Se si vuole usare lo stampo per lavorare differenti spessori è necessario regolare la posizione della punta punzone.

Ricambi

No.	Descrizione / Caratteristiche	Codice No.
1	Testa punzone doppia	901400
2	Molla estrazione	901300
3	Corpo punzone	918410
4	Anello di tenuta	901200
5	O-ring (Guida chiusa)	Guida chiusa(bulino verso il basso) 910060
	O-ring (Guida aperta)	Guida aperta(Marcatore) 910150
6	Guida punzone (Bulino verso il basso)	918420
7	Vite di arresto(M5X6)	999960
8	Gruppo di estrazione NEX	980000
9	Corpo punzone (Marcatore ad alta velocità)	501100
10	Guida punzone (Marcatore ad alta velocità)	901920

Marcatore ad alta velocità

Migliora drasticamente le lavorazioni post-punzonatura

Si possono marcare i nomi dei pezzi, i numeri di lotti, la posizione di piega e i punti di saldatura.

*1. Lavorazione esclusiva verso il basso

*2. Raccomandato per EM, EML e AC.



Specifiche

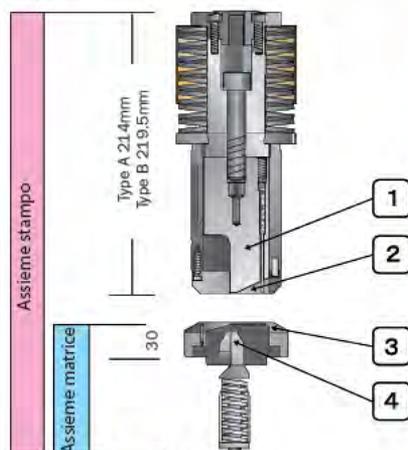
Tipo utensile	Air-blow
Stazione	A(1/2)
Velocità lavorazione	Max 1800min ⁻¹ {rpm}

Consente di produrre componenti con bordi di elevata qualità e senza marcature di ripresa.

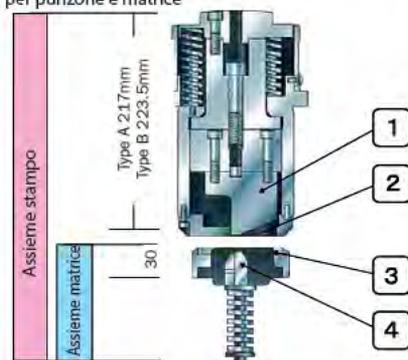
Evita l'accumulo di parti causate dalla necessità di lavorazioni manuali e consente il trasferimento veloce ad eventuali processi di lavorazione secondari.



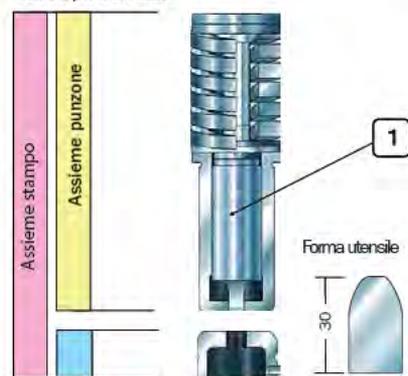
C (2")



Stazioni D e E – stessa altezza per punzone e matrice



Utensile per terminazioni



Nome utensile	Slotting Tool Tipo A (macchine non EM) e tipo B (EM)		
Dim. utensile	C (2")	D (3 1/2")	E (4 1/2")
Massimo passo di avanzamento	15mm	1.6mm < t: 20mm t ≤ 1.6mm: 25mm	1.6mm < t: 30mm t ≤ 1.6mm: 25mm
Larghezza taglio	6~10 mm		
Massimo spessore materiale	Ferro: 1.6mm	Ferro: 2.3mm	
	Acciaio Inox: 1.5mm	Acciaio Inox: 1.5mm (2.0mm for APH punch tip)	
	Alluminio: 1.5mm	Alluminio: 3.0mm	

Elenco componenti per slotting tool III staz. C

Description	Materiale	Tipo A Macchine non EM	Tipo B Macchine EM
Assieme stampo (comprende la guida)		-	-
Assieme matrice		-	-
1 Punta punzone	Ferro Acciaio INOX Alluminio	-	-
2 Premilamieral		-	-
3 Piastra matrice		-	-
4 Punta matrice standard o APH		-	-

Elenco componenti per slotting tool III staz. D ed E

Description	Materiale	A (3 1/2")	E (4 1/2")
Assieme stampo (comprende la guida)		-	-
Assieme matrice		-	-
1 Punta punzone	Ferro Acciaio INOX Alluminio	-	-
2 Premilamieral		-	-
3 Piastra matrice		-	-
4 Punta matrice standard o APH		-	-

Elenco componenti per utensili per terminazione

Description	Original style	Air-Blow
Assieme stampo	-	-
Assieme punzone	-	-
Matrice	-	-
1 Corpo punzone	-	-

NOTE

Alcuni tipi di produzione (es. Punzonatura di finestrature) possono dare origine a marcature di ripresa in numerose posizioni.

- Questi utensili sono conformi alle specifiche Air Blow. L'utilizzo di questo sistema è essenziale per il loro utilizzo.
- Questi utensili NON possono essere utilizzati su macchine VIPROS-500kN 50 tonf.
- Per utilizzare questi utensili su macchine meccaniche è necessario l'utensile per terminazioni.
- Questi utensili non possono venire sostituiti tramite PDC su macchine Vipros -ZPDC1.
- Per utilizzare questi utensili è necessario l'utilizzo del software opzionale AP-100.
- Per favore, contattare Amada per ogni ulteriore richiesta di informazioni.

C - Utensile per maschiatura a cartuccia Tapping tool III



Ulteriore evoluzione degli utensili per filettatura "NCT Tapping tool"

- ☒ Le coordinate programmate permettono di evitare il problema definito come "mancato foro filettato".
- ☒ E' possibile filettare fori con diverse dimensioni di M su una sola macchina.
- ☒ Utilizzo di maschi per filettature senza senza trucioli.

Filettatura su lamiera piana



Filettatura su foro smussato



Filettatura su foro sbruffato



Caratteristiche tecniche

Dimensione utensile		utensile alto (tipo H)				stazione C (2")	
Tipo di utensile		vite a ricircolo di sfere		vite a rullo			
capacità serbatoio dell'olio per filettatura		Standard	PDC	Standard	PDC	Standard	PDC
		200 mL (circa 2,000 colpi)	160 mL (circa 1,600 colpi)	200 mL (circa 2,000 colpi)	160 mL (circa 1,600 colpi)		
passo dell'albero principale		3mm / giro				4mm / giro	
Numero garantito di colpi per albero principale		circa 300,000 colpi				circa 500,000 colpi	
Matrice per filettatura (per lamiera piana, sbruffata verso l'alto e verso il basso)		Diametro del foro = Ø8.5 M2.5(M2.6) * M3 * M4 * M5				Diametro del foro = Ø10 M5 * M6	
Tipo di cartuccia	Dimensione filetto	M2.5 ^{*3} (M2.6)	M3	M4	M5	M5	M6
	Passo	0.45mm	0.5mm	0.7mm	0.8mm	0.8mm	1.0mm
Maschiatore da utilizzare		AMADA raccomanda l'uso di maschiatori specifici per utensile tapping tool (formatura)					
distanza fra punzone e matrice	EM * VIPROS☒	13mm (distanza fra torretta superiore ed inferiore=25mm)					
	Altre macchine	8mm (distanza fra torretta superiore ed inferiore=20mm)					
prevenzione rottura del maschio		Sì (dispositivo di sicurezza contro il mancato pre foro)					
tipo di sostituzione		Metodo a "un tocco"					
Materiale utilizzabile		Ferro ^{*1} * Alluminio (Durezza : inferiore a HV120) Acciaio inox 204 * 430 (EM * VIPROS limitatamente a filetti M3 * M4 * M5) ^{*2}					
Spessore utilizzabile		0.8~3.2mm (limitatamente a dimensioni maschio e tipo di materiale)					
distanza di sicurezza pinze		coordinata Y superiore a 120mm (le pinze non devono entrare sotto la torretta)					
Tipo di olio per filettatura		AMADA tapping oil AM557(a base non cloridrica)					

*1. Specificare le caratteristiche del materiale da filettare: durezza e resistenza possono variare in base al fornitore della lamiera grezza.

Sulle PEGA non è possibile filettare M5 lamiere laminate a caldo o con durezza superiore a HV120. Se necessario, utilizzare il tapping tool con vite a rullo.

*2. Solo su macchine EM e Vipros, per filettare acciaio inox, è necessario utilizzare maschiatori e parametri specifici per i inox. Per queste applicazioni è necessario utilizzare specifiche dimensioni del pre foro (I maschi per acciaio inox sono considerati utensili speciali).

*3. La cartuccia per M2.5 e M2.6 è comune.

*4. L'esecuzione continua di filettature produce elevate temperature. Fermare la macchina per 10 minuti durante il rifornimento dell'olio nel caso di esecuzione continua di filettature.

Modelli di macchine utilizzabili

Modello macchina	Tipo utensile	vite a ricircolo di sfere vite a rullo	
		Standard	PDC
• PEGA • COMA • ARIES245		☒	☒
• EM • ACUTE • VIPROS☒			
• VIPROS-K • VIPROS-Q		☒	☒
• VIPROS-Z • VIPROS-255			
• VIPROS-50			
• EM-Z • PDC • VIPROS☒ • PDC		×	☒
• VIPROS-Z • NT • PDC			

*1. L'utilizzo non conforme alle specifiche o su macchine non utilizzabili conduce a rotture dell'albero principale o a scarsa qualità delle filettature. Seguire le prescrizioni della tabella macchine.

*2. Alcuni dispositivi opzionali di macchina possono interferire con il processo di filettatura.

*3. Contattare AMADA in caso di necessità per filettature speciali

Scelta degli utensili per maschiatura

Dimensione filettatura	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6
Passo	0.45	0.45	0.5	0.7	0.8	1.0
Maschi standard	Massimo spessore materiale					
	durata stimata del maschio (colpi)					
Maschi per lamiera da piaccare dopo filettatura (*1)	Massimo spessore materiale					
	dimensione maschio applicabile					
Maschi per acciaio inox (*2)	Massimo spessore materiale					
	durata stimata del maschio (colpi) (SOLO EM * VIPROS)					

*1. spessore rivestimento : 5~10µm

*2. Solo su macchine EM e Vipros, per filettare acciaio inox, è necessario utilizzare maschiatori e parametri specifici per i inox. Per queste applicazioni è necessario utilizzare specifiche dimensioni del pre foro (I maschi per acciaio inox sono considerati utensili speciali).

Modelli di macchine non utilizzabili

- Macchine combinate (EML • APELIO series) : esiste rischio di incendiare l'olio per filettatura col raggio laser
- PEGA king • ATC-PEGA • PEGA-S • ARIES-245 II
- ARIES-224AIS • ARIES-2210AIS • ARIES-224NT
- ARIES-2210NT : Inadeguata pressione sull'albero del tapping tool con conseguente usura anticipata e rottura dei maschi
- OCTO : differente struttura della torretta.

Diametro pre-foratura (valori indicativi di riferimento)

Unità di misura=mm

Applicazione	Materiale	tipo maschio	dimensione filetto		M 2,5	M 2,6	M 3	M 4	M 5	M 6	dimensione				
			spessore massimo												
Lamiera piana	ferro	Maschio standard	2,0	Diametro pre foro	Ø2,27	Ø2,37									
			2,3				Ø2,75								
			3,2				Ø3,65	Ø4,60	Ø5,55						
		Maschio per lam. da placcare	2,3	Diametro pre foro		Ø2,77		Ø3,68	Ø4,64						
			3,2												
	INOX 304 INOX 430 EM - VIPROS series only	Maschio INOX	1,5	Diametro pre foro		Ø2,70									
			2,0			Ø3,60									
			3,0					Ø4,55							
	passo minimo fra i fori filettati					20,0		20,5	21,0	21,5					
Foro smussato	ferro	Maschio standard	dimensione finale				Ø2,75	Ø3,65	Ø4,60						
			Spessore		ØA				Ø4,00	Ø5,20		Ø6,20			
			1,6	Diametro pre foro			Ø2,90								
			2,0				Ø2,87	Ø3,90	Ø4,95						
			2,3				Ø2,85	Ø3,87	Ø4,91						
			3,2					Ø3,80	Ø4,80						
			dimensione finale		ØA				Ø2,70	Ø3,60		Ø4,55			
			Spessore		ØA				Ø4,00	Ø5,20		Ø6,20			
			1,6	Diametro pre foro			Ø2,85								
	2,0					Ø3,65	Ø4,65								
	2,5						Ø4,60								
	3,0						Ø4,55								
	INOX 304 EM - VIPROS series only INOX 430	Maschio INOX	dimensione finale		ØA				Ø2,70	Ø3,60	Ø4,55	<p>Riferimento a pag. 35, 36.</p>			
			Spessore		ØA				Ø4,00	Ø5,20	Ø6,20				
			1,5	Diametro pre foro			Ø3,00								
			2,0					Ø3,80	Ø4,80						
			2,5						Ø4,75						
			3,0						Ø4,75						
Lamiera sbruffata			Ferro alluminio	Maschio standard	Diametro int. sbruffatura		Ø2,27	Ø2,37	Ø2,75	Ø3,65	Ø4,60		Ø5,55		
					Spessore		ØA								
					0,8	Diametro pre foro			Ø1,3	Ø1,3	Ø1,3		Ø2,00		
	1,0						Ø1,3	Ø1,3	Ø2,00	Ø2,40					
	1,2							Ø1,60	Ø2,00	Ø2,40	Ø3,20				
	1,6							Ø2,40	Ø3,00	Ø3,20					
	INOX 304 EM - VIPROS series only INOX 430	Maschio INOX	Diametro int. sbruffatura		ØA				Ø2,75	Ø3,65	Ø4,60				
			Spessore		ØA				Ø2,70	Ø3,60	Ø4,55				
			0,8	Diametro pre foro				Ø1,50	Ø2,50						
			1,0				Ø1,50	Ø2,50	Ø3,00						
			1,2				Ø1,80	Ø2,50	Ø3,00						
Altezza massima sbruffatura-H					2,0	2,3	3	2							
Passo minimo fra sbruffature verso l'alto e verso il basso					20	21	22	23	24						

- Il diametro del pre-foro, la dimensione finale del foro smussato e il diametro della sbruffatura ØA sono estremamente importanti per il processo di filettatura. Una loro dimensione troppo ridotta genera uno sforzo eccessivo sull'albero principale del tapping tool e conduce alla rottura precoce dell'albero stesso.
- Il diametro del preforo su lamiera piana INOX è leggermente più piccolo a causa del previsto allungamento del materiale.
- Si consiglia di evitare altre deformazioni accanto all'area di filettatura. Fare attenzione nel caso utilizzate i valori più bassi di passo fra filettature contigue.
- I valori di pre-foro indicati per le sbruffature sono da ritenersi indicativi.
- Il diametro interno della sbruffatura (ØA) indicato per Inox è leggermente più grande per tenere conto del suo restringimento dopo la punzonatura.
- Alcuni tipi di lamiera trattate o laminate a caldo presentano una durezza superficiale più elevata; ciò potrebbe comportare una maggiore usura dei maschi e dell'albero principale. Prestare attenzione a non utilizzare lamiera con durezza superficiale pari o maggiore di 120 Vickers.
- Il Tapping tool richiede un diametro del preforo preciso: anche una differenza di 0.05mm potrebbe causare danneggiamenti all'utensile e a scarsa qualità del prodotto.
- I valori indicati per i fori smussati sono stati prodotti con utensili specifici per ogni materiale e spessore. (fare riferimento alle pag. 35 e 36 per utensile smussatore su due lati).

Elenco modelli e componenti dell'assieme punzone filettatore a cartuccia

Descrizione	Dimensioni	Quantità	Codice	componenti dell'assieme
Assieme stampo tapping tool	M2,5~ M5	1 Pz.	642100	*Tapping tool (Portapunzione): 1Pz. *Cartuccia per maschi (con attrezzo di regolazione): 1Pz.
Assieme stampo tapping tool P.D.C.	M2,5~ M5	1 Pz.	643100	*Maschi (standard o per lamiera da placcare): 1 confez. da 10 pz. *Matrice per filettare anche su sbruffature verso il basso (Ø8,5): 1Pz.
Assieme stampo tapping tool (Modello con vite a rulli)	M2,5~ M6	1 Pz.	645000	*Tapping tool (Portapunzione): 1Pz. *Cartuccia per maschi (con attrezzo di regolazione): 1Pz.
Assieme stampo tapping tool P.D.C. (Modello con vite a rulli)	M2,5~ M6	1 Pz.	647000	*Maschi (standard o per lamiera da placcare): 1 confez. da 10 pz. *Matrice per filettare anche su sbruffature verso il basso (Ø10): 1Pz.

Elenco delle parti consumabili per tapping tool

Descrizione	Dimensioni	Quantità	Codice	dettagli
Tapping tool III (Portapunzione)	M2,5~ M5	1 Pz.	642000	Modello con vite a ricircolo di sfere
Tapping tool III P.D.C. (Portapunzione)	M2,5~ M5	1 Pz.	644000	Modello con vite a ricircolo di sfere
Tapping tool III (Portapunzione)	M2,5~ M6	1 Pz.	646000	Modello con vite a rullo
Tapping tool III P.D.C. (Portapunzione)	M2,5~ M6	1 Pz.	648000	Modello con vite a rullo
cartuccia per maschio	M2,5 (M2,6)	1 Pz.	-	Maschi M2,5 (2,6) comune
	M3	1 Pz.		
	M4	1 Pz.	632000	
	M5	1 Pz.		
	M6	1 Pz.		
Matrice per filettare anche su sbruffature verso il basso (Ø8,5)	M2,5~ M5	1 Pz.	622000	Per modello con vite a ricircolo di sfere (M2,5~ M5)
Matrice per filettare anche su sbruffature verso il basso (Ø10)	M2,5~ M6	1 Pz.	-	Per modello con vite a rullo (M2,5~ M6)
Maschi a filettare standard	M2,5	10 Pz.		Maschi per formatura
	M2,6	10 Pz.		
	M3	10 Pz.	61200	
	M4	10 Pz.		
	M5	10 Pz.		
	M6	10 Pz.		
Maschi a filettare lamiera da placcare dopo filettatura	M3	10 Pz.	615110	Maschi leggermente più larghi a causa della placcatura da eseguire dopo la filettatura
	M4	10 Pz.		
	M5	10 Pz.		
maschi per filettare acciaio INOX	M3	10 Pz.	612200	solo per macchine modello EM - ACUTE - AE - VIPROS
	M4	10 Pz.		
	M5	10 Pz.		
Kit di manutenzione		1Pz.	625560	Oliatore a pistone (per lubrificazione) Oliatore a pistone (per drenaggio aria) Olio per filettature AM557 (4Lt.) Ampolla olio Pistola per grasso Grasso lubrificante SRL (400Gr.) Olio lubrificante #32 (4Lt.)

Elenco oli per utensile tapping tool

Descrizione	misura	Quantità	Codice
Olio per filettatura Amada AM558 (a base non cloridrica)	20 Lt.	1 fustino	904013E
	4 Lt.	1 fustino	904012E
Grasso Amada SRL	400 gr.	1	616050

Riduce la necessità di utensili speciali per tagliare forme speciali e curve raggiate ottenendo una qualità simile a quella di una taglio laser.



Grazie alla possibilità di utilizzare un passo di roditura inferiore allo spessore del materiale evita il lavoro di finitura manuale e la necessità di utilizzare utensili con forme speciali. L'elevatissima frequenza di punzonatura utilizzabile riduce il tempo di produzione, nonostante il maggior numero di colpi richiesti per produrre forme speciali.

Per favore, contattate Amada per valutare ulteriori applicazioni.



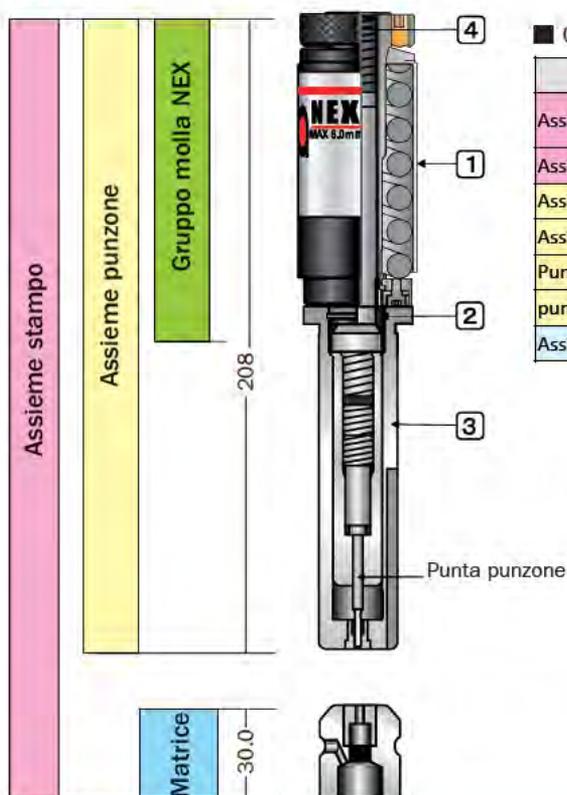
Specifiche tecniche

Dimensione dell'utensile	Stazione A(1/2")	
Caratteristiche dell' utensile	Air-blow (E' necessario utilizzare il sistema Air-blow)	
Caratteristiche della matrice	Power vacuum	
Tipi di punta punzone	APH, Carburo (non affilabili)	
Diametro punta punzone	Φ2.0	
tipi di inserto matrice	APH	Utilizzabile con punte punzone in APH o in carburo: affilatura massima: 0.5mm
	Carburo	Utilizzabile solamente con punte punzone in carburo: affilatura massima: 0.5mm
spessore massimo (in base alla punta punzone)	APH	Ferro: 1.6mm, Acciaio inox: 1.0mm, Non utilizzabile su Alluminio
	Carburo	Ferro: 2.3mm, Non utilizzabile su Acciaio Inox e Alluminio

*1. Non è possibile sostituire l'inserto matrice (inserto a pressione) – se necessario contattare Amada.

*2. L'utensile è specifico per materiale a spessore, utilizzare la punta punzone e la matrice appropriata in caso di lavorazioni su materiali /spessori diversi.

*3. In caso di utilizzo su diversi materiali /spessori si raccomanda l'acquisto del kit.



Codici per scelta utensile

Descrizione	codice
Assieme stampo contouring tool Carburo (Punta punzone in carburo - Matrice in carburo)	35K220
Assieme stampo contouring tool APH (Punta punzone in APH - Matrice in SKH)	35X220
Assieme punzone con punta in carburo	15K220
Assieme punzone con punta in APH	15X220
Punta punzone in carburo	45K220
punta punzone in APH	45X220
Assieme matrice SKD	251020

Lista della parti componenti

No.	Descrizione	codice
1	Assieme molla NEX (con o-ring)	980000
2	O-ring (per guida aperta	910150
3	Assieme guida contouring (con Inserto)	551020
4	tubetto in uretano (10 Pz.)	-

* L'O-ring per il Contouring tool è lo stesso che per le guide aperte.



■ Raccomandazioni per l'utilizzo

	0.8t	1.0t	1.2t	1.6t	2.3t
Ferro	0.15	0.15	0.15	0.2	0.3
Acciaio Inox	0.15	0.15			

1) Utilizzare SEMPRE il sistema Vacuum quando si utilizza il contouring tool.

2) Selezionare la modalità di punzonatura "NEX tool punching mode" (M696). (Anche con il comando M696 la "bottom position" di default è fissata a 2.5mm, quindi variarne il valore a 1.0mm.) Nel caso si utilizzi il comando M500 (Bottom position = 2.5mm) per punzonare lamiere spesse 2,3mm, si rischia di danneggiare l'utensile.

■ Contenuto del Kit Contouring

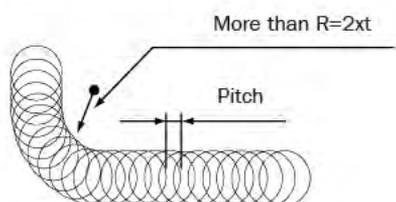
Descrizione	Quantità	Codice
Contouring tool kit		37E030
Assieme punzone	1	
punta punzone in carburo (Φ2)	2	
punta punzone in A P H (Φ2)	4	
Guida di ricambio	1	
Assieme matrice gioco 0.15 (SKH)	1	
Assieme matrice gioco 0.20 (SKH)	1	
Assieme matrice gioco 0.30 (carburo)	1	

Kit Countouring tool

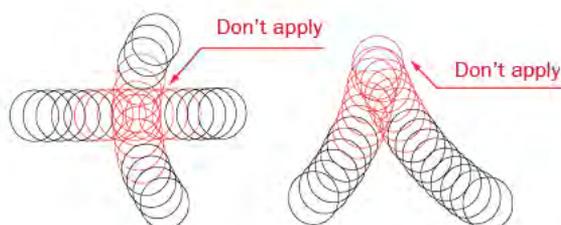


3) Utilizzando il contouring tool fare attenzione nei seguenti casi.

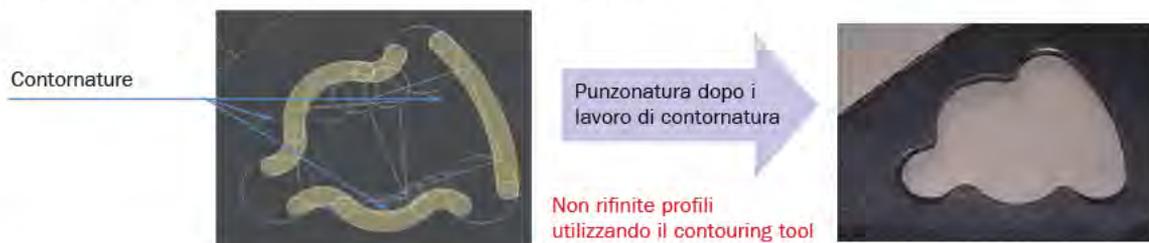
1) Il passo minimo per questo utensile è 0.5mm. Definire il raggio del profilo di taglio ad almeno il doppio dello spessore materiale. (Al diminuire del suddetto valore di raggio, si accorcia la vita dell'utensile).



2) Non utilizzare l'utensile in casi simili ai disegni sottostanti (in rosso sono identificate le aree critiche per la vita dell'utensile).



3) Date la priorità all'utilizzo del contouring tool prime della normale punzonatura (come nel caso mostrato in giallo nella figura sottostante). (terminare le lavorazioni di contornatura prima di punzonare il materiale per evitare che la punta del contouring venga sottoposta a carichi trasversali a causa di fori punzonati in precedenza)

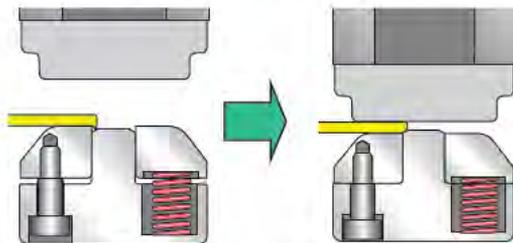


Semplifica e velocizza i processi produttivi eliminando le dispendiose operazioni manuali di finitura

L'utensile smussa la bava che appare frequentemente sul lato posteriore della lamiera dopo operazioni di perforazione e di taglio.



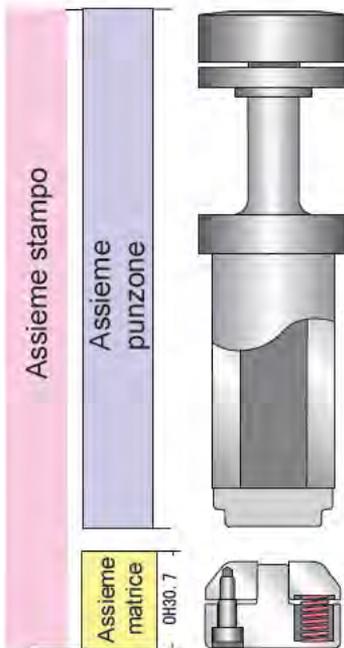
Principio di funzionamento



Processo di sbavatura

1. Taglio largo 10mm
2. Sbavatura del perimetro ritagliato.

utensile ribattibava



Specifiche tecniche

MATERIALI UTILIZZABILI	Ferro	Acciaio Inox	Alluminio
GAMMA DI SPESSORI STANDARD	0,5 ÷ 3,2mm		
FORME E DIMENSIONI STANDARD	staz A	tondo	∅ 2 mm
	staz A	quadro	5x5 mm
	staz B	quadro	6x6 mm
	staz B	quadro	10x10 mm
	staz B	rettang.	5x20 mm
	staz B	rettang.	6x20 mm
ESEMPI DI FORME E DIMENSIONI ESEGUITE SU RICHIESTA	Tutte (anche C;D;E)	rettangolo	a disegno
	tutte	banana	a disegno

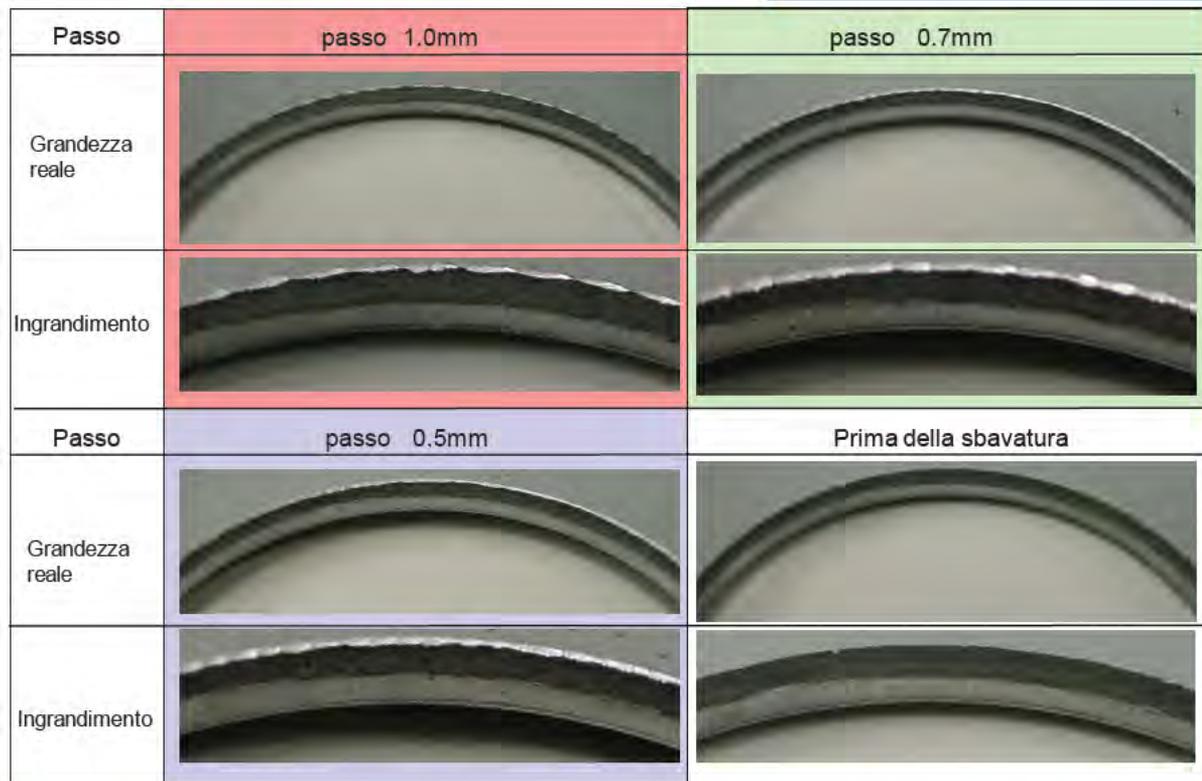
- *1. Utilizzo raccomandato su macchine EM and VIPROS (su altre macchine il processo richiederebbe troppo tempo)
- *2. L'utensile ribattibava lavora come un utensile formatore per la bava (non la elimina completamente perché non c'è asportazione)
- *3. la qualità della sbavatura è influenzata dallo spessore e dalla resistenza del materiale
- *4. macchine equipaggiate con PDC richiedono utensili specifici

Descrizione del processo di sbavatura

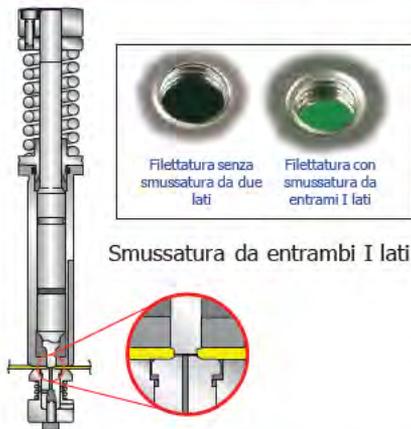
tipo	Non sbavato	Sbavatura con larghezza uguale al taglio	Sbavatura da un solo lato
Descrizione		La bava viene schiacciata su entrambi i lati contemporaneamente	

Passo raccomandato per utensile ribattibava $\Phi 2.0\text{mm}$: $0.5\text{mm} \sim 1.0\text{mm}$
 all'aumentare el passo il processo si velocizza, ma la sbavatura diventa
 piú grezza. **Vedere esempi nelle immagini sotto.**

Materiale : ferro 1.6mm
 utensile : Deburring tool : $\Phi 2.0$
 foro da sbavare : $\Phi 20.0$ CL0.3



Utensile smussatore su entrambi I lati per trattare I pre fori per tapping tool



Vantaggi

- riduzione della precisione richiesta per il passo di avanzamento.
 - buona qualità per le filettature eseguite in prossimità dei bordi.
 - filettature "a filo" che consentono la sovrapposizione di lamiere filettate.
- *Attenzione alla diminuzione della forza di serraggio prevista per le viti nel filetto eseguito su pre fori smussati (minore spessore)

Elenco degli utensili disponibili (M3~M5)

Deascrizione	A(1/2")	B(1/4")
Assieme stampo	-	-
Assieme punzone	-	-
matrice	-	-

* Utensile da ordinare come speciale

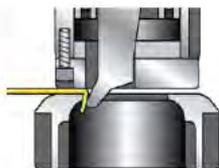
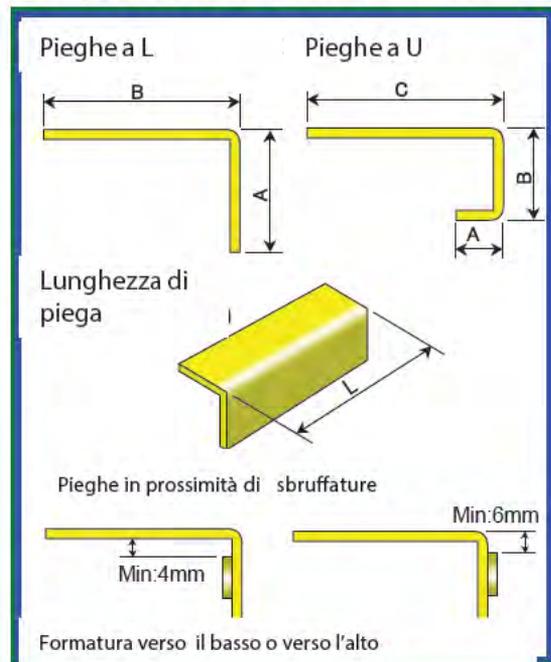
Diametro pre foro per utensile smussatore da entrambi I lati per tapping tool (dati di riferimento) Unità di misura (mm)

Applicazione	Materiale	Maschio	dimensione vite	M3	M4	M5	dimensioni	
smussato	ferro	maschio standard	Dimensione finale	$\Phi 2.75$	$\Phi 3.65$	$\Phi 4.60$		
			ϕA	$\Phi 4.00$	$\Phi 5.20$	$\Phi 6.20$		
			1.6	$\Phi 2.90$				
			2.0	$\Phi 2.87$	$\Phi 3.90$	$\Phi 4.95$		
			2.3	$\Phi 2.85$	$\Phi 3.87$	$\Phi 4.91$		
		3.2		$\Phi 3.80$	$\Phi 4.80$			
		Dimensione finale	$\Phi 2.70$	$\Phi 3.60$	$\Phi 4.55$			
		ϕA	$\Phi 4.00$	$\Phi 5.20$	$\Phi 6.20$			
		1.5	$\Phi 2.85$					
	Acciaio inox 304	maschio per inox	2.0		$\Phi 3.65$	$\Phi 4.65$		
			2.5			$\Phi 4.60$		
			3.0			$\Phi 4.55$		
			Acciaio inox 430	1.5	$\Phi 3.00$			
				2.0		$\Phi 3.80$		$\Phi 4.80$
				2.5				$\Phi 4.75$
		3.0		$\Phi 4.75$				

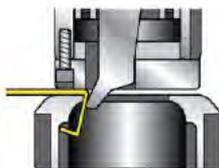
EM-VIPROS
series only

C - Utensile Inch bend

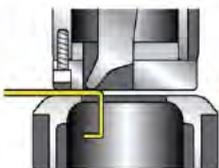
Ottenimento di piccoli componenti piegati durante Il processo di punzonatura.



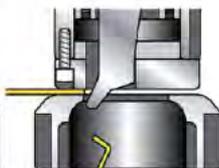
Prima piega



Seconda piega



Pressione sulla zona micro - giuntata



Separazione del pezzo piegato e finito



Dimensione utensile	C(2")			
Direzione di piega	verso il basso			
Precisione di piega	$\pm 30'$			
Spessori lavorabili (matrice con 4 lati diversi)	0,5	0,8	1,0 - 1,2	1,5 - 1,6
Materiali lavorabili	ferro, acciaio alluminio			
Massima lunghezza di piega	Alluminio :1.5mm			
Larghezza punta punzone	10,15, 20, 25, 30			
Dimensioni del pezzo ottenibile	$(\sqrt{A^2+B^2+L^2}) < 52$ Nel caso di pieghe ad U deve venire inserito il maggiore dei lati scegliendo fra A o C			
Dimensioni dei bordi	Minimo		massimo	
Piega a L (lato A)	2mm (ma almeno 3xt)		35mm	
Piega a L (lato B)	5mm		35mm	
Piega a U (lato A)	2mm (ma almeno 3xt)		7mm (se $B-2t \geq 7$) 5mm ($B-2t < 7$)	
Piega a U (lato B)	3,5mm+t		35mm	
Piega a U (lato C)	5mm		35mm	

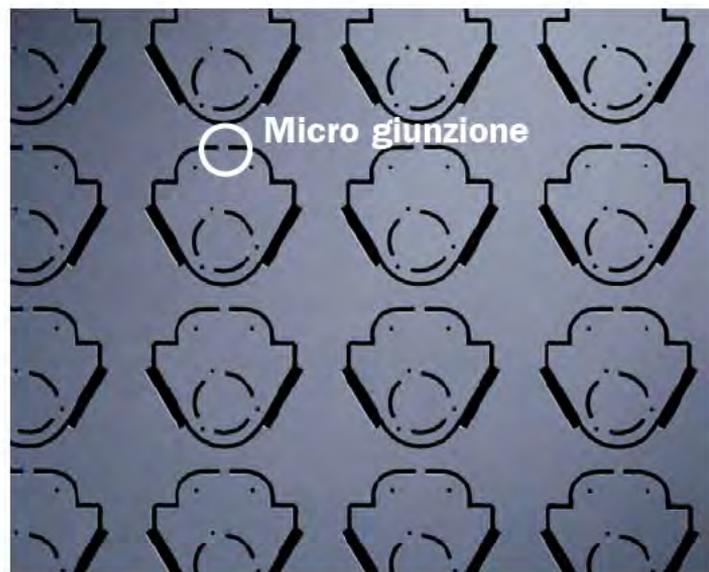
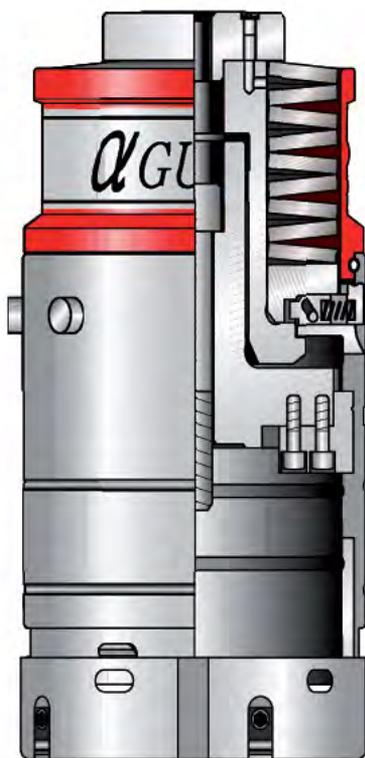
D e E - Utensile Work Chute

Separazione di piccole parti tramite rottura della micro giunzione



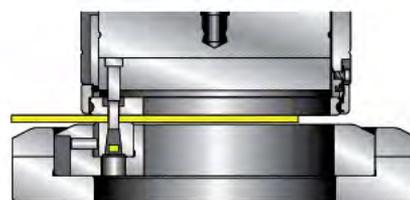
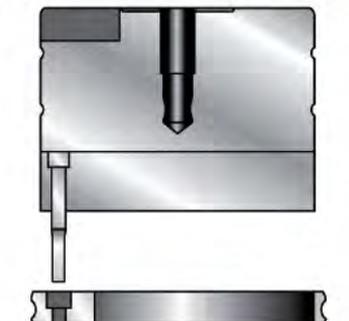
La rottura delle micro giunzioni che mantengono le piccole parti unite al foglio (di solito eseguita a mano da un operatore) può venire effettuata direttamente in macchina al termine della fase di punzonatura

Dimensione utensile	D(3½")	E(4½")
Dimensione prodotto	Max.65 SQ	Max.85 SQ
Utensile per taglio micro giunzione	Quadrato 5mm	Quadrato 5mm

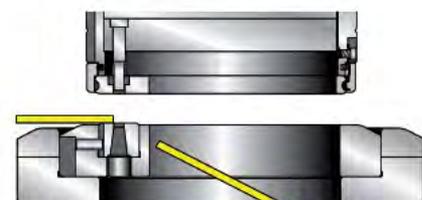


Sfrido

Prodotti



Il punzone quadro da 5mm separa il componente



Sfrido

Prodotto

Stazioni A - Kit utensile per svasatura verso il basso

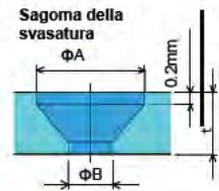


Vantaggi

- L'altezza del punzone può essere regolata con un semplice gesto.
- La punta punzone si può cambiare utilizzando una sola chiave.

Specifiche

- Dimensioni utensile: A(1/2")
- Senso di lavorazione: Verso il basso
- MATRICE : Da A a J (10 pezzi.)
- Punta punzone: M2, M2.5, M2.6, M3, M4, M5, M6
- Spessore del materiale: da 1.0 a 3.2mm (acciaio dolce)
- (I fori in alluminio ricoperto in vinile non si possono svasare.)
- *Ogni Ø di foro svasato richiede il proprio preforo



Kit utensile per svasatura verso il basso

Descrizione	Codice
Kit utensile svasatura verso il basso	36E030

Tavola di selezione della punta punzone e matrice

Acciaio dolce

Unità : mm

M2X0.4(Ø A = 4.3)				M2.5X0.45(Ø A = 5.3)				M2.6X0.45(Ø A = 5.5)				M3X0.5(Ø A = 6.4)				M4X0.7(Ø A = 8.6)				M5X0.8(Ø A = 10)				M6X1.0(Ø A = 12.8)											
t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp	t	Die	Ø B	Pp				
1.0	B	3.2	3.5	1.0	E	4.2	4.5	1.0	E	4.4	4.7	1.0	F	5.5	5.7																				
1.2	A	3.2	3.5	1.2	D	4.2	4.5	1.2	D	4.4	4.7	1.2	F	5.1	5.5	1.2	H	7.2	7.5																
1.5	A	2.6	3.0	1.5	B	3.6	4.0	1.5	C	3.8	4.2	1.5	E	4.6	5.0	1.5	G	6.8	7.2	1.5	I	9.1	9.5												
1.6	A	2.6	3.0	1.6	B	3.6	4.0	1.6	B	3.8	4.2	1.6	E	4.6	5.0	1.6	G	6.8	7.2	1.6	I	9.1	9.5												
2.0	A	2.6	3.0	2.0	A	3.2	3.8	2.0	B	3.4	4.0	2.0	C	4.0	4.8	2.0	G	6.7	7.2	2.0	I	8.8	9.3	2.0	J	10.6	11.0								
2.3	A	2.6	3.0	2.3	A	3.3	3.8	2.3	B	3.5	4.0	2.3	C	4.2	4.8	2.3	F	5.7	6.5	2.3	H	7.9	8.5	2.3	J	10.6	11.0								
												2.5	C	4.1	4.7	2.5	E	5.6	6.4	2.5	G	7.8	8.4	2.5	J	10.4	10.8								
												3.0	C	3.7	4.5	3.0	E	4.8	5.7	3.0	G	7.0	8.0	3.0	I	9.4	10.0								
												3.2	C	3.7	4.5	3.2	E	4.8	5.7	3.2	F	7.0	8.0	3.2	I	9.4	10.0								

*Pp : Ø del preforo.

* le misure di ΦB e di Pp sono indicative.

Stazioni B - Kit utensile per sbruffatura **Utensile Air Blow**



Vantaggi

- L'altezza del punzone può essere regolata con un semplice gesto.
- La punta punzone si può cambiare utilizzando con un semplice gesto.
- La punta matrice può essere cambiata facilmente.

Specifiche

- Dimensione utensile: B(1 1/4") (common for long, air-blow, and standard specifications)
- Senso di lavorazione : Verso l'alto
- Misura del filetto applicabile (per maschi per asportazione) : M2.6, M3, M4, M5, M6
- Altezza matrice: 33.5mm
- Spessore del materiale: 0.8~2.3mm (Acciaio dolce, Alluminio)
- *Ogni Ø di foro svasato richiede il proprio preforo



Kit utensile per sbruffatura

Descrizione	Codice
Kit per sbruffatura per maschi per deformazione	-
Kit per sbruffatura per maschi per asportazione	37E040

Tavola di selezione della punta punzone

Acciaio dolce · Alluminio (maschi per deformazione · per asportazione)

Unità : mm

Tipo	Misura max	t	0.8				1.0				1.2				1.6(AL1.5)				2.0				2.3(Not for AL)			
			Ø A	dia. foro punta punzone		Valore riferimento		dia. foro punta punzone	Valore riferimento		dia. foro punta punzone	Valore riferimento		dia. foro punta punzone	Valore riferimento		dia. foro punta punzone	Valore riferimento		dia. foro punta punzone	Valore riferimento					
				Pp	H	Pp	H		Pp	H																
M2.6	M2.6	2.37	3.7	1.3	1.5	3.9	1.3	1.8	4.2	1.3	2.0	4.5	1.6	2.2												
	M3	2.75	3.9	1.3	1.7	4.2	1.3	2.0	4.5	1.6	2.1	5.0	1.6	2.4												
	M4	3.65	4.8	2.0	1.8	5.0	2.0	2.1	5.3	2.0	2.3	6.0	2.4	2.6	6.3	2.4	3.1	6.3	2.8	3.3						
	M5	4.60				6.0	2.4	2.4	6.3	2.4	2.6	6.8	3.0	2.9	7.3	3.0	3.3	7.3	3.2	3.6						
	M6	5.55							7.3	3.2	2.7	7.8	3.2	3.2	8.4	4.0	3.3	8.4	4.0	3.5						
M3	M2.6	2.21	3.3	1.3	1.5	3.6	1.3	1.8	3.6	1.3	2.0	3.6	1.6	2.2												
	M3	2.57	3.6	1.3	1.7	4.0	1.3	2.0	4.0	1.6	2.0	4.0	1.6	2.4												
	M4	3.40	4.8	2.0	1.8	4.8	2.0	2.0	4.8	2.0	2.2	5.1	2.3	2.5	5.1	2.3	3.0	5.1	2.5	3.2						
	M5	4.30				6.0	2.3	2.3	6.0	2.3	2.5	6.3	2.8	2.8	6.6	2.8	3.2	6.6	3.0	3.5						
	M6	5.10							7.0	3.0	2.6	7.2	3.0	3.1	7.4	3.8	3.2	7.4	3.8	3.4						

*Pp : Ø del preforo

* Le misure del Ø del preforo e dell'altezza H della sbruffatura sono indicative. L'altezza H della sbruffatura diminuisce con l'aumento del Ø del preforo e aumenta con la diminuzione del Ø del preforo. Più grande sarà il Ø del preforo, minore sarà H. Più piccolo sarà il Ø del preforo, maggiore sarà H.

Estrattore QS Attrezzo per eseguire fori A/B su Estrattore QS



Reduction of marks

QS stripper
air-blow hole machining jig

L'estrattore QS viene usato al posto dell'estrattore QM (in metallo) con materiali che possono ammaccarsi, quali alluminio e lavorazioni estetiche. Realizzato in plastica, riduce le ammaccature efficacemente.

Componenti Estrattore QS

Descrizione	Codice
Estrattore QS Stazione A(1/2") (12 pz)	911620
Estrattore QS Stazione B(1/4")(12 pz)	911640
Attrezzo per eseguire fori Air-Blow su estrattore QS	911920

Matrice a spazzole stazioni da A ad E



Le matrici a spazzole si possono montare sulle corrispettive stazioni della torretta inferiore

- Piano di lavoro : Circa 2mm sopra il normale piano di lavoro
- Max spessore materiale : 3.2mm (Acciaio dolce)

Componenti matrice a spazzole

	Descrizione	Codice	
		Rigide	Morbide
A(1/2")	Assieme Matrice spazzole	80EF30	80EG30
	Solo Spazzole	90EF30	90EG30
B(1/4")	Assieme Matrice spazzole	80EF40	80EG40
	Solo Spazzole	90EF40	90EG40
C(2")	Assieme Matrice spazzole	80EF60	80EG60
	Solo spazzole(set da 5 pz.)	90EF60	90EG60
D(3 1/2") (Specificare dimensione)	Assieme Matrice spazzole	80EF80	80EG80
	Solo Spazzole	90EF80	90EG80
E(4 1/2") (Specificare dimensione)	Assieme Matrice spazzole	80EF90	80EG90
	Solo Spazzole	90EF90	90EG90

Feltri e Olio stazioni da A ad E



Feltri imbevuti di olio lubrificante AML-46. Installati nella parte inferiore della guida del punzone (o nella parte superiore dell'estrattore).

Riducono l'attrito subito dai bordi del punzone, prevengono l'aumento della temperatura e l'ingresso di corpi estranei, quali la polvere di metallo. Aiutano ad aumentare la durata del punzone.

- *Accertarsi di usare l'olio AML-46
- *Cambiare i feltri dopo la riaffilatura.

Componenti feltri

Descrizione	Codice
Olio ALM-46	999680
A (1/2") Feltri (set di 10)	940020
B (1 1/4") Feltri (set di 10)	940040
C (2") Feltri (set di 10)	940060
D (3 1/2") Feltri (set di 10)	940080
E (4 1/2") Feltri (set di 10)	940090

Matrice a rullo e matrice piena stazioni da A ad E



Le matrici a rullo e quelle piene si possono montare sulle stazioni della torretta inferiore. Si possono montare su stazioni inutilizzate per prevenire la deformazione di lamiere troppo sottili, per proteggere dai graffi la superficie inferiore del foglio, o per evitare le collisioni durante la lavorazione verso il basso.

Componenti matrici a rullo e matrici piene

Misura punzone	Code N°	
	Matrice rullo	Matrice piena
A (1/2")	89EK30	29EJ30
B (1 1/4")	89EK40	29EJ40
C (2")	89EK60	29EJ60
D (3 1/2")	89EK80	29EJ80
E (4 1/2")	89EK90	29EJ90

Riduzione stazioni da A ad E



Se nella torretta non è disponibile una stazione di una specifica dimensione, si può installare una riduzione che adatta il punzone di una famiglia più piccola in una stazione della famiglia più grande. La riduzione in foto serve per installare un utensile A(1/2") in una stazione B(1/4")

*Non si possono usare con altre riduzioni, e su macchine OCTO e APELII0200kN(20tonf).

Specifiche

- Stazione : B(1/4")
- Utensile : A(1/2")
- Capacità di pressa : Tonnellaggio per A(1/2")

Componenti Riduzioni

Descrizione	Codice
Set punzone e matrice	913500
Riduzione punzone	913600
Riduzione matrice	913700

Molle tipo Belleville stazioni B standard



Le molle Belleville hanno una forza di tenuta e di estrazione maggiore delle molle a spirale.

Quando si punzonano alti spessori potrebbero verificarsi errori di mancata estrazione.

Le molle Belleville prevengono questi fenomeni. Quando si montano le molle Belleville su un punzone, si devono cambiare la testa punzone e l'anello di tenuta con quelli compatibili con le molle Belleville.

* Sono anche disponibili "Molle a carico ridotto" per ridurre piccoli segni sui fogli di alluminio.

Componenti molla Belleville & altre molle

Descrizione	Codice
B(1/4") Assieme molla Belleville (incluso disp. di fissaggio bel	942140
B(1/4") Assieme Disp. di fissaggio (inclusa testa)	942040
B(1/4") Molla Belleville (15 per assieme)	942240
A(1/2") Molla a carico ridotto per Standard Al	99E030
B(1/4") Molla a carico ridotto per Standard Al	99E040
C(2") Molla a carico ridotto per Standard Al inclusa testa	99E060
D(3 1/2") Molla a carico ridotto per Standard Al inclusa testa	99E080
E(4 1/2") Molla a carico ridotto per Standard Al inclusa testa	99E090

*La testa punzone e i dispositivi di fissaggio superiore ed inferiore sono disponibili singolarmente.

*La guida ed il punzone in foto non sono inclusi.

Dispositivi di fissaggio spessore

A(1/2") e B(1/4")

I dispositivi di fissaggio spessore sono usati per bloccare gli spessori nella parte inferiore di una matrice riaffilata. Equipaggiati di spessori di altezza specifica, i dispositivi di fissaggio si possono installare nella torretta, togliere dalla torretta o conservare su uno scaffale



Specifiche

Dimensione	Max ϕ del foro	
A(1/2")	Inscritto ϕ 11	
B(1/4")	Inscritto ϕ 31	
Dimensione	Rettangolo escluso	Rettangolo
C(2")	Diagonale ϕ 47,5	St. B max 50mm
D(3/2")	Diagonale ϕ 77,5	St. B max 85mm
E(4/2")	Diagonale ϕ 97,5	St. B max 110mm

Componenti

Descrizione	Codice
A(1/2") Dispositivo di fissaggio spessore Set di 5 Contiene : (Dispositivo di fissaggio 0.5mm + Spessori 0.2mm, 0.4mm) \times 5	911100
A(1/2") Dispositivo di fissaggio spessore Set di 5 Contiene : Dispositivo di fissaggio spessore 0.5mm \times 5	911200
B(1/4") Dispositivo di fissaggio spessore Set di 5 contiene : (Dispositivo di fissaggio 0.5mm + Spessori 0.2mm, 0.4mm) \times 5	913300
B(1/4") Dispositivo di fissaggio spessore Set di 5 Contiene : Dispositivo di fissaggio spessore 0.5mm \times 5	913400
C(2") Set Dispositivo di fissaggio spessore contiene : (Dispositivo di fissaggio 0.5mm + Spessori 0.2mm, 0.4mm) \times 2	914100
D(3/2") Set Dispositivo di fissaggio spessore contiene : (Dispositivo di fissaggio 0.5mm + Spessori 0.2mm, 0.4mm) \times 2	915100
E(4/2") Set Dispositivo di fissaggio spessore contiene : (Dispositivo di fissaggio 0.5mm + Spessori 0.2mm, 0.4mm) \times 2	916100

*1. Applicare la colla sulla linguetta di tenuta del dispositivo di fissaggio quando si usa con macchine con PDC o matrici PV per evitare il distacco del dispositivo di fissaggio dalla matrice durante il carico e lo scarico.

*2. Non usare dispositivi di fissaggio di grandi dimensioni su macchine con PDC perchè potrebbe cadere dalla matrice durante il cambio automatico.

Etichette

A(1/2") e B(1/4")

Sopra un'etichetta si possono indicare forma e dimensione di un punzone, tipo di acciaio e altre informazioni utili. Si applicano sulla testa del punzone. Permettono di distinguere con un'occhiata I diversi punzoni montati in torretta o riposti sugli scaffali.



Contenuto di un set Etichette

Numero di etichette	41 etichette per stazione A(1/2") e 41 per stazione B(1/4"), o 82 per foglio per 7 fogli = 674 etichette
[fogli di etichette vuote]	giallo(tondo) 1, rosso(quadrato) 1, blu(asola) 1, verde(rettangolo) 1, arancio(altri) 1, o un totale di 5 fogli
[fogli di etichette pre-stampate]	giallo(tondo), da ϕ 1.6 a ϕ 8.5(incrementi 0.1), da ϕ 9.0 a ϕ 31.5(incrementi 0.5), o un totale di 2 fogli
Pennarello a base d'olio	1

Componenti

Descrizione	Codice
Etichette (7 fogli e 1 pennarello)	911300

*Le etichette non si possono usare su macchine dotate di sistema air-blow Type II. (il colore della testa punzone permette di distinguere un punzone air-blow da uno standard).

Spessori

Da A(1/2") a E(4/2")

Sono disponibili spessori per matrici da stazione A(1/2") a stazione E(4/2") e per punzoni da stazione C(2") a stazione E(4/2"). Si usano per regolare l'altezza degli utensili riaffilati e la formatura dei pezzi.



Spessori per matrici A e B
Spessori per punzoni C

Spessori per matrici
C, D ed E

Spessori per
punzoni D ed E

Componenti

Descrizione	Codice
A(1/2")	911000
B(1/4")	913000
C(2")	914000
D(3/2")	915000
E(4/2")	916000

*Spessori :0.4mm, 0.6mm, 0.8mm e 1.0mm.

Descrizione	Codice
C(2")	914400
D(3/2")	915500
E(4/2")	916600

*Spessori :0.4mm, 0.6mm, 0.8mm, 1.0mm, 1.2mm, 1.6mm e 2.0mm

Espulsori sfridi

Da A(1/2") a E(4/2")

L'espulsore sfridi, in plastica, si applica sulla punta punzone per prevenire la risalita sfridi.



Componenti

Descrizione	ϕ A(mm)	H(mm)	Codice
No. 1 (set di 30)	3.3	6.5	910010
No. 2 (set di 30)	6.3	10	910020
No. 3 (set di 30)	10.3	16	910030

Viti Torques

Da A(1/2") a E(4/2")

Le viti Torques si usano per fissare l'estrattore alle guide standard

Componenti

Descrizione	Codice
Utensili torretta alta M4 SK03 (set di 40 viti e 2 chiavi)	998750
Utensili torretta bassa M3 SK17 (set di 40 viti e 2 chiavi)	998650
Utensili torretta bassa M4 SK17 (set di 40 viti e 2 chiavi)	998750



Viti Torques
(40pz.)

Chiave per viti Torques (2pz.)

Slug ejector replacement kit



Descrizione

Questo kit permette di sostituire facilmente l'espulsore sfridi: il componente in plastica, montato sulla punta del punzone al fine di prevenire la risalita degli sfridi.

Componenti del Kit	Codice
- Dispositivo per la rimozione	03/910160
- Dispositivo per l'inserimento completo di 3 testine intercambiabili)	
- Set di espulsori sfrido di ricambio (5 pezzi per ognuna delle tre dimensioni)	
- Valigetta porta componenti	

DISPOSITIVO PER L'INSERIMENTO - Agevola l'inserimento del nuovo espulsore sfridi! Tre tipi di testine per tre tipi di espulsori sfridi

DISPOSITIVO PER LA RIMOZIONE

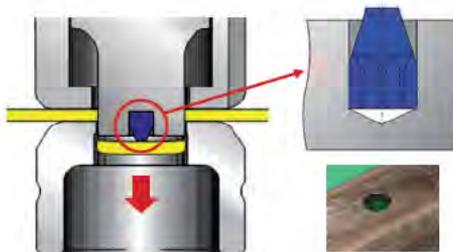
La particolare forma della punta consente di estrarre facilmente l'espulsore sfridi dalla propria sede nel punzone!

L'espulsore sfridi è estremamente utile per prevenire la risalita sfridi: se ne raccomanda il ripristino o la sostituzione!

Tutti i punzoni con diametro o larghezza superiori a 6mm vengono forniti con questo componente che, durante la punzonatura, spinge verso il basso lo sfrido e ne agevola il distacco dal punzone spingendo verso il basso.

**L'espulsore sfridi è un componente consumabile e necessita di periodica sostituzione*

**E' necessario ripristinare i fori utilizzati come sede degli espulsori quando si riaffila il punzone per 2 due o più millimetri.*



L'estremità dell'espulsore deve emergere dal piano del punzone.

Sostituzione dell'espulsore sfridi: quando si riaffila il punzone, quando l'espulsore si indebolisce o si danneggia.

L'immagine mostra un punzone riaffilato senza aver prima rimosso l'espulsore.

La foto mostra l'operazione svolta senza guanti di protezione unicamente a scopo esplicativo. Ma nell'uso pratico si raccomanda di indossare sempre i guanti durante questa operazione.

☑ Inserimento dell'espulsore sfridi con l'ausilio dell'apposito dispositivo



1. Montare la testina intercambiabile adatta per l'espulsore sfridi
2. Inserire l'espulsore sfridi nella testina
3. Appoggiare l'espulsore alla sua sede praticata nel punzone
4. Spingere il pulsante superiore del dispositivo mantenendolo in posizione sul punzone

Rimozione dell'espulsore sfridi



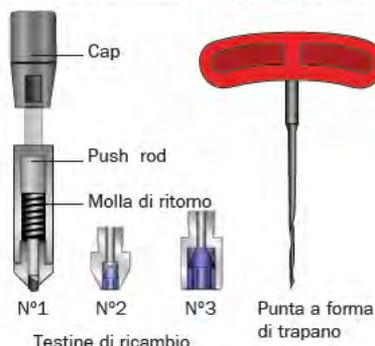
1. Avvitare l'attrezzo di rimozione sull'espulsore
 2. Tirare l'espulsore sfridi lentamente e rimuoverlo dall'utensile
- *Non riutilizzare l'espulsore una volta rimosso

Specifiche

Foto del set utensili dell'espulsore sfridi



Dispositivo di inserimento Dispositivo di rimozione



■ Dispositivo di inserimento espulsore sfridi specifico per utensili Amada con cambio di testina

espulsori compatibili	Numero testina / dimensione espulsore		
	No. 1 (verde)	No.2 (Azzurro)	No. 3 (blu)

■ Dispositivo di rimozione espulsore sfridi specifico per utensili Amada con punta a forma di trapano

■ Attenzione

1. Eseguire la procedura su di un piano stabile
2. Indossare i guanti durante la fase di inserimento e/o rimozione.

Affilatrice automatica utensili TOGU

Si possono affilare gli utensili di qualunque dimensione, in modo che la lama possa sempre punzonare al meglio e non si riduca la qualità del prodotto finale.

Grinding feed, realizzato da un servomotore AC ad alte prestazioni, permette di affilare agevolmente anche punzoni di piccolo diametro ad alta velocità e grande precisione, senza romperli. L'affilatura di quasi tutti gli utensili richiede pochi minuti, montaggio compreso.

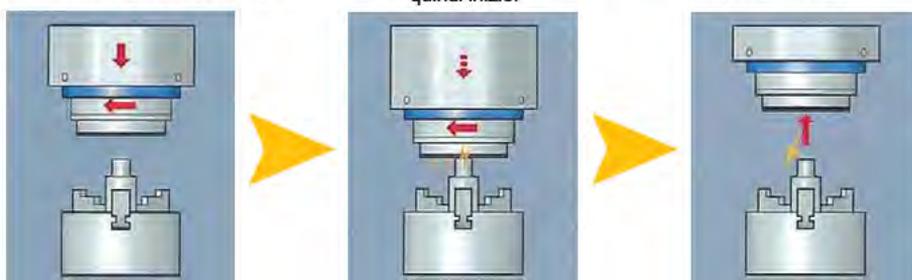
- Localizzazione automatica della posizione di affilatura tramite contatto della mola condutti
- Impostazione dell'altezza di affilatura con incrementi di 0.01mm tramite tastiera.
- Torretta rotante luminosa per seguire visivamente le fasi della lavorazione.
- Ampio sportello frontale per facilitare la procedura.

Ciclo automatico di funzionamento del TOGU III

Impostare l'altezza dell'affilatura e premere il pulsante di avvio. La mola inizierà a ruotare ed ad abbassarsi a media velocità fino ad arrivare a toccare l'utensile.

Quando la mola (mola conduttiva) entra in contatto con l'utensile, un segnale elettrico rileva la **posizione di affilatura**. L'operazione di affilatura ha quindi inizio.

La mola affilerà l'utensile per l'altezza impostata digitalmente. Quando le operazioni di finitura saranno terminate, la mola si alzerà velocemente e si fermerà nella posizione superiore.



Matrice da A(1/2") ad E(4 1/2")

Speciale attrezzo usato per affilare le matrici di piccolo diametro



Punzone da A(1/2") a B(1 1/4")

Non serve smontare il punzone, si rimuove solo la guida



Punzone da C(2") ad E(4 1/2")

Si può affilare anche la parte superiore sagomata (con angolo di spoglia)



SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione	4,8KVA - 400V - 50 Hz
Velocità mola rettificatrice	3.000 rpm (giri al minuto)
Tipo di avvicinamento	motore passo passo - 200 V
Passo di regolazione verticale	0,01mm
Flusso della pompa	20 L/min
Minimo diametro affilabile	2mm
Diametro massimo utensile da affilare	160mm
Velocità di avvicinamento rapido	600mm/min
Dimensione massima di affilatura	0,99mm
Corsa verticale mola affilatrice	200mm
Diametro mola affilatrice	105mm
Capacità serbatoio refrigerante	20 L/min
Massa	470 Kg
Collegamento elettrico	tramite interruttore differenziale "classe B"

*1. Se il voltaggio è differente da AC200 / 220V è necessario un trasformatore esterno.

*2. Allestire un cavo di potenza e un tubo flessibile per l'aria (3/8").

*3. Accessori Standard sono i filtri(2pz. per 1 cambio) e la mola. L'attrezzatura di montaggio è opzionale.

■ Accessori (venduti con la macchina)

Description	Code N°	
Adattatore per affilatura matrici stazione A e B	900112EU	
Adattatore per affilatura matrici stazione C	86200005	
Adattatore per affilatura matrici stazione D	86200009	
Adattatore per affilatura matrici stazione E (compresa affilatura a tetto)	86200008	
Adattatore per affilatura punzoni Alpha Blade (non compreso)	900212EU	
Mola affilatrice	86279819	
Bacchetta ravvivante	86279884	
Adattatore per bacchetta ravvivante	86091856	

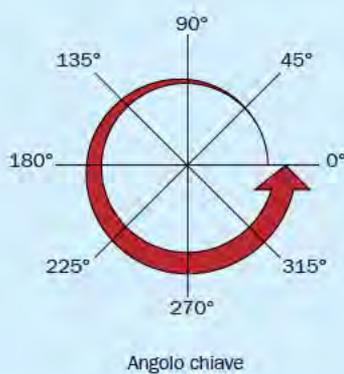
*Ordinare l'attrezzatura come parti della macchina eccetto quella per portapunzoni α blade .

■ Refrigerante Olio per Togu (olio speciale AMADA)

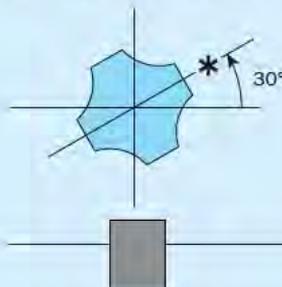
■ Uso combinato degli adattatori per affilatura di punzoni spogliati



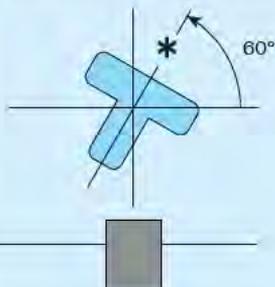
Indicazioni di angolo chiave e posizione pinze



Matrice mostrata a 30°



Matrice mostrata a 60°



Pinze

Utensili a sagoma speciale (semi-standard)



- Un particolare che viene prodotto con la combinazione di più utensili di forma standard può essere prodotto con un utensile a sagoma speciale in minor tempo e con maggiore precisione.
- Se tra le figure sotto riportate è presente una sagoma simile a quella da voi richiesta, specificare le dimensioni della vostra sagoma.
- Per evitare errori, quando si effettua un ordine è consigliabile allegare il maggior numero possibile di disegni.
- Accertarsi di specificare la posizione della chiavetta (direzione di lavorazione).
- *Shear proof (Punch with heel) is recommended for edge notching.*

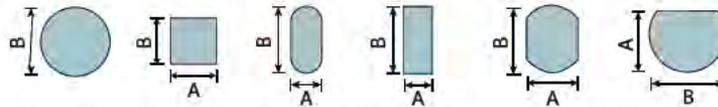
Group I	
Group II	
Group III	

■ **Forma, dimensioni, e posizionamento chiave**

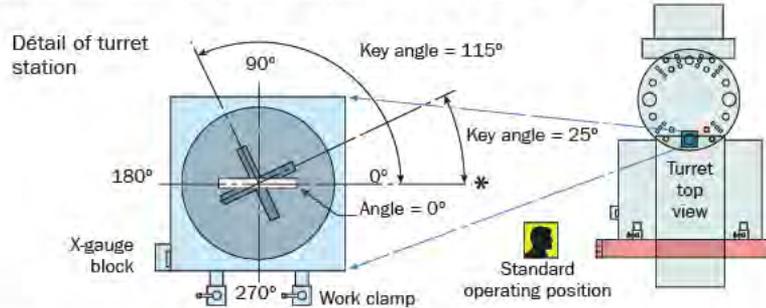
• punto di riferimento della sagoma(*) degli utensili standard

Dimensione A = dimensione lato corto **Dimensione B = dimensione lato lungo**

01.Tondo 02.Quadro 03.Asola 04.Rettangolo 06.Doppia D 07.Singola D 07.Singola D



• Punto di riferimento (*) per utensili con indicata la posizione della chiave



■ **Tabella giochi matrice consigliati (valori di riferimento)**

Tipo azionamento NCT	Tipo materiale/Spessore	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5	5,5	6
Idraulico	Acciaio dolce laminato a freddo	0,15°0,20	0,20°0,25	0,30°0,38	0,40°0,50	0,50°0,63	0,60°0,75	0,64°0,80	0,70°0,88	0,80°1,00	0,90°1,13	1,00°1,25	1,10°1,38	1,20°1,50
	Alluminio	0,15°0,18	0,15°0,20	0,23°0,30	0,30°0,40	0,38°0,50	0,45°0,60	0,48°0,64	0,53°0,70	0,60°0,80	0,68°0,90	0,75°1,00	0,83°1,10	0,90°1,20
	INOX	0,20°0,24	0,25°0,30	0,38°0,45	0,50°0,60	0,63°0,75	0,75°0,90	0,80°0,98	0,88°1,05	1,00°1,20	1,13°1,35	-	-	-
Meccanico	Acciaio dolce laminato a freddo	0,15	0,15°0,18	0,18°0,27	0,24°0,38	0,30°0,45	0,36°0,45	0,38°0,58	0,42°0,63	0,48°0,72	0,54°0,81	0,60°0,90	0,68°0,98	0,72°1,08
	Alluminio	0,15	0,15°0,16	0,15°0,24	0,20°0,32	0,25°0,40	0,30°0,48	0,32°0,51	0,35°0,56	0,40°0,64	0,45°0,72	0,50°0,80	0,55°0,88	0,60°0,98
	INOX	0,15°0,18	0,15°0,22	0,21°0,33	0,28°0,44	0,35°0,55	0,42°0,68	0,45°0,70	0,48°0,77	0,58°0,88	0,63°0,98	-	-	-

- L'NCT idraulica è una punzonatrice a torretta con martello idraulico (Vipros o Apelio V).
- L'NCT meccanica è una punzonatrice a torretta con martello meccanico (PEGA, COMA, ARIES).
- The values of tooling clearance in the table above are those of two-side clearance. The punch-to-die clearance (one-side clearance) is a half of the corresponding value in the table.

■ **Metodi di calcolo della forza di punzonatura**

$$P = A \times \tau \times t + 1000$$

↳ Spessore materiale(mm)
 ↳ Carico di rottura(N / mm²)
 ↳ Lunghezza taglio di contorno(mm)
 ↳ Forza di punzonatura(kN)

Tipo materiale	carico di rottura τ(N/mm ²)
Acciaio dolce	400
Alluminio	200
INOX	600

• **Esempi di calcolo del tonnellaggio**

- Es1. Acciaio Dolce 2.3t Φ23.5
 Tonn richiesto = $\frac{\Phi 23.5 \times 3.14 \times 400 \times 2.3}{1000} = 67.9 \text{ kN}$
- Es2. Alluminio 1.5t Rettangolo 10x50
 Tonn richiesto = $\frac{(10 + 10 + 50 + 50) \times 200 \times 1.5}{1000} = 36 \text{ kN}$
- Es3. Alluminio 1.5t Asola 10x50
 Tonn richiesto = $\frac{((3.14 \times \Phi 10) + (40 + 50)) \times 200 \times 1.5}{1000} = 33.4 \text{ kN}$

■ **Ø minimo del foro punzonabile**

Attenzione : il Ø minimo supporta tonnellaggio minore sui bordi del punzone e può portare alla rottura del punzone stesso.

Tipo materiale	Ø del foro
Acciaio dolce	t x 1.0
Alluminio	t x 1.0
INOX	t x 2.0



ATTENZIONE

Prima di utilizzare gli utensili, leggere attentamente il manuale dell'operatore della macchina, ed usare gli utensili come indicato nel manuale. Se non vengono osservate le precauzioni descritte qui di seguito, gli utensili o i pezzi potrebbero rompersi, causando rischi di lesioni personali.

1. Prima di iniziare il lavoro giornaliero, controllare accuratamente gli utensili. Se gli utensili sono scheggiati, incrinati, deformati o consumati in modo anormale, non usarli.
2. Gli utensili descritti in questo catalogo sono prodotti per essere utilizzati su punzonatrici a torretta a controllo numerico (NCT). Non usarli mai per scopi diversi.
3. Non modificare o trattare a macchina gli utensili. Tali modifiche o trattamenti sono molto pericolosi.
4. Non utilizzare mai gli utensili al di sopra del tonnellaggio ammesso (vedere la prima tabella sottostante). In caso contrario gli utensili potrebbero rompersi.

■ **Max. tonnellaggio consentito & dimensioni utensili**
(convertito in tonn. di punzonatura · Ø max del punzone che può essere usato)

	Stazione	A (1/2")				B (1/4")			
	Tipo	Standard		Air-blow		Standard		Air-blow	
	Max. tonn. Consentito	60 kN (6 tonf)		45 kN (4.5 tonf)		170 kN (17 tonf)		160 kN (16 tonf)	
	Materiale	Acciaio dolce	Inox	Acciaio dolce	Inox	Acciaio dolce	Inox	Acciaio dolce	Inox
Spessore Materiale (mm)	1.0	Φ12.7	Φ12.7	Φ12.7	Φ12.7	Φ31.7	Φ31.7	Φ30.0	Φ30.0
	2.0	Φ12.7	Φ12.7	Φ12.7	Φ11.5	Φ31.7	Φ31.7	Φ30.0	Φ30.0
	3.0	Φ12.7	Φ10.5	Φ12.0	Φ8.0	Φ31.7	Φ30.0	Φ30.0	Φ28.0
	4.0	Φ11.5	Φ8.0	Φ9.0	NG	Φ31.7	Φ22.5	Φ30.0	Φ25.0
	5.0	Φ9.5	NG	Φ7.0	NG	Φ27.0	Φ18.0	Φ25.5	Φ17.0
	6.0	Φ8.0	NG	NG	NG	Φ23.0	Φ15.0	Φ21.0	Φ14.0

*1. () vedere i valori di riferimento.

*2. Tutti i calcoli si basano sulla seguente resistenza al taglio: Acciaio Dolce :400N / mm² INOX : 600N / mm².





Amada Italia S.r.l.
Via Amada l. 1/3 - 29010 Pontenure (Pc) Italia
tel. + 39 0523 872111 fax + 39 0523 872101 - www.amada.it

Amada Tooling: tel. +39 0523 872179 fax + 39 0523 872189
e-mail: tooling@amada.it