



Gli specialisti
della punzonatura

Punzonatrice servo-elettrica

TP Alpha

(specifiche tecniche)



TECHNOLOGY ITALIANA

Gli specialisti della punzonatura

Nel 1973 TECHNOLOGY Italiana inizia la produzione di macchine punzonatrici: da allora siamo cresciuti e con costante passione per l'innovazione non abbiamo mai smesso di studiare, progettare e realizzare macchine utensili per la lavorazione della lamiera.

Come piccola azienda abbiamo deciso di specializzarci nella produzione di una sola categoria di prodotto, così da svilupparlo al massimo delle sue potenzialità. La costante ricerca e sviluppo del nostro ufficio tecnico e la preziosa collaborazione con i migliori partner nazionali ed internazionali del settore, ci permette di mantenere inalterata la qualità del Made & Concept in Italy e, quindi, di offrire grande tecnologia e innovazione a costi accessibili.

In oltre 45 anni di esperienza abbiamo sviluppato le nostre macchine andando incontro a quelle che sono le esigenze produttive dei nostri clienti, diventando per loro consulenti e partner, anziché semplici fornitori.

Offriamo una gamma orizzontale di punzonatrici in grado di soddisfare ogni esigenza produttiva, partendo dalla macchina più piccola fino ad arrivare all'automazione, in base alla crescita della tua azienda.

Affidarsi a **Gli specialisti della punzonatura** vuol dire scegliere un partner in grado di seguirti per tutta la vita della macchina offrendoti tutti i servizi post-vendita necessari affinché tu possa trarre la massima resa dal tuo investimento.

OLTRE 45
ANNI DI ESPERIENZA

1300
MACCHINE INSTALLATE

16
MODELLI MACCHINA



Genova (1973)



Sestri Levante

Perchè acquistare la TP Alpha

	<h3>Unità di punzonatura Servo-Elettrica</h3> <p>Il movimento dell'unità di punzonatura è generato da un motore servo-elettrico brushless FANUC gestito da CNC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 Ton • 800 colpi/min <p>Questo sistema permette minori consumi, elevata produttività, controllo delle accelerazioni abbinate ad una ridotta manutenzione.</p> <p>Il sistema DualCam consente lavorazioni ad alte frequenze evitando problemi di surriscaldamento.</p>
	<h3>Full Auto-Index</h3> <p>Sistema totalmente integrato all'interno dell'unità di punzonatura e gestito dal CNC, consente di orientare qualsiasi tipo di utensile, singolo o contenuto nei Multi-tools, da 0° a 360° con passi minimi programmabili di 0,01°.</p> <p>Vantaggi indiscussi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmazione semplice anche per nesting complessi • Minori costi di setup macchina • Maggior efficienza nell'utilizzo del materiale
	<h3>Sistema di cambio utensile</h3> <p>Il Clever Tool Change System si basa sull'utilizzo di contenitori aventi un sistema di autocentraggio che consente il rapido innesto dell'utensile nella testa della macchina.</p> <p>La rapidità di cambio resta di fondamentale importanza soprattutto per quelle lavorazioni che necessitano di utensili da deformazione o di grosse dimensioni: utensili e/o multi-tool vengono alloggiati in soli 12 secondi, caratteristica che rende le macchine TECHNOLOGY uniche nel loro genere.</p>
 <p>Stile AMADA (torretta) 30 mm 206 mm</p> <p>Stile TRUMPF 38 mm 76 mm</p>	<h3>Utensili stile TRUMPF</h3> <p>L'utensile stile TRUMPF è ad oggi la miglior tecnologia disponibile per gli utensili di punzonatura e garantisce notevoli vantaggi rispetto alla vecchia tecnologia di utensili stile AMADA (torretta).</p> <p>Lunghezza: -63% Peso: -73% Prezzo: -69%</p>

Alcuni numeri

24
mesi di garanzia

0.4 kW
consumo in stand-by

12 secondi
setup stazione

Industry 4.0 ready

La normativa prevede una serie di requisiti minimi affinché una macchina possa essere definita Industry 4.0 Ready. Le nostre macchine hanno ben 7 punti dei requisiti necessari:

- Controllo per mezzo di CNC e/o PLC
- Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program
- Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo
- Interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive
- Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro
- Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto
- Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo

Altre caratteristiche

Struttura a "C":



struttura monolitica elettro-saldata sottoposta a trattamento termico di normalizzazione.

Permette carico frontale e/o laterale, nonché lavorazione di formati fuori standard grazie alla possibilità di ribaltamento e riposizionamento della lamiera.

Sistema di movimentazione assi X-Y: il sistema di movimentazione della lamiera è realizzato con un sistema pignone & cremagliera collegato ad un servomotore AC FANUC.

Gli assi hanno la possibilità di posizionarsi in negativo fino a -40mm. Questo permette di eseguire scantonature di dimensioni inferiori alla geometria del punzone evitando la sostituzione dello stesso.

Motori, azionamenti e PC FANUC: la gestione elettronica della macchina è affidata oltre al controllo numerico anche agli azionamenti, motori e PC FANUC, leader mondiale del settore, che garantisce la reperibilità dei ricambi per 25 anni attraverso la capillare rete di assistenza.

Funzioni CNC: Il controllo numerico FANUC permette, oltre alla punzonatura standard, una serie di **funzioni speciali** quali:



- Roditura
- Imbutitura
- Deformazioni ad alta velocità
- Marcatura
- Incisione
- Sbavatura
- Piegatura
- Filettatura

Inoltre gestisce i **Multi-tools** e la funzione **SoftPunch**.

Riposizionamento automatico: possibilità di lavorare formati lamiera extra-large sfruttando il sistema di riposizionamento della lamiera lungo l'asse X mediante cilindri pneumatici. Il numero di riposizionamenti è potenzialmente infinito.

Piani supporto lamiera: in acciaio con sfere metalliche, sono mobili e scorrono sull'asse Y mediante guide a coda di rondine montate su appositi supporti. Questo tipo di piani sono consigliati per la lavorazione di spessori fino ai 6 mm, in alternativa possono essere sostituiti con i piani in spazzole per spessori fino a 3mm.

Sensore di mancata estrazione: interviene bloccando la macchina nel caso di mancata estrazione del punzone dalla lamiera ed evitando eventuali danni.

Pinze bloccaggio lamiera con sistema pneumatico:



la forza di bloccaggio delle pinze è regolabile (forza max. 15 KN ciascuna) in funzione del materiale e spessore da lavorare. Possono bloccare lamiere con bordi già piegati fino ad una altezza massima di 22 mm. La macchina è dotata di n. 2 pinze.

Sistema aspirazione sfridi: l'aspirazione garantisce una corretta pulizia della matrice dagli sfridi prodotti durante la lavorazione. Funzione importante soprattutto per la realizzazione di grigliati e comunque per evitare lesioni su pezzi lavorati, consentendo la continuità produttiva.

DUAL CAM: permette all'unità servo-elettrica della macchina di lavorare in due modalità:

- **Pendolo**, idonea per le lavorazioni a punzonatura singola permettendo di programmare la corsa del punzone.
- **Rotazione continua**, riduce lo stress dinamico del motore ed è idonea per lavorazioni a passi corti, tipo roditura e grigliati.

Sistema di lubrificazione dell'utensile: La lubrificazione degli utensili è una funzione di estrema importanza che ne permette una maggior durata e migliori prestazioni. La punzonatrice è equipaggiata con nebulizzatore gestito da CNC che durante la lavorazione mantiene lubrificata lamiera ed utensili.

Compensazione automatica dell'affilatura utensile: aumenta la durata degli utensili grazie alla gestione automatica della profondità di penetrazione per ogni singola stazione.

Multi-tools: nell'unità di punzonatura possono essere montati i Multi-tools ossia contenitori speciali che permettono di alloggiare al loro interno 4, 5 o 10 utensili di diversa forma e grandezza in una sola stazione, riducendo notevolmente i tempi di produzione e i costi di acquisto utensili.

Punzonatura silenziosa: la funzione SoftPunch riduce fino al 50% la rumorosità delle lavorazioni in base a tipo e spessore del materiale.

Stand-by: in questa fase i motori si fermano riducendo i consumi energetici a 0,4 Kw; inoltre un sistema rigenerativo recupera l'energia durante la fase di frenata del motore.

Monitor touch-screen da 15":



il PC FANUC alloggiato nella consolle è dotato di un ampio monitor da 15" con sistema touch-screen per agevolare l'interazione dell'operatore con la macchina.

HMI TECNOCONTROL: interfaccia creata da TECHNOLOGY per essere utilizzata con il touch-screen che porta a semplificare l'utilizzo della macchina con pagine dedicate alle singole funzioni e una descrizione dei comandi che non richiede utilizzo di codici.

Software di programmazione TECNOCAM: CAM grafico per la creazione di programmi a bordo macchina senza la necessità di essere a conoscenza del codice ISO.

Tele-assistenza: Possibilità di ricevere assistenza da parte un tecnico qualificato direttamente dalla nostra sede, collegandosi in remoto alla macchina o al computer di programmazione. Questo permette la riduzione dei tempi di diagnostica di intervento e di conseguenza la riduzione dei tempi di fermo macchina.





Fotocellule di sicurezza: sistema perimetrale conforme agli standard internazionali di sicurezza (CE) al fine di salvaguardare chiunque lavori in prossimità della macchina.

Contenitori porta utensili

Gli utensili necessari alle lavorazioni, siano essi standard, speciali o Multi-Tool devono essere alloggiati in appositi contenitori porta utensili che permettono di configurare il cambio utensili con la massima versatilità.

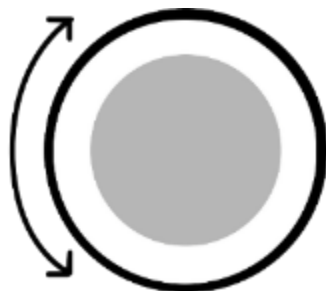
Le configurazioni proposte in seguito sono degli esempi. Tutte le stazioni possono alloggiare qualsiasi tipo di utensile, permettendo quindi di creare la configurazione più adatta alle proprie esigenze.

Ogni stazione può quindi essere attrezzata con:

<p>Contenitore utensili standard TRUMPF per l'alloggiamento di utensili standard con \varnothing da 1,5 mm a \varnothing 76.2 mm</p>	<p>Contenitore utensili speciali TRUMPF Contenitore per l'alloggiamento di utensili speciali (deformazioni alta velocità, utensili a rotella, etc.)</p>
	
<p>Contenitore utensile filettatore TRUMPF per l'alloggiamento dell'utensile filettatore da M2 a M10</p>	<p>Contenitore completo per MultiTool TRUMPF per l'alloggiamento degli utensili MultiTool 5 o 10 stazioni</p>
	

Esempi di configurazione della singola stazione

CONFIGURAZIONE BASE



1 UTENSILE AUTO-INDEX

1 Contenitori utensili standard
(da \varnothing 1 mm a \varnothing 76,2 mm)

CONFIGURAZIONE MEDIA



5 UTENSILI AUTO-INDEX

1 Multi-tools 5 utensili
(da \varnothing 1 mm a \varnothing 16 mm)

CONFIGURAZIONE TOP



10 UTENSILI AUTO-INDEX

1 Multi-tools 10 utensili
(da \varnothing 1 mm a \varnothing 10 mm)

Nota

La stazione può essere attrezzata con:

- utensile standard
- utensili multi-tools
- utensile filettatore
- utensile a rotella (wheel tool)
- altri utensili speciali

Configurazione standard

- Struttura a "C"
- Potenza 25 ton
- Unità di punzonatura servo elettrica
- Cambio utensile manuale
- **FULL AUTO-INDEX**, sistema integrato per orientamento singolo utensile, multi-tool e utensili alloggiati nel multi-tool
- Sistema di compensazione automatica dell'affilatura utensile
- Sistema di lubrificazione con elettropompa per utensile roditore e filettatore
- N. 1 riferimento lamiera fisso
- Piano frontale reclinabile automaticamente
- N. 2 pinze di bloccaggio lamiera anche con bordi già piegati fino a 22 mm
- **Sistema rilevamento posizione pinze con Safety Zone automatica**
- Sistema di movimentazione lamiera X-Y
- Sistema di riposizionamento automatico con cilindri pneumatici
- Piani supporto lamiera in spazzole
- **Controllo numerico FANUC**
- Funzioni CNC per deformazioni ad alta velocità
- Consolle macchina separata con **PC FANUC monitor 15" TOUCH SCREEN**
- Software installati nella consolle macchina:
 - **HMI TECNOCONTROL**
 - PROGRAMMER
 - TECNOCAM
- Quadro elettrico a terra
- Fotocellule di sicurezza a norma CE
- Tele Assistenza
- Manuali di istruzione

Optional

COD. TP-OPT-010

Sistema per aspirazione degli sfridi sulla matrice

NOTE: Consigliato per lavorazioni ad alta frequenza su spessori sottili

COD. TP -OPT-011

Sistema nebulizzatore olio automatico e programmabile per la lubrificazione della lamiera

NOTE: Consigliato su lavorazione forti spessori o materiali come acciaio inox o alluminio

COD. TP-OPT-002

Sensore rilevamento mancata estrazione del punzone

NOTE: Previene danni alla punzonatrice e riduce lo spreco della lamiera

COD. TP-OPT-012

Carrello porta utensili a 5 postazioni

NOTE: Semplifica le operazioni di cambio utensile

COD. TP-OPT-015

Webcam per tele-assistenza

NOTE: Migliora la comunicazione tra azienda e cliente e fornisce più informazioni

COD. TP-OPT-024

Antenna per collegamento macchina alla rete WI-FI

NOTE: Connessione a internet della punzonatrice senza utilizzo di cavi

Software di programmazione (Optional)

CAD CAM JETCAM

Funzioni

Visualizzatore DXF

Aggiramento automatico degli ostacoli (fori e forme)

CAD interattivo con possibilità di esportazione

CAD con importazione disegni per i più diffusi formati CAD e formati proprietari dei produttori di macchine utensili

Controllo delle revisioni dei componenti, garantendo la sicurezza durante la generazione nesting statici o dinamici

Selezione automatica utensili

Generazione automatico di micro-giunzioni, lead-in, lead-out, loops ecc Applicazione intelligente quando le parti sono innestate ad angoli specifici

Nesting interattivo (ad array, bump (a mano libera) e a mosaico)

Nesting automatico di un singolo componente a 0 e 90 gradi

Macro definibili dall'utente per comandi macchina

Percorso utensile automatico e ottimizzazione della rotazione utensile con il sequenziamento ad alta efficienza dei tagli finali

Troncatura e scarico automatico dei componenti a qualsiasi angolo

Riposizionamento automatico e continuazione del taglio oltre la riposizionare se necessario

Carico automatico di torretta / magazzino

Librerie utensili multiple

Posizionamento automatico di utensili speciali

Capacità di simulazione completa

Distruzione automatica dello scheletro lamiera

Linea di taglio in comune

Aggiramento della punzonata

Formati

Modelli	U.M.	TP 346	TP 356
Campo di lavoro	mm	1000 x 1500	1250 x 1500
Con riposizionamento	mm	1000 x 3000	1250 x 3000

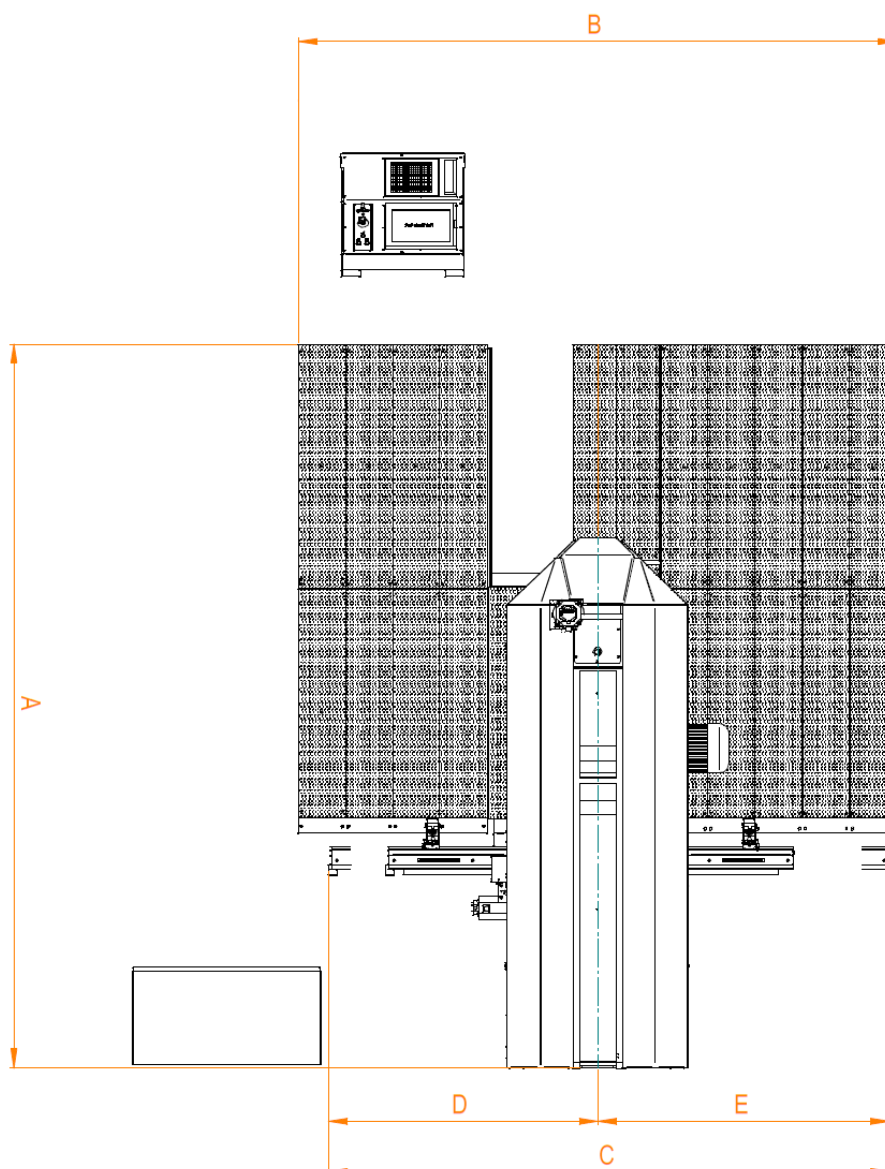
Caratteristiche tecniche

Max potenza di tranciatura	Ton	25	
Max spessore lavorabile	mm	6	
Peso massimo lamiera	Kg	150	
Corsa asse X	mm	-40 / 1550	
Corsa asse Y	mm	-40 / 1050	-40 / 1270
Velocità di spostamento asse X	m/min	75	
Velocità di spostamento asse Y	m/min	55	
Frequenza max di punzonatura	colpi/min	600	
Tempo cambio utensile	sec	3	
Tempo di cambio utensile nel Multitool	sec	0,5	
Tempo di settaggio stazione	sec	12	
Precisione posizionamento	mm	+/- 0,01	
Velocità di rotazione auto-index	giri/min	60	
Motore principale	kVA	1,5	

Dimensioni di ingombro e peso

Larghezza	mm	3200	3200
Profondità	mm	4700	4700
Altezza	mm	2300	2300
Peso	Kg	6900	7900

Layout TP Alpha



Macchina	Size	U.M	A	B	C	D	E
TP Alpha 346	1000x1500	m	3,7	3,2	3,9	2,3	1,6
TP Alpha 356	1250x1500	m	3,9	3,2	3,9	2,3	1,6
TP Alpha 366	1500x1500	m	4,2	3,2	3,9	2,3	1,6