

Piegatrici
di profile ad alta precisione
per applicazione impegnative



Innovativa tecnologia di piegatura da più di 30 anni

Nell'azienda svizzera PBT AG sviluppiamo e produciamo macchine curvaprofilati e sistemi di controllo digitali che soddisfano i più elevati requisiti di qualità e Prestazioni tecniche. Attraverso l'uso di processi intelligenti, le nostre tecnologie fissano gli standard del settore dal 1991 e sono utilizzate praticamente in tutti i segmenti dell'industria delle lavorazioni dei metallici: automobilistico, aerospaziale, finestre e ingegneria delle facciate degli edifici, tecnologia dei nastri trasportatori e molto altro ancora.

La nostra richiesta

I requisiti individuali nella tecnologia di produzione richiedono soluzioni specifiche.

In stretta collaborazione con i nostri clienti, progettiamo soluzioni tecniche per efficienti realizzazioni anche delle operazioni di piegatura più complesse. Dalla pianificazione all'installazione, i nostri esperti forniscono supporto in tutte le fasi del progetto: questo include pianificazione, sviluppo, prototipazione, produzione in serie, addestramento della macchina agli operatori e installazione in loco.

Forniamo consulenza e supporto durante ogni fase applicativa.

Presenza globale

Sviluppo, vendita e assistenza per impianti di produzione in tutto il mondo. Dalle due sedi principali di PBT AG - Weinfelden in Svizzera e Siegen in Germania PBT Germany GmbH (ex INDUMASCH GmbH) - offriamo i nostri prodotti e servizi. Partner di assistenza selezionati in molti Paesi europei, americani e asiatici completano il nostro impegno per la massima qualità del servizio.

Made in Switzerland. 

Soluzioni industriali

Soluzioni su misura per la produzione efficiente di profili curvi. Varie industrie e settori che richiedono la massima qualità di produzione dei componenti si affidano alla precisione delle curvaprofilo PBT, una panoramica degli esempi di applicazione.



R1017



Le nostre macchine curvaprofilì

- Sono flessibili, ad alta precisione, economici, veloci ed efficienti
- Si distinguono per le loro elevate prestazioni e versatilità
- Consentono una programmazione veloce senza la necessità di competenze di programmazione, aumentano la produttività e la flessibilità e sono intuitivi da usare
- Consentono cambi di utensile senza complicazioni
- Consentono l'uso di utensili speciali per l'acciaio, profili in acciaio inox e alluminio
- Offrono numerose attrezzature aggiuntive ed espansioni
- Può essere prodotto come singole macchine personalizzate



PBT15®
Compatto e versatile



Arkus 12®
Compatta e precisa



PBT25®
La soluzione universale



PBT35 Servo Wide®
Silenzioso e potente



Helix Servo®
La centrale elettrica

R 1950



Il nostro controllo

Manuale

La versione manuale ha un pannello Siemens, che funge da base per il retrofit- versioni tablet compatibili TEACH-IN e TABLET350.

Questo pannello mostra all'operatore la posizione attuale dell'asse X del rullo di alimentazione, con una precisione di rilevamento della posizione di 0,01 mm.

Le velocità del rullo di alimentazione e la velocità di laminazione possono essere modificate dall'operatore come richiesto, dalla velocità lenta a quella rapida.

Come funzione aggiuntiva, il pannello Siemens consente di impostare una battuta frontale variabile sull'asse X.

Ciò semplifica l'implementazione di un raggio di curvatura ricorrente nella produzione in serie. Tutti gli assi sono azionati tramite comandi touch.

TABLET Teach-in

The TABLET Teach-in control system allows small and large series to be manufactured automatically. The programming takes place in teach-in mode, i.e. the operator teaches the machine a single time using touch controls, and then the program can be repeated as often as desired. The program directory allows existing data to be accessed and changed.

This TABLET Teach-in control system shows the operator the current X-axis position of the feed roller with a position detection precision of 0.01 mm, as well as the Y-axis position for the corresponding component length. The speeds of the feed roller and the rolling speed can be modified by the operator as required, from crawling speed to rapid traverse.

Tablet350

Il sistema di controllo basato su PC per piegatrici a 3 rulli è stato sviluppato da PBT e nel 1995 è stato il primo a offrire la possibilità di controllare le attività di piegatura tramite software. Il TABLET350 è stato derivato dall'intransigente sistema di controllo PC400 e offre le sue principali funzioni in un formato elegante: si possono creare, gestire e controllato tramite tablet, senza bisogno di competenze di programmazione. Il controllo illustrato gli elementi facilita il funzionamento intuitivo durante il lavoro quotidiano, mentre il display grafico del pezzo programmato con raggi di curvatura e lunghezze di piegatura consente la visualizzazione e controllo dei dati programmati. La comunicazione con la piegatrice avviene tramite Wi-Fi. I backup dei dati avvengono tramite una comoda porta USB situata all'esterno dell'unità di controllo. Il tablet può essere montato sulla macchina tramite il braccio di supporto in dotazione e può essere regolato per un funzionamento ottimale. Se è richiesta una maggiore libertà di movimento, la trasmissione dei dati con WI-FI permette di muoversi liberamente in ufficio con il TABLET350.

PC400

È possibile trovare una descrizione dettagliata della versione completa della variante del sistema di controllo PC400 nelle pagine seguenti.

PC400

Comoda creazione e salvataggio dei programmi di piegatura.

Il sistema di controllo basato su PC per piegatrici a 3 rulli è stato sviluppato da PBT e nel 1995 è stato il primo a offrire la possibilità di controllare le attività di piegatura tramite software. Il PC400 è attualmente il sistema di controllo più avanzato e flessibile sul mercato, e offre innumerevoli vantaggi per i processi di produzione di piccole e grandi serie. Sia integrato in una rete o come postazione di lavoro individuale, come versione 3D o con l'aggiunta di un mandrino, il nuovo sistema di controllo PC400 può essere configurato individualmente. Sulla base di un PC Windows ad alte prestazioni con un display multi-touch all'avanguardia, i programmi di piegatura possono essere creati, gestiti e controllati in modo intuitivo sul mobile terminale di controllo, senza bisogno di competenze di programmazione. Qui il display grafico del pezzo programmato consente l'ispezione visiva dei dati programmati. L'hardware è compatibile con la rete e può essere facilmente integrato nell'infrastruttura IT esistente.

Flessibile, efficiente ed economica

I programmi del controllo generati consentono di disporre fino a 25 segmenti diversi in qualsiasi sequenza e piegato in una o più passate. Sottoprogrammi per la creazione di ellissi, corrimano per scale a chiocciola sono già disponibili "curve Napoleone", curve a S o forme speciali, standard.

Grazie al controllo preciso degli assi X e Y, si ottengono raccordi perfetti tra raggi e sezioni diritte.

la regolazione continua della posizione degli assi durante la piegatura, dai singoli pezzi ai grandi produzioni in serie su larga scala, evita errori di produzione e variazioni di quote. Inevitabili non conformità dei dati programmati, che possono risultare a causa di diverse elasticità del materiale, vengono corretti nel software inserendo l'effettivo valore dei disegni - sono quindi assicurati una precisione di ripetizione costante.

Aperto ed espandibile

Con il sistema di controllo PC400 è stato creato un sistema aperto, tale che il controllo può essere ampliato individualmente attraverso l'uso di componenti standard.

Il PC400 può essere ampliato in qualsiasi momento attraverso l'uso di accessori come l'automatico sistema di misurazione del raggio, assi Z per piegare nella terza dimensione o l'integrazione di un'unità di piegatura a mandrino con un sistema di alimentazione.

La centrale comunica con un Siemens S7-1200.

Ciò consente la programmazione di altri processi controllati digitalmente nella sequenza di produzione.



Vantaggi

- Esecuzione del processo di piegatura in una o più passate - anche in presenza di raggi diversi all'interno di un pezzo
- È possibile creare una lista materiali / diagrammi di ritorno elastico per tutti i profili - fino a, inclusa la misurazione automatica del raggio
- Tutti gli utensili software/sottoprogrammi inclusi
- Assegnazione e accesso alla documentazione PDF (immagine/testo) per la creazione dei pezzi utilizzando un programma compatibile
- A richiesta interfaccia con software CAD per la creazione di programmi basati su dati di progetto
- Creazione, gestione e backup dei dati dei programmi indipendentemente dal luogo di lavoro mediante mezzi di integrazione di rete
- Supporto diretto da parte di esperti PBT grazie alla capacità di manutenzione remota



Dispositivo di piegatura con mandrino
MBD4



Mandrino articolato



Booster

Dispositivo di piegatura del mandrino

MBD4

- Unità di alimentazione del profilo in versione 6 m
- Forza di compressione circa 4000 kg
- Per la piegatura di profili a corpo cavo fino a circa 2,5 x la larghezza del profilo in una sola passata
- Tecnologia servo con mandrino e unità di alimentazione (booster) controllati da CNC.
- Garantisce una piegatura senza slittamento anche di piccoli raggi piccoli raggi in una sola passata.



Sistema di rilevazione automatica del raggio

- Misurazione del raggio completamente automatica basata sui nostri sistemi di controllo PC400
- Le teste di misurazione pneumatiche possono essere posizionate in modo variabile a destra e a sinistra dei rulli di piegatura
- È possibile misurare uno o più raggi diversi nello stesso profilo
- Possibile misurazione continua e ciclica del raggio effettivo prodotto
- Dopo la misurazione del raggio effettivo prodotto, avviene la correzione automatica fino al raggiungimento del raggio nominale



Rullo di supporto controllato (asse Z) per piegatura 3D (destra e/o sinistra)

Il rullo di supporto controllato consente inoltre di piegare con pendenza. Con il software associato, è semplice programmare e piegare elementi 3D.



Dispositivo di piegatura/ribaltamento 3D

manuale o controllato da CNC per il modello PBT25

Consente la piegatura nella terza dimensione e l'ulteriore rotazione dei profili in due direzioni.

Referenze

Le aziende internazionali in una vasta gamma di settori beneficiano dell'economicità, precisione e affidabilità dei nostri macchinari e servizi.

Ecco una selezione dei nostri clienti:

Agrikon, Airbus, Albixon, Alcan, Asas, Audi, Barnshaws, Bestbend, Biegetechnik Steinrücken, BMS, Brökelmann Alluminio, Bürstner, CWA Constructions, Die Bahn, esa, Fendt, Fritzmeier, HMT, Holden, Hydro, Hyundai, Jaguar, Jansen, Kersten Europe, Linde, Lugstein, LS Lederer, Mercedes-Benz, Metallgestaltung Eickhoff, Obru, Pemat, Porsche, Proas, Rexroth, Ronal Group, Sadef, SAPA, Schaeffler Group, Schüco, Siemens, Sjolund A/S, Still, Thyssen Krupp, Voest Alpine, Volkswagen, Walter Mauser, Welser Profile, XAL



R 6 2 7 8



Esempio 1
Ingegneria automobilistica / deflettore del vento



Esempio 2
Tecnologia di trasporto / Sistema di trasporto



Esempio 3
Ingegneria auto utilitaria / profile cabina



Esempio 4
Tecnologia di trasporto / lamiera di rivestimento

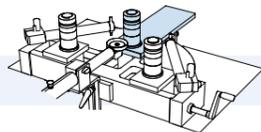
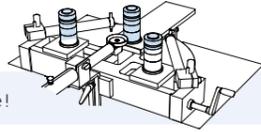
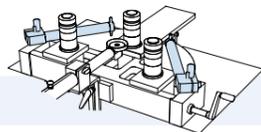


Esempio 5
Spirale di raffreddamento



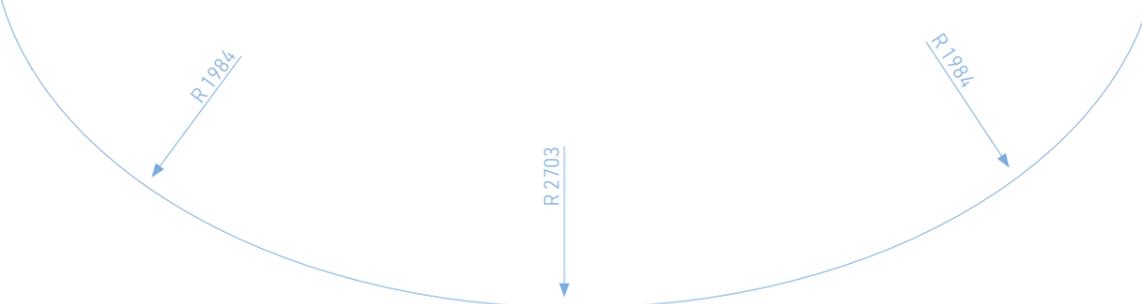
Esempio 6
Costruzione stand fieristici

Le nostre macchine profilatrici

		ARKUS12®
asse X		
Potenza asse X		12 t
Precisione di posizionamento asse X		0,01 mm
Azionamento asse X		Idraulica controllata da valvole
Corsa dell'asse X		200 mm
Max. Larghezza di inserimento		135 mm con anello di laminazione D105 60 mm con attacco di piegatura
Quantità di olio idraulico		7 litri
asse Y		
Trasmissione ad albero; azionamento individuale!		Motori elettrici, puliti e silenziosi
Controllo dinamico della velocità degli alberi		1 - 30 U/min
Coppia massima per albero Coppia per albero		500 Nm
Altezza d'onda		110 mm (opzionale 220 mm)
Diametro dell'albero Ø		40 mm
Supporti per alberi		Opzionale
Distanza dell'albero anteriore		256 (opzionale 80) - 518 mm
asse Z		
Asse Z manuale (statico)		Serie
Asse Z ruotato (dinamico)		Opzionale
Asse Z controllato da CNC (dinamico)		Opzionale 4 t
Controllo / Software:		
Controllo macchina		Manuell / Tablet Teach-In / TABLET350 / PC400
Sistema operativo		Windows 10
Dati tecnici generali:		
Connessione		3 x 400 VAC, 16 A
KW		2 kw
Lunghezza / larghezza / altezza		905 mm / 950 mm / 1125 mm
Peso		540 kg
Opzione di trasporto della macchina		Carrello elevatore

	PBT15®	PBT25®	PBT35 Servo Wide®	HELIX Servo®
Potenza asse X	15 t	27 t	35 t	65 t
Precisione di posizionamento asse X	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Azionamento asse X	Idraulica controllata da valvole	Idraulica controllata da valvole	SERVOidraulica 	SERVOidraulica 
Corsa dell'asse X	300 mm	265 mm	390 mm	445 mm
Max. Larghezza di inserimento	263 mm con anello di laminazione D105 238 mm con anello di laminazione D130	243 mm con anello di laminazione D150	293 mm con anello di laminazione D150 (opzionale 350 mm con anello di laminazione D150)	415 mm con anello di laminazione D220
Quantità di olio idraulico	17 litri	17 litri	9 litri	9 litri
asse Y				
Trasmissione ad albero; azionamento individuale!	Motori elettrici, puliti e silenziosi	Motori elettrici, puliti e silenziosi	SERVO DRIVE - 100% di coppia a qualsiasi velocità	SERVO DRIVE - 100% di coppia a qualsiasi velocità
Controllo dinamico della velocità degli alberi	1 - 20 U/min	1 - 22 U/min	1 - 16 U/min	1 - 8 U/min
Coppia massima per albero Coppia per albero	800 Nm	1600 Nm	3000 Nm	9000 Nm
Altezza d'onda	275 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Diametro dell'albero Ø	40 mm 65 mm	105 mm	105 mm	130 mm
Supporti per alberi	Serie	Serie	Serie	Serie
Distanza dell'albero anteriore	110 - 800 mm	200-1000 mm	360-1120/1400 mm	630-1330 mm
asse Z				
Asse Z manuale (statico)	Serie	Serie	-	-
Asse Z ruotato (dinamico)	Opzionale	Opzionale	Opzionale	-
Asse Z controllato da CNC (dinamico)	Opzionale 2 t	Opzionale 2 t o 4 t	Opzionale 4 t	Serie 4 t
Controllo / Software:				
Controllo macchina	PC400	Manuell / Tablet Teach-In / TABLET350 / PC400	PC400	PC400
Sistema operativo	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10
Dati tecnici generali:				
Connessione	3 x 400 VAC, 20 A	3 x 400 VAC, 32 A	3 x 400 VAC, 32 A	3 x 400 VAC, 62 A
KW	4 kw	7 kw	15 kw	34 kw
Lunghezza / larghezza / altezza	1400 mm / 1450 mm / 1370 mm	1680 mm / 1250 mm / 1390 mm	1970 mm / 1860 mm / 1420 mm	2520 mm / 2240 mm / 1760 mm
Peso	1275 kg	1150 kg	2250 kg	5500 kg
Opzione di trasporto della macchina	Carrello elevatore	Carrello elevatore / timone	Gru	Gru

Esempi di lavorazione



ARKUS12®	mm	70/12	100/10	30/30	30	50/50/5	50/50/5	60/60/7	60/60/7	60/60/7	UNP 80	UNP 80
	raggio minimo	300	150	150	150	300	400	400	400	400	400	400
PBT15®	mm	100/15	200/10	40/40	40	60/60/6	60/60/6	70/70/7	70/70/7	70/70/7	UNP 140	UNP 140
	raggio minimo	1.500	300	500	500	300	300	400	400	400	800	800
PBT25®	mm	120/15	300/15	60/60	60	80/80/8	80/80/8	80/80/8	80/80/8	80/80/8	UNP 180	UNP 180
	raggio minimo	1.000	300	500	500	600	1.500	500	500	500	600	600
PBT35 Servo Wide®	mm	120/15	260/20	80/80	80	100/100/10	100/100/10	100/100/10	100/100/10	100/100/10	UNP 200	UNP 200
	raggio minimo	600	350	700	700	800	1.000	600	900	750	600	600
HELIX Servo®	mm	200/30	260/30	100/100	80	120/120/12	120/120/12	130/130/14	130/130/14	130/130/14	UNP 260	UNP 260
	raggio minimo	2.000	450	1.000	500	1.000	1.500	750	1.000	750	1.000	1.000

-	1-PE 80	2" [60]	50/50/3	60/30/4	-	-	-	-	-	Alluminio 30/20/2
-	500	300	300	500	-	-	-	-	-	200
IPE 80	IPE 120	3" [88,9]	100/40/4	100/40/4	Acciaio 70/50/2	Acciaio 90/50/2	Alluminio 70/50/2	Alluminio 100/70/2	Alluminio 30/20/2	
1000	1000	500	1.000	1.000	500	500	200	600	200	
IPE 120	IPE 160	4" [114]	160/60/4	160/60/4	Acciaio 70/50/2	Acciaio 90/50/2	Alluminio 70/50/2	Alluminio 100/70/2	Alluminio 30/20/2	
800	500	600	1.000	1.500	300	300	200	300	200	
IPE 160	IPE 180	Ø 180	100/100/10	160/60/4	Acciaio 70/50/2	Acciaio 90/50/2	Alluminio 70/50/2	Alluminio 100/70/2	Alluminio 30/20/2	
1.500	500	1.000	600	1.000	300	300	200	300	200	
HEA 200	HEB 180	Ø 219	250/150/10	180/80/6	-	-	-	-	-	
3.000	2.000	2.000	1.750	1.750	-	-	-	-	-	



PBT AG
Profile Bending Technology

Dufourstrasse 71
CH-8570 Weinfelden
Switzerland

+41 71 633 21 51
info@pbt-ag.com
www.pbt-ag.com

© PBT AG
Tutti i diritti riservati.
Le immagini e i testi non devono essere riprodotti, elaborati, copiati o
distribuiti senza il permesso scritto dell'editore.
Con riserva di modifiche tecniche.

© Macchina e depliant soggetti a tutela del diritto d'autore.

