

Giunzioni affidabili

Ribaditura | Deformazione a freddo | Rullatura



Passato e presente

La nostra storia

- 1835:** Costituzione dell'azienda familiare Bräcker
- 1968:** Bräcker introduce sul mercato la macchina ribaditrice radiale
- 1979:** Costituzione di Bräcker USA
- 1982:** Introduzione sul mercato del PWS
- 1983:** Costituzione della BalTec Maschinenbau AG, MBO di Bräcker
- 1987:** Costituzione di BalTec UK
- 1990:** Rilevamento da parte di Fritz Bösch (dal 1997 parte di Feintool)
- 1998:** Introduzione sul mercato del primo controller di processo (STF-1)
- 2000:** Fine produzione PWS
- 2002:** Costituzione di BalTec France
- 2010:** Introduzione sul mercato della quarta generazione del Process Control HPP-25
- 2011:** Separazione da Feintool, un gruppo svizzero di investitori rileva BalTec
- 2013:** Costituzione di BalTec do Brasil
- 2014:** Costituzione di BalTec Machinery (Shanghai), Ltd. Rep. Popolare Cinese
- 2016:** Consegnate 40.000 macchine dal 1968
- 2017:** Introduzione di BalTec ELECTRIC
- 2018:** Costituzione di BalTec Messico
- 2021:** Costituzione di BalTec Italia

1835

1968

1979

1982

1983

1987

1990



Noi siamo BalTec

La nostra competenza principale

La competenza principale del gruppo BalTec con sede in Svizzera a Pfäffikon, vicino a Zurigo, risiede nello sviluppo e la produzione di macchine per ribaditura radiale, ribaditura orbitale, rullatura e per tecnologie di giunzione durature e affidabili.

I nostri prodotti sono utilizzati ovunque siano necessarie giunzioni di alta qualità, siano nell'industria automobilistica o la ferramenta, nella tecnica medica, nella costruzione di macchine, nel settore aeronautico, come pure nella meccanica di precisione e nell'orologeria. I prodotti BalTec sono apprezzati e scelti anche dai produttori di beni di consumo e per il tempo libero, nonché di prodotti per la casa e per il giardinaggio.

Grazie alla nostra pluriennale esperienza e competenza, siamo in grado di proporre un'ampia gamma di soluzioni di giunzioni di alta qualità e di sviluppare prodotti specifici.

1998

2000

2002

2010

2011

2013

2014

2016

2017

2018

2021



Una presenza mondiale

Proprie sedi e svariati partner commerciali

BalTec è rappresentata in tutto il mondo con proprie società e stabilimenti di produzione in Svizzera, USA, Germania, Francia, Regno Unito, Brasile, Cina, Spagna, Italia e Messico, ed anche 40 partner commerciali. Grazie alla nostra rete capillare di vendita siamo certi di poter sempre offrire ai nostri clienti il supporto professionale desiderato sul posto.





I nostri centri tecnologici e di competenza nel mondo

Per trovare la soluzione ideale per le proprie esigenze, eseguiamo studi di fattibilità sul materiale, la tecnica di ribaditura, la forza, il tempo ciclo e altro.

Insieme a voi, sviluppiamo l'applicazione migliore sia dal punto di vista tecnico, che economico. I tecnici e gli ingegneri BalTec vi offrono una competenza specialistica estremamente elevata e un'esperienza pluriennale.

- Svizzera
- Germania
- Stati Uniti
- Regno Unito
- Francia
- Brasile
- Cina
- Olanda
- Svezia
- Italia
- Repubblica Ceca
- Polonia
- Giappone
- Thailandia
- India
- Corea

Esempi di applicazioni

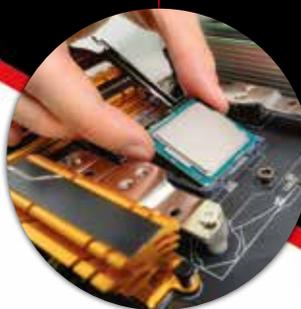
Industria
automobilistica



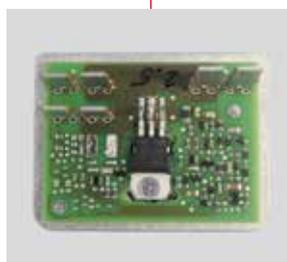
Ferramenta



Elettricità ed elettronica



Meccanica di precisione
e orologeria



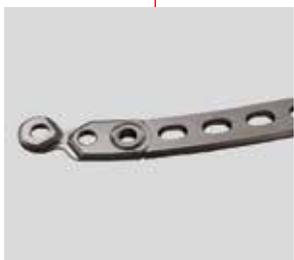
Giunzioni semplicemente perfette

Tecnica medica

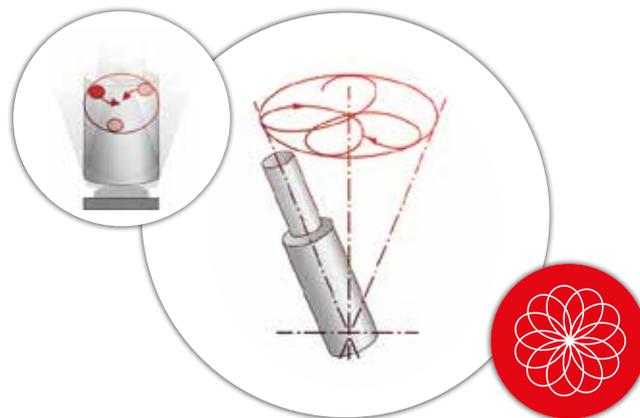
Beni di consumo e per il tempo libero

Casa e giardino

Costruzione di macchine



Processi di deformazione a freddo



Metodi

In generale, vale la regola:

È l'applicazione a determinare il processo.

Nella maggior parte dei casi, ma soprattutto quando sono importanti giunzioni di alta qualità, il processo radiale è il più utilizzato, perché consente di ottenere risultati di grande qualità con basse forze e tempi ciclo contenuti.

I criteri di scelta sono:

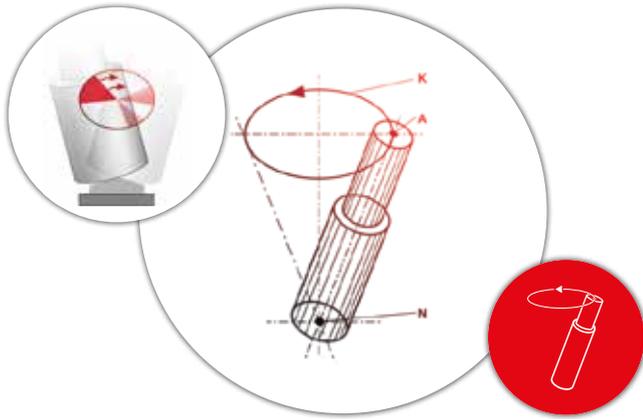
- Materiale (pieno o anulare)
- Forma del materiale (tonda o irregolare)
- Punti ciclo per pezzo da lavorare (uno o più punti per ogni pezzo)
- Diametro (per il materiale anulare)
- Durezza del materiale
- Spessore della parete
- Risultato di deformazione desiderato (semplice deformazione o marcatura)
- Altri criteri

Ribaditura radiale

Processo:

Il punzone di ribaditura descrive un movimento a rosetta, che consente di ottenere una deformazione fluida e delicata con poca forza. Il rivetto viene deformato in tre direzioni: radiale verso l'esterno, radiale verso l'interno e con leggera sovrapposizione tangenziale.

- Eccellente struttura superficiale delle teste ribadite
- Il punzone sagomato non ruota: minimo attrito tra punzone e pezzo da lavorare
- Carico ridotto sui componenti. Consente la lavorazione di prodotti contenenti ad es. bachelite, ceramica o altri materiali fragili
- Facile trattenuta del pezzo grazie alle minime forze laterali. Nella maggior parte dei casi non occorre bloccare il pezzo da lavorare
- Lunga durata di macchine e punzoni
- Redditività ottimale per l'intera durata utile (TCO)



Ribaditura orbitale

Processo:

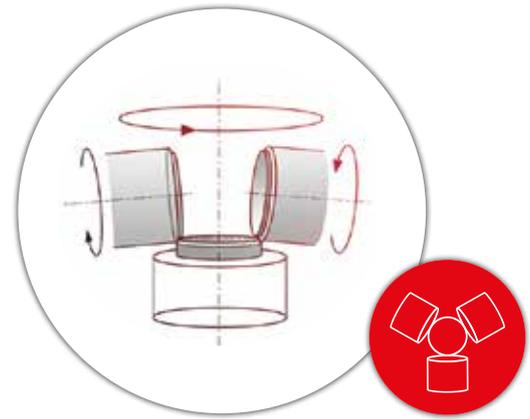
L'asse del punzone di ribaditura descrive una traiettoria conica. La punta del punzone a contatto con il rivetto è il vertice della traiettoria conica descritta dal punzone stesso. Questo movimento tondo produce una superficie di contatto ellittica con il rivetto. La deformazione avviene intorno alla testa ribadita.

- Meno delicato della ribaditura radiale
- L'indurimento sul pezzo deformato è ben visibile
- Adatto per la deformazione plastica di pezzi non pieni con diametri grandi
- Richiede portapezzi robusti in grado di assorbire le forze laterali

Ribaditura tangenziale

Processo: la ribaditura tangenziale è un tipo di ribaditura radiale, che si differenzia per il fatto che il punzone non passa per il centro. Questo procedimento di ribaditura si applica in casi speciali. Il punzone sagomato non ruota rispetto al proprio asse e si forma solo un minimo attrito tra punzone e e pezzo da lavorare.

Macchine e punzoni durano a lungo e la redditività è ottimale per l'intera durata utile (TCO).



Rullatura

Processo:

La deformazione a freddo si ottiene mediante il contatto con il pezzo di rulli profilati, montati su un mandrino rotante.

- Consente la formatura con raggi molto ridotti
- Ottime proprietà di tenuta del pezzo deformato
- Minima forza assiale, ovvero minima compressione del pezzo
- Particolarmente adatto per grandi diametri o pareti sottili
- I costi iniziali per la testa di rullatura sono elevati rispetto alla ribaditura radiale od orbitale
- Costruzione della testa di rullatura specifica per l'applicazione
- Struttura, numero di rulli e velocità di rotazione dipendono dall'applicazione
- E' possibile effettuare deformazioni sia in direzione assiale che in direzione radiale

Gruppi di prodotti

ELECTRIC, CLASSIC-HPP, CLASSIC



ELECTRIC



CLASSIC-HPP

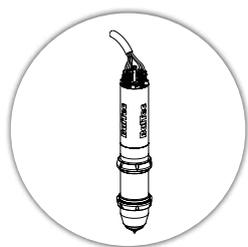


CLASSIC

Procedimento	Ribaditura radiale Ribaditura orbitale Rullatura	Ribaditura radiale Ribaditura orbitale Rullatura	Ribaditura rad. Ribaditura orb.
Monitoraggio di processo	Sì	Sì	NO
Identificazione inizio deformazione plastica/ribaditura	Integrato nella corsa, definibile in modo flessibile e dinamico	Integrato nella corsa, dinamico	NO
Comando di processo	Profili di movimento possono essere completamente personalizzati. Un ciclo di processo può consistere di un numero illimitato di segmenti di profilo	6 parametri di comando 40 programmi preinstallati	a regolazione temporizzata
Parametri di comando	S = Spostamento F = Forza T = Tempo E = Posizione del mandrino / corsa vl = Velocità di alimentazione vr = Velocità di rotazione B = Riferimento base (con NHE) H = Altezza della testa del rivetto (con NHE) Z = Corsa preposizionamento	S = Spostamento F = Forza T = Tempo E = Posizione del mandrino / corsa B = Riferimento base (con NHE-U) H = Altezza della testa del rivetto (con NHE-H)	T = Tempo
Fornitura minima	Unità con cassetta e software (Windows 10)	Unità con cassetta e schermo di comando integrato (HMI)	
Conformità CE	Sì, come stazione di lavoro con fotocellula o porta di sollevamento	Sì, come postazione da banco con comando a 2 mani	
Protocolli di comunicazione	Protocollo UDP e IP/Ethernet OPC UA su richiesta	Protocollo UDP e IP/Ethernet	NO

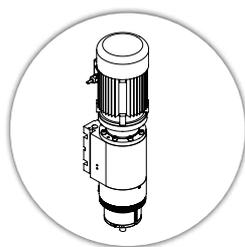
La macchina perfetta per ogni applicazione

grazie a strutture flessibili e modulari



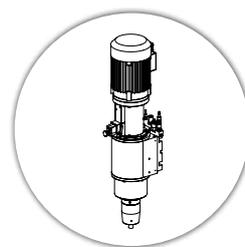
Ex U

Unità ELECTRIC: Modulo di potenza comprensivo di cavi e ghiera filettate per il montaggio



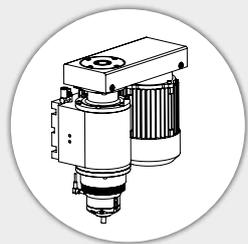
RNE

Unità ribaditrice radiale: ideale da integrare in qualsiasi posizione oppure in abbinamento a diverse macchine



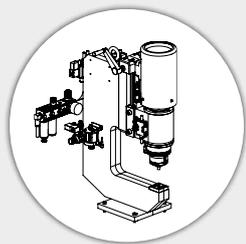
ENE

Unità ribaditrice orbitale: ideale da integrare in qualsiasi posizione oppure in abbinamento a diverse macchine



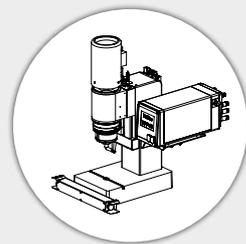
RNE laterale

Unità con motore montato di lato per ridurre l'altezza della struttura



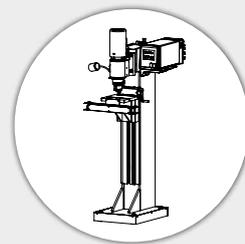
RNE M1

Unità con colonna fissa a C incl. sistema di regolazione dell'altezza con manovellismo; ideale per l'integrazione in impianti



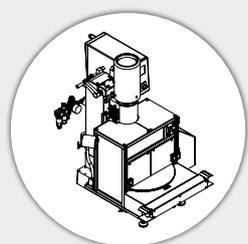
RN

Ribaditrice da banco: unità con colonna incl. manovellismo e banco



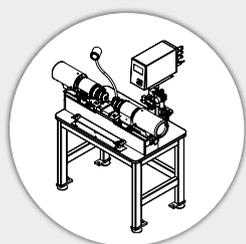
RNS

Ribaditrice a colonna: ribaditrice con colonna regolabile in altezza. Con protezione di sicurezza opzionale



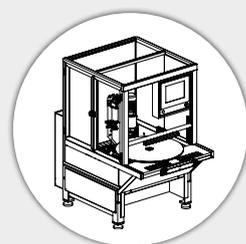
RNR

Postazione di lavoro: colonna e piastra intermedia, tavola rotante indexata elettrica con 6 o 4 stazioni, protezione di sicurezza



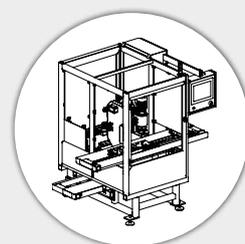
RND

Modello da banco/postazione di lavoro: due unità installate su una tavola di supporto



RNC RT & TR

Celle di lavoro: ribaditrice a coordinate con tavola rotante indexata o per trasferimenti lineari



Celle di lavoro specifiche per il cliente

Impianti completi con portatezze e comando

Controllo di processo

Precisione e affidabilità

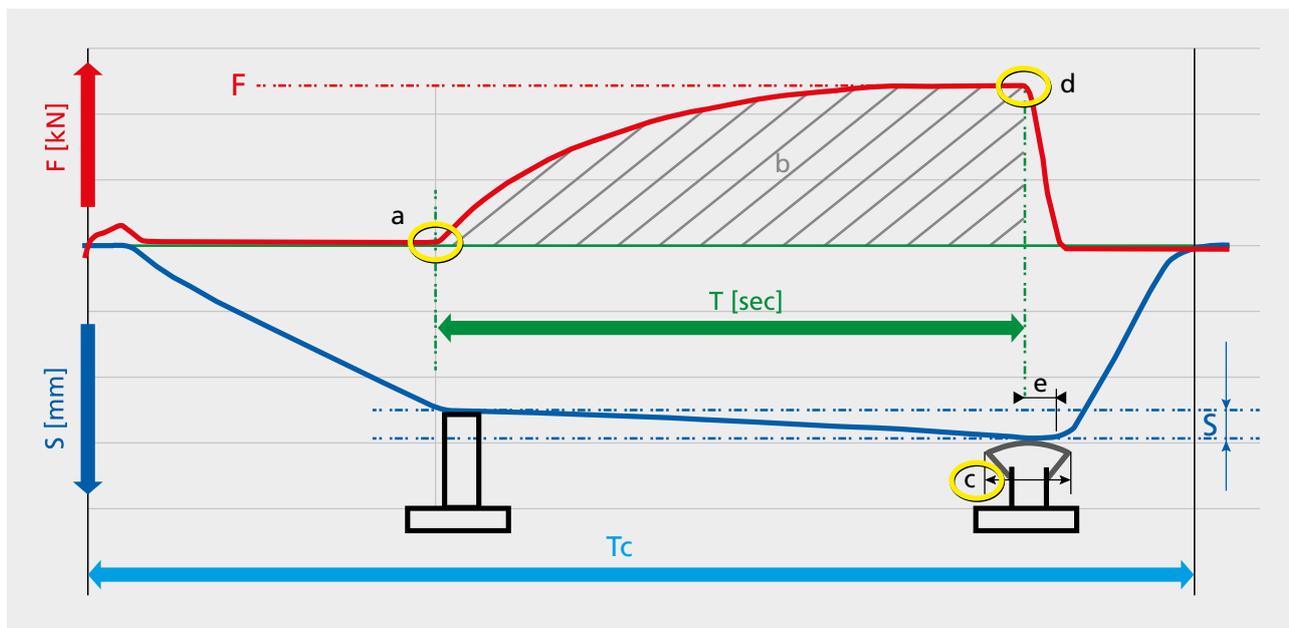
Che sia per l'industria automobilistica o elettronica, il settore dei beni di consumo, l'industria della ferramenta o la tecnica medica, il comando e il monitoraggio dei processi di deformazione plastica è la base di ogni produzione industriale di successo.

Da oltre 20 anni, BalTec offre un controllo di processo sviluppato e brevettato appositamente per la ribaditura radiale che viene utilizzato in tutti i procedimenti di giunzione proposti da BalTec. La base del processo di controllo è il monitoraggio dell'andamento corsa-forza nel tempo mediante un sistema di sensori all'avanguardia.

I vantaggi per il cliente (decisivi sulla concorrenza):

- Rispetto e verifica di caratteristiche di qualità predefinite
- Qualità documentabile attraverso una documentazione completa del processo
- Riduzione dei costi di scarto e ripresa
- Tempi di processo ridotti grazie all'identificazione dinamica del pezzo da lavorare (NA)
- Importante per la documentazione della capacità di processo e la responsabilità di prodotto

Diagramma di processo (STF = Corsa | Tempo | Forza)



Leggenda

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| T: tempo di deformazione | a: identificazione dell'inizio della ribaditura (NA) | d: fine del processo di deformazione a freddo |
| Tc: ciclo totale | b: deformazione a freddo del pezzo da lavorare | e: ritardo del mandrino |
| S: corsa | c: ottenimento delle dimensioni richieste dalle specifiche | |
| F: forza | | |

Process Control HPPi (ELECTRIC)

Il software HPPi è stato sviluppato appositamente per la linea di prodotti ELECTRIC. Questo software è compatibile con Windows 10 e funge da portale HMI (Human-Machine Interface) per un uso sicuro, efficiente e produttivo della macchina ELECTRIC. Il pacchetto è provvisto di protezione EMC e soddisfa le norme di sicurezza più rigorose nella costruzione di macchine. I profili di movimento predefiniti consentono una programmazione flessibile e la parametrizzazione di profili per processi di deformazione plastica e ribaditura specifici per applicazione al fine di ottenere capacità macchina elevate (CpM) con l'identificazione dell'inizio della ribaditura unica al mondo. La visualizzazione e rappresentazione grafica convincono per l'architettura chiara e strutturata e supportano la gestione dei dati di processo. Con i canali di comunicazione aperti da e verso un sistema pilota sovraordinato, soddisfa gli standard più moderni dell'industria 4.0.



Dati di processo

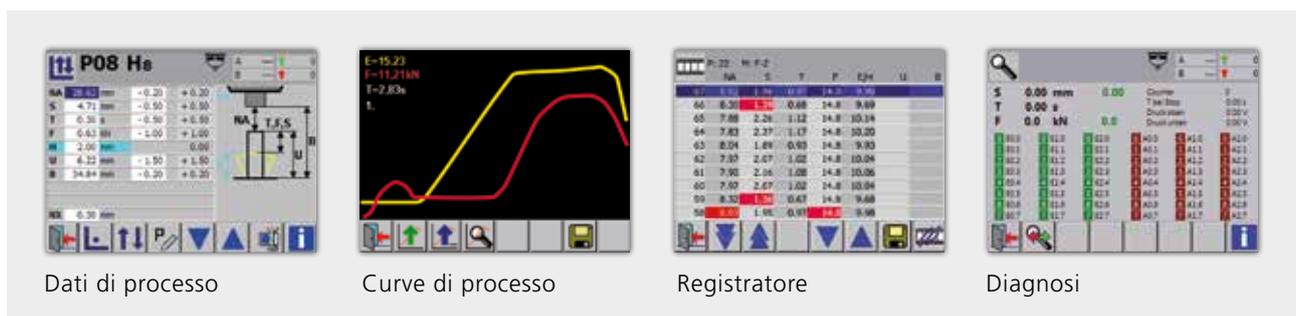
Curve di processo

Registratore

Diagnosi

Process Control HPP-25 (CLASSIC-HPP)

La funzione unica e centrale del Process Control HPP-25 è il rilevamento brevettato e rapidissimo del pezzo da lavorare. L'inizio del processo di deformazione plastica viene registrato senza perdita di velocità e senza una precedente scansione. L'HPP-25 può essere impiegato in tutte le macchine pneumatiche e idrauliche dotate di sensori di forza e corsa. La facilità di comando con 6 variabili di controllo diverse e oltre 40 modalità predefinite consente un adattamento diretto, veloce e flessibile a nuove esigenze di produzione. La visualizzazione dei dati e delle curve di processo di forza/corsa sono comprese nella fornitura standard. Come opzione, è disponibile il software "PC TOOL" per windows 10. La comunicazione da e per un sistema pilota sovraordinato avviene attraverso I/O digitali predefiniti. Per determinare i dati di processo mediante il protocollo UDP è disponibile un'interfaccia IP/Ethernet standard. In alternativa al protocollo UDP è disponibile come optional un'interfaccia per il PLC di SIEMENS (S7-300 | S7-400 | S7-1200 | S7-1500)



Dati di processo

Curve di processo

Registratore

Diagnosi

Comando e accessori

Comando temporizzato RC-30 (CLASSIC)

Il processo di deformazione a freddo è comandato da un tempo predefinito. Il comando è modulare e può essere abbinato a ribaditrici pneumatiche e idrauliche, dispositivi di commutazione finecorsa ribaditura, ribaditrici con tavola rotante indexata e tavole scorrevoli.



Modalità configurazione



Modalità ciclo



Info



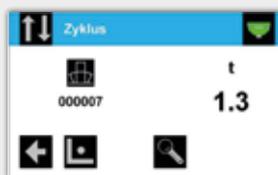
Setup



Diagnosi



Modalità configurazione



Modalità ciclo



Info



Diagnosi

Dispositivo di commutazione finecorsa ribaditura (NHE)

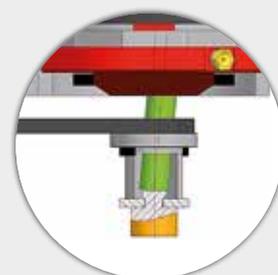
A seconda dell'attrezzatura, con il dispositivo di commutazione finecorsa ribaditura si verifica, prima della ribaditura, la presenza e la posizione dei pezzi e la sporgenza del rivetto con l'obiettivo di prevenire la lavorazione di pezzi con errori di tolleranza o componenti mancanti. La verifica precedente o successiva dei pezzi viene quindi eseguita direttamente dall'HPP-25, risparmiando così i costi per ulteriori stazioni di misura.



Macchina in posizione di riposo



Tastatore sul pezzo – tastatore di misura NHE represso – il punzone tocca il rivetto: ha inizio la ribaditura



Fine della ribaditura (rivetto deformato)

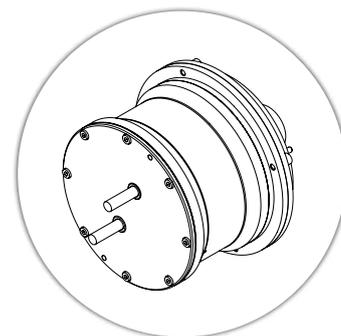
Testa di ribaditura multipla

Con la testa di ribaditura multipla è possibile eseguire contemporaneamente più ribaditure all'interno di un determinato intervallo. La forza di ribaditura lato macchina si distribuisce in proporzione sui singoli punzoni. Ribaditure ad altezze diverse sono possibili solo a determinate condizioni. Il movimento laterale del punzone corrisponde a quello noto come "a rosetta" delle macchine ribaditrici radiali BalTec.

MRX: Distanze minime e massime tra le posizioni dei rivetti.

Tipo	min.	max. standard	max. special	Forza max./posizione
1	8.0 mm	60 mm	70 mm	6.0 kN
2	15.5 mm	72 mm	85 mm	8.5 kN
3	15.5 mm	106 mm	120 mm	8.5 kN

Per ulteriori dettagli consultare la scheda tecnica.



Testa di rullatura

La deformazione viene ottenuta mediante rulli profilati che ruotano in una "testa di rullatura" sul mandrino della ribaditrice. Questo metodo consente la deformazione plastica di diametri molto più grandi con forze più ridotte rispetto al procedimento radiale od orbitale. Dato che i rulli sagomati rotolano e non strisciano sul pezzo, si forma solo un "attrito volvente", un ulteriore vantaggio quindi in termini di usura e durata. Solitamente, per la testa di rullatura vengono specificate la geometria, le dimensioni, il numero di rulli sagomati e il relativo allineamento assiale, il numero di giri e la dimensione della macchina per ogni applicazione.

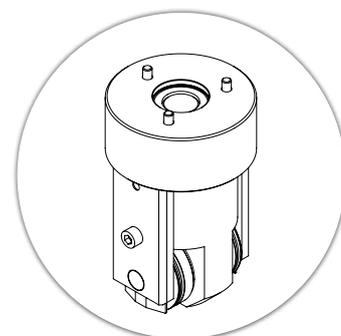
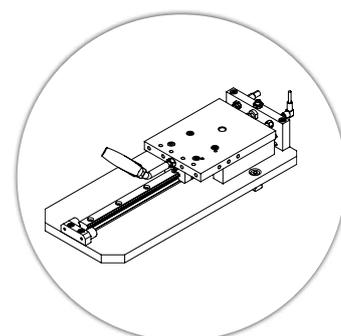


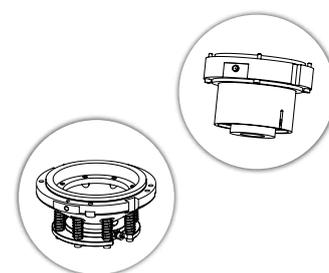
Tavola scorrevole

Grazie alla tavola scorrevole manuale o pneumatica, i pezzi da lavorare possono essere inseriti anche al di fuori della stazione di ribaditura, semplificando quindi il lavoro. Entrambe le varianti (manuale o pneumatica) sono disponibili anche con un iniziatore opzionale per il monitoraggio della tavola scorrevole nella posizione di ribaditura. Con un'ulteriore protezione macchina è anche possibile un funzionamento automatico senza comando a 2 mani.



Premilamiera

Ideale per posizionare, comprimere o inserire i pezzi da lavorare prima della ribaditura o della formatura. Disponibile per tutti i modelli di macchine. A seconda del pacchetto di molle selezionato, è possibile un'ampia gamma di forze. Con molle a spirale in versione compatta e aperta, molle a tazza in versione chiusa.





I nostri servizi

Punzoni sagomati e parti di ricambio

- Tutti i punzoni sagomati e le parti di ricambio BalTec (calotta sferica, porta-punzone) sono prodotti nella sede principale o nella filiale statunitense di BalTec con lo stesso standard elevato
- Le parti d'uso comune come cuscinetti e guarnizioni, componenti di controllo pneumatico, motori elettrici e componenti importanti del mandrino sono disponibili a magazzino
- I punzoni sagomati BalTec sono noti per la durata elevata
- A seconda dell'applicazione, offriamo anche rivestimenti speciali del punzone per una durata più elevata o un minore attrito. Sfruttate la nostra esperienza pluriennale





Riparazioni / Assistenza

- Riparazione della vostra macchina in un centro tecnologico BalTec
- Riparazione della vostra macchina con una minima perdita di produzione presso il vostro stabilimento
- Dopo che una macchina è stata riparata in un centro tecnologico, viene sottoposta alle stesse prove cui sarebbe sottoposta se fosse nuova
- Dopo la valutazione / prima dell'esecuzione della riparazione viene sottoposta un'offerta vincolante
- Supporto remoto o via TeamViewer possibile a seconda del prodotto
- Certificato di capacità disponibile su richiesta

Corsi di formazione

- Corsi di formazione individuali presso la sede del cliente o presso uno dei nostri centri tecnologici:
 - Conoscenze base su uso, installazione, programmazione, definizione dei parametri di qualità
 - Uso approfondito; NHE, finitura delicata, autocompensazione
 - Analisi e interpretazione dei dati di processo, ottimizzazione del processo
 - Configurazione per nuove applicazioni
 - Suggerimenti e tecniche di riparazione e manutenzione preventive
- BalTec sviluppa punzoni dalla geometria specifica per l'applicazione richiesta, compresi punzoni di marcatura

Contattate noi o il Vostro interlocutore locale anche per:

- Contratti quadro
- Date di consegna previste
- Sconto quantità
- Offerte personalizzate

Modelli

ELECTRIC, CLASSIC-HPP, CLASSIC

ELECTRIC

Modello	Processo	Rivetto ¹ max. Ø mm	VS ⁹ mm/Sec.	VR ⁹ min ⁻¹	F ⁹ kN	S mm	G unità ² kg
ER 03 / ET ⁰ 03	Ribaditura radiale	2.0	0.05-140	0-3000	3.0	0-100	28.0
ER 15 / ET ⁰ 15	Ribaditura radiale	10.0	0.05-140	0-3000	15.0	0-100	28.0
ER 30 / ET ⁰ 30	Ribaditura radiale	15.0	0.05-180	0-2000	30.0	0-200	120.0
ER 50 / ET ⁰ 50	Ribaditura radiale	20.0	0.05-120	0-2000	50.0	0-200	120.0
EO 03	Ribaditura orbitale	2.0	0.05-140	0-3000	3.0	0-100	28.0
EO 15	Ribaditura orbitale	10.0	0.05-140	0-3000	15.0	0-100	28.0
EO 30	Ribaditura orbitale	15.0	0.05-180	0-2000	30.0	0-200	120.0
EB 03	Rullatura	–	0.05-140	0-1000	3.0	0-100	28.0
EB 15	Rullatura	–	0.05-140	0-1000	15.0	0-100	28.0
EB 30	Rullatura	–	0.05-180	0-800	30.0	0-200	120.0

CLASSIC-HPP | CLASSIC

Modello	Processo	Rivetto ¹ max. Ø mm	HPP-25	RC-30	F kN	S mm	G unità kg	G macchina ³ kg
RNE RN 081	Ribaditura radiale ⁵	4.0	–	X	2.4	2-25	20.0	41.0
RNE RN 151	Ribaditura radiale ⁵	2.0	X	X	1.5	5-30	30.0	80.0
RNE RN 181	Ribaditura radiale ⁵	6.0	X	X	6.6	5-30	30.0	80.0
RNE RN 181R	Ribaditura radiale ⁵	4.0	X	X	3.6	5-30	30.0	80.0
RNE RN 231	Ribaditura radiale ⁵	8.5	X	X	12.0	5-40 ⁸	35.0	85.0
RNE RN 231R	Ribaditura radiale ⁵	6.0	X	X	6.2	5-40	35.0	85.0
RNE RN 281	Ribaditura radiale ⁵	12.0	X	X	17.0	5-40 ⁸	60.0	155.0
RNE RN 281R	Ribaditura radiale ⁵	7.5	X	X	9.5	5-40	60.0	155.0
RNE RN 331	Ribaditura radiale ⁵	16.0	X	X	33.0	5-50 ⁸	110.0	240.0
RNE RN 381	Ribaditura radiale ⁶	20.0	X	X	40.0	5-50 ⁸	80.0	200.0
RNE 431	Ribaditura radiale ⁶	24.0	X	X	60.0	5-50	80.0	–
RNE 481 RNS 481 ⁷	Ribaditura radiale ⁶	30.0	X	X	100.0	5-90	180.0	1030.0
ENE EN 20	Ribaditura orbitale ⁵	13.0	X	X	20.0	5-40	110.0	220.0
ENE EN 20R	Ribaditura orbitale ⁵	7.5	X	X	9.5	5-40	110.0	220.0
ENE EN 35	Ribaditura orbitale ⁵	18.0	X	X	35.0	5-50	120.0	270.0
RLE RL 01 ⁴	Rullatura ⁵	–	X	–	1.5	5-30	30.0	–
RLE RL 06 ⁴	Rullatura ⁵	–	X	–	6.0	5-30	30.0	–
RLE RL 12 ⁴	Rullatura ⁵	–	X	–	12.0	5-40	35.0	–
RLE RL 20 ⁴	Rullatura ⁵	–	X	–	20.0	5-40	110.0	–
RLE RL 35 ⁴	Rullatura ⁵	–	X	–	35.0	5-50	120.0	–
RLE RL 40 ⁴	Rullatura ⁶	–	X	–	40.0	5-50	80.0	–

S = corsa

F = forza max. di deformazione

VR = velocità di rotazione

VS = velocità di avanzamento

G = peso senza punzone sagomato

⁰ tangenziale

¹ acciaio 370 N/mm²

² peso senza adattatore

³ peso senza comando

⁴ peso senza testa di rullatura

⁵ pneumatico

⁶ idraulico

⁷ disponibile solo come RNS

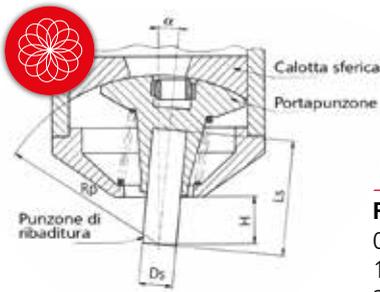
⁸ corsa lunga disponibile su richiesta

⁹ salvo restrizioni

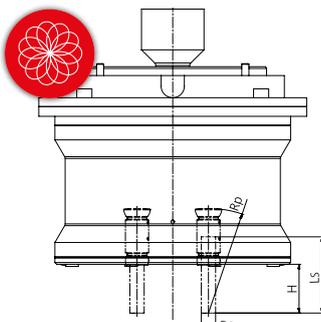
La dimensione della macchina dipende dall'applicazione specifica | Altri modelli (vedere pagina 11) su richiesta
Con riserva di modifiche

Punzoni sagomati

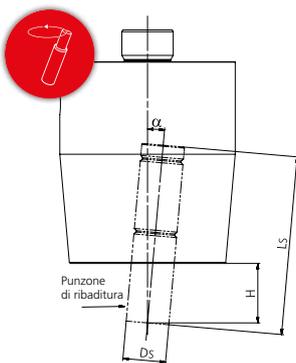
I punzoni sagomati e le parti di ricambio di alta qualità
 – versioni standard e versioni specifiche per il cliente
 – sono prodotti nello stabilimento BalTec



Ribaditura radiale



Testa multipla MRX



Ribaditura orbitale

Modello	Processo	Raggio mm Rp	Lunghezza punzone mm Ls	Altezza libera mm H	Gambo punzone Ø mm Ds	Angolo d'inclinazione α	
RN/RNE 081, 151, 181/R, 231/R	Ribaditura radiale	65	39	18.0	10	6° 02'	
		80	54	33.0	10	4° 47'	
		100	74	53.0	10	3° 44'	
		120	94	73.0	10	3° 04'	
		132	106	85.0	10	2° 46'	
ER/ET 03,15	Ribaditura radiale	100	68	28.0	20	5° 37'	
		116	84	44.0	20	4° 47'	
		132	100	60.0	20	4° 10'	
		148	116	76.0	20	3° 41'	
		170	138	98.0	20	3° 10'	
ER/ET 30, 50	Ribaditura radiale	191	159	119.0	20	2° 49'	
		240	208	168.0	20	2° 13'	
		RN/RNE 481	148	100	45.0	30	6° 15'
		196	148	93.0	30	4° 38'	
		240	192	137.0	30	3° 45'	
MRX 1	Rib. radiale	290	242	187.0	30	3° 04'	
		40	40	18.0	5	4° 17'	
		MRX 2, 3	59	43	27.5	8	5° 43'
MRX 2, 3	Ribaditura radiale	78	62	36.5	8	4° 11'	
		88	72	41.5	8	3° 65'	
		106	76	50.5	8	3° 03'	
		EN/ENE 20/R, 35	–	84	28.0	20	5°
EO 30	Ribaditura orbitale	–	116	60.0	20	3°	
		EO 03, 15	–	54	28.0	10	5°
EO 03, 15	Ribaditura orbitale	–	54	28.0	10	3°	

Per altri angoli (α) / lunghezze del punzone (Ls) contattateci | Dall'altezza libera desiderata (H) si ricavano la lunghezza del punzone (Ls) e il raggio del portapunzone (Rp) | Le teste di rullatura vengono prodotte sulla base delle esigenze specifiche del cliente | Con riserva di modifiche

10 profili tipici di deformazione



La nostra azienda

La principale competenza del gruppo BalTec con sede a Pfäffikon (Zurigo) risiede nella produzione di macchine per tecniche di giunzione, in particolare per ribaditura radiale, ma anche per ribaditura orbitale, rullatura e giunzione. Già nel 1968 BalTec, che allora si chiamava ancora Bräcker, fece conoscere la tecnica di ribaditura radiale in diversi settori. Oggi, la nostra azienda è leader mondiale nella tecnica di giunzione e vanta proprie sedi in 7 paesi con circa 60 collaboratori e 40 partner commerciali in tutti i continenti.

La nostra offerta

Siamo convinti che l'elevato livello di qualità BalTec e la soddisfazione del cliente possono essere garantiti solo da una forte presenza sul posto. Nei centri tecnologici e di assistenza in tutto il mondo, costruttori di impianti e clienti finali vengono supportati nella scelta del processo di giunzione ottimale o nell'integrazione delle macchine sia da dipendenti BalTec, che da rappresentanti formati da noi.

Il nostro obiettivo

La nostra posizione di leader tecnologico è fondamentale per i successi futuri. La utilizziamo e miglioriamo continuamente, realizzando le soluzioni migliori nella tecnica di giunzione assieme ai nostri partner e clienti. Prodotti convenienti, a basso consumo, affidabili e facili da usare, abbinati al controllo di processo HPP brevettato, consentono ai nostri clienti di ottenere vantaggi in termini di costi.

Noi siamo BalTec

Il nostro capitale? Sono i nostri collaboratori dediti e motivati, molti dei quali con un bagaglio di esperienza pluriennale. Assieme lavoriamo per realizzare un unico obiettivo: la soddisfazione del cliente.

Prendete un appuntamento per una consulenza per avvantaggiarvi della nostra esperienza.

Sede principale:

BalTec AG
8330 Pfäffikon (ZH), Svizzera
Tel. +41 44 953 13 33
baltec@baltec.com
www.baltec.com

Il gruppo BalTec:
Svizzera / Germania
BalTec AG

Regno Unito
BalTec (UK) Ltd.
Reading, Berkshire, Inghilterra

Francia
BalTec France
Rambouillet, Francia

USA / Canada / Messico
BalTec Corporation
Canonsburg, PA, USA

Brasile
BalTec do Brasil
Jundiaí, Brasile

Cina
BalTec Machinery (Shanghai) Ltd.
Shanghai, Repubblica Popolare Cinese

Italia
BalTec Italia S.r.l.
Schio (VI), Italia

**SWISS MADE**

BalTec Italia S.r.l.
Via Lago di Bolsena 16
36015 Schio (VI) - Italia

Tel. +39 0445 185 0561
Fax +39 0445 185 0568
baltecialia@baltec.com
www.baltecialia.it

Joining is our business – worldwide

BalTec