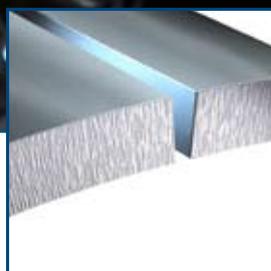
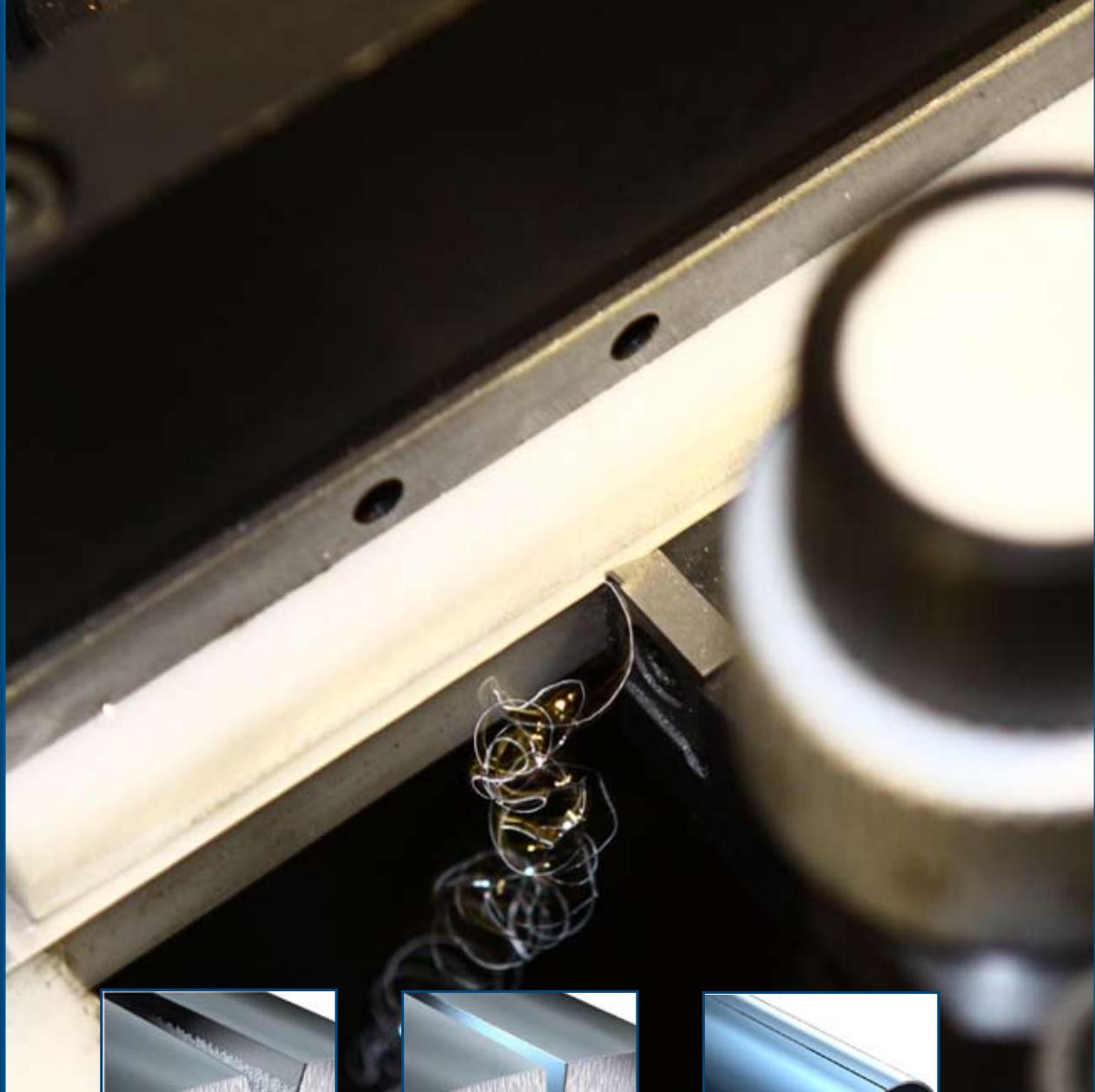


GmbH

Julius Maschinenbau



Ottimizzazione dei cordoni saldati

Macchina di bordatura dei nastri
Scanalatrici

JULIUS Maschinenbau GmbH
Kohlfurther Brücke 69
42349 Wuppertal
Germania
Tel.: +49 202 247 42-0
Fax: +49 202 247 42-42
info@bergergroup.de
www.julius.de



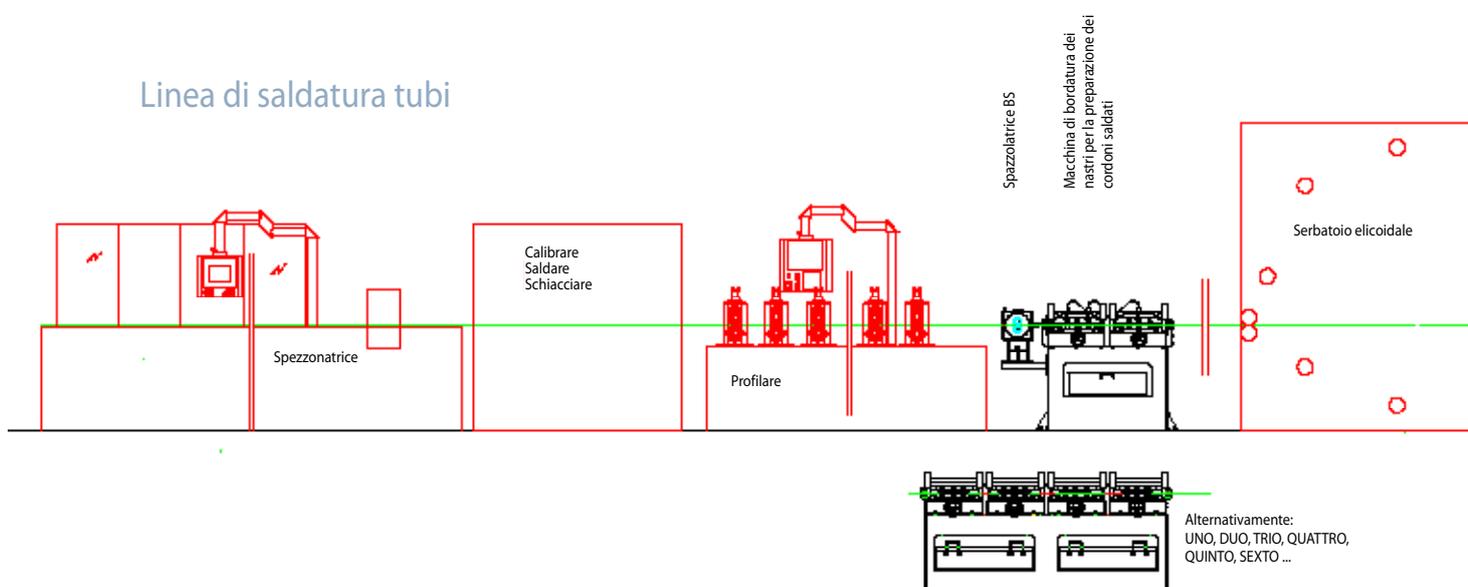
Ottimizzazione del cordone saldato

Dal bordo tagliato al bordo funzionale

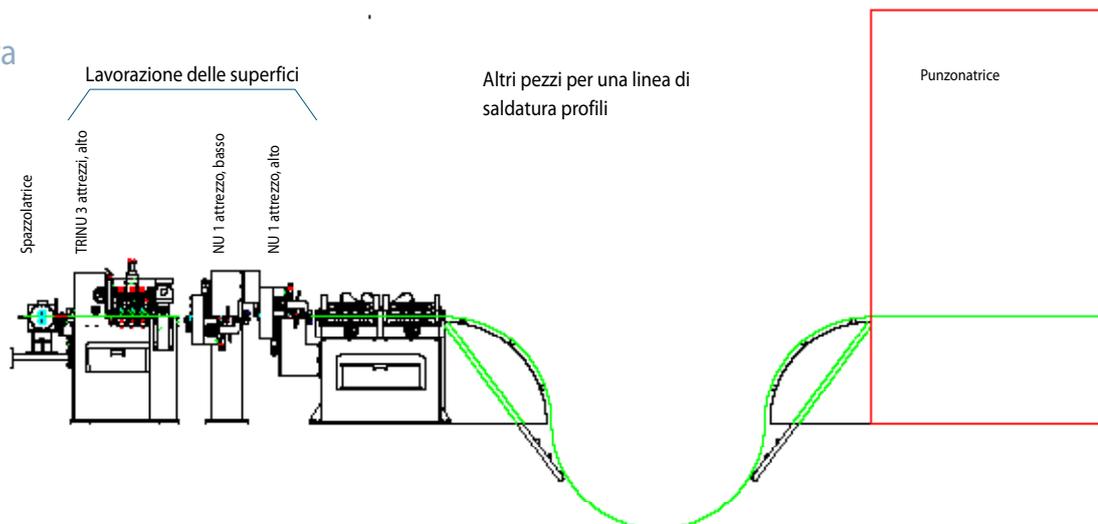
Dove il bordo tagliato deve diventare bordo funzionale, la qualità dei bordi dei nastri sezionati longitudinalmente non risponde alle esigenze.

I bordi del nastro cesoiato sono tagliati nettamente solo al <50%. La maggior parte dei bordi viene spezzata di sbieco e la linearità, l'inclinazione e la struttura sono irregolari.

Linea di saldatura tubi



Linea di saldatura



Ottimizzazione del cordone saldato

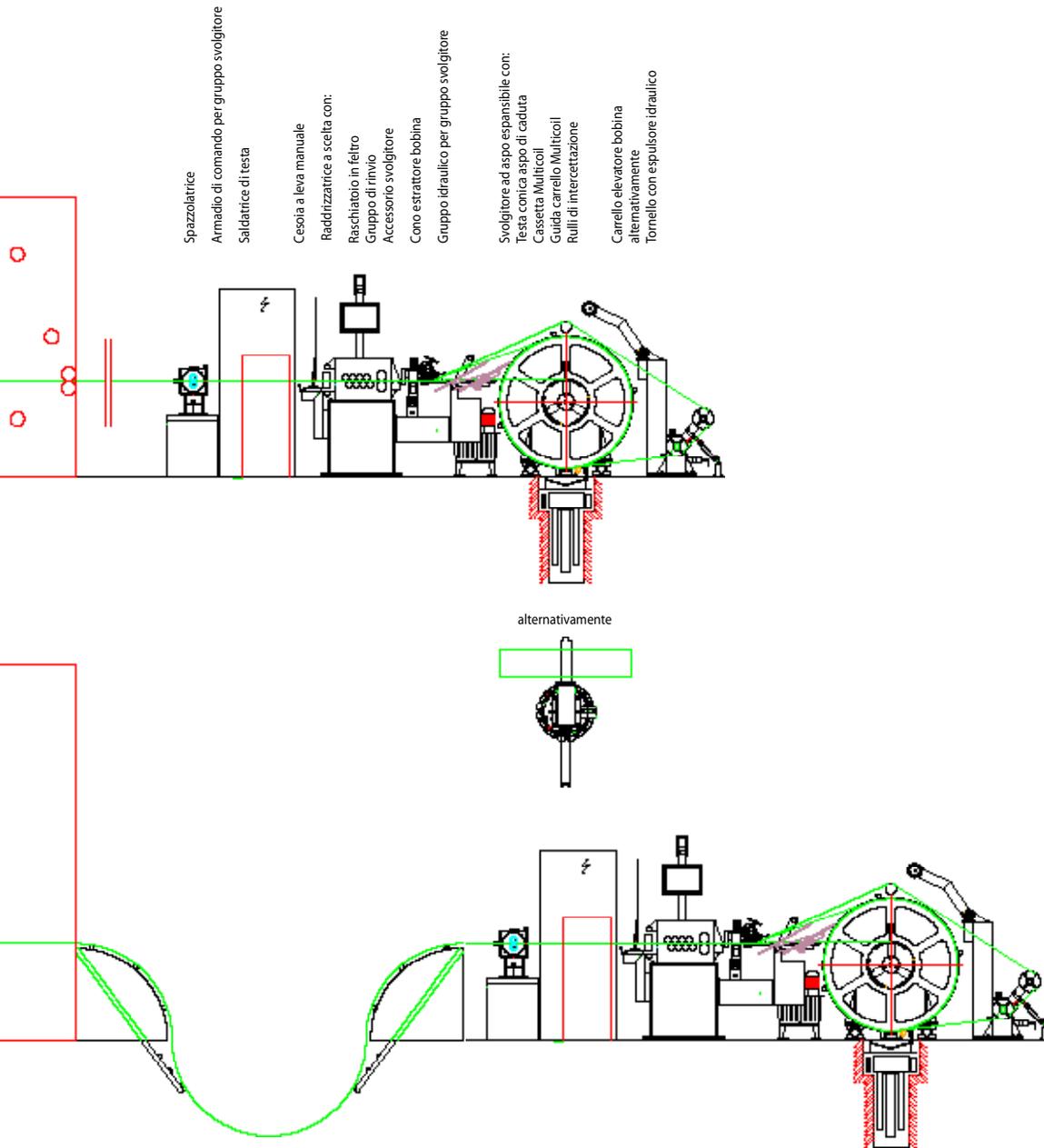
Anche i rivestimenti e l'ossidazione (ad es. nel caso dello stagno) pregiudicano la saldatura.

Più la parete è spessa e più il diametro del tubo è piccolo più l'angolo V sotto il quale i bordi del tubo rotondo si incontrano è grande. La sezione trasversale da saldare, che è in contatto, diventa sempre più piccola e, dunque, la zona che fonde diventa necessariamente più grande.

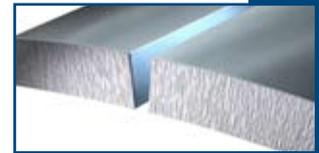
Ne consegue anche che la zona di compressione e, dunque, la forza di compressione diventano più grandi immediatamente dopo la saldatura.

Ne risultano degli ispessimenti sempre più grandi che devono in seguito essere accuratamente eliminati sulla superficie esterna ed interna.

Per l'applicazione di tecniche di saldatura moderne, p.es. la saldatura al laser (che permette di saldare materie speciali ottenendo ottimi risultati), i bordi e contorni devono essere di qualità superiore, altrimenti il procedimento diventa dispendioso.



Saldatura di un nastro sezionato longitudinalmente ad un tubo previa bordatura del nastro.



Saldatura di un nastro sezionato longitudinalmente ad un tubo previa bordatura del nastro.

Superficie bordo rettificata, bava eliminata e angolo V ridotto.



Una striscia di rivestimento viene rimossa dalla superficie del nastro.



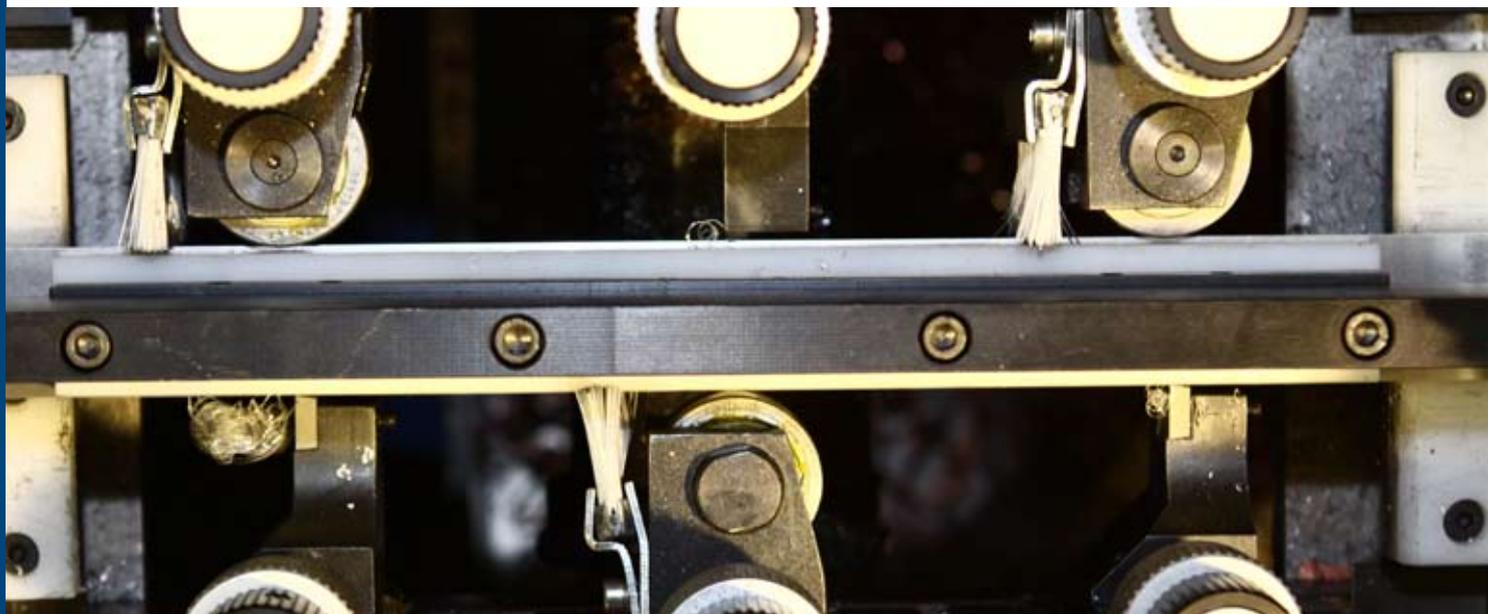
Il nastro saldato su sé stesso per ottenere un profilo cavo.

Bordatura dei nastri per asporto trucioli

Vantaggi

Grazie alla bordatura per asporto trucioli, i bordi dei nastri sono uniformi, netti, dritti, conformi alle tolleranze e presentano anche in superficie la loro struttura interna.

I bordi vengono lavorati secondo un angolo regolabile di modo che i rivestimenti e l'angolo V vengono rimossi per la saldatura.



Lavorazione bilaterale di un nastro in alluminio con tre attrezzi

La sezione trasversale a contatto dei bordi viene massimizzata in modo che si debba fondere un minor volume di materia. Ne conseguono:

- Un minor dispendio di energia ed una velocità di saldatura superiore.
- Una minor compressione e pertanto una minor bombatura del cordone saldato = meno rettifiche della superficie esterna ed interna.
- Minor quantità di rifiuti.
- Risparmio di materia grazie alla compressione ridotta (è necessaria meno materia per la larghezza del nastro).
- Struttura più omogenea della saldatura = Qualità migliore.
- Le tecniche di saldatura speciali possono allora essere applicate.
- Una miglior qualità della forma grazie a forze di compressione inferiori.
- Una larghezza più costante del nastro grazie alla riduzione della tolleranza di larghezza = maggior costanza della compressione e, pertanto, della bombatura del cordone saldato.
- Bordi senza depositi.



Il sistema modulare

Integrazione e completamento flessibili

UNO

La macchina di bordatura dei nastri UNO lavora con un attrezzo per lato. La si può completare, come illustrato, con il sistema TRI-Step per la regolazione orizzontale motorizzata degli attrezzi posteriori.

Dati tecnici

Larghezza nastro: fino a 1.000 mm

Spessore nastro: fino a 8 mm

Lavorazione: sbavatura

Dimensioni (larghezza/lunghezza): 700 mm x 760 mm

(La larghezza corrisponde a quella di una UNO 80. In caso di larghezze nastro maggiori, si allarga la macchina secondo necessità. L'altezza viene adattata all'altezza di scorrimento nastro dell'installazione cliente.)



Macchina di bordatura dei nastri UNO con sistema TRI-Step per la regolazione motorizzata degli attrezzi posteriori per la lavorazione di larghezze nastro > 400 mm

DUO

La macchina di bordatura dei nastri DUO lavora con tre attrezzi per lato. Come tutte le macchine di bordatura dei nastri, essa potrà essere ulteriormente ampliata.

Dati tecnici

Larghezza nastro: fino a 1.000 mm

Spessore nastro: 3 mm

Lavorazione: ottimizzazione dell'angolo V

Dimensioni (larghezza/lunghezza): 700 mm x 1.360 mm

(La larghezza corrisponde a quella di una DUO 80. In caso di larghezze nastro maggiori, si allarga la macchina secondo necessità. L'altezza viene adattata all'altezza di scorrimento nastro dell'installazione cliente.)



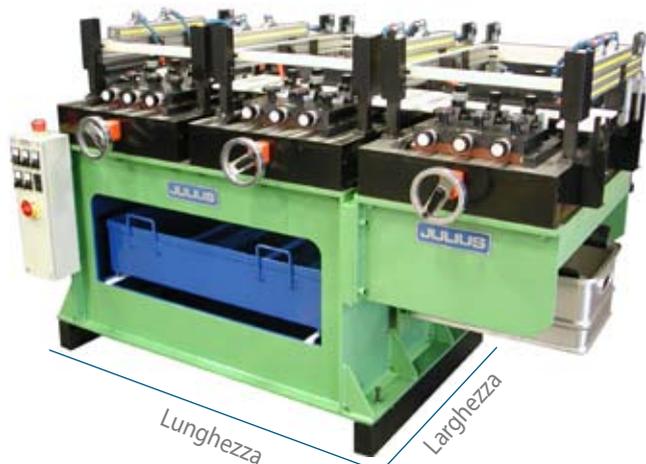
Macchina di bordatura dei nastri DUO con pettine per scanalature flangiato modello NU 203 e gabbia a rulli

Modelli	Larghezza nastro	Modelli	Larghezza nastro
UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 80	0 - 80 mm	UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 600	80 - 600 mm
UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 150	0 - 150 mm	UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 700	180 - 700 mm
UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 300	0 - 300 mm	UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 800	280 - 800 mm
UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 400	0 - 400 mm	UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 900	380 - 900 mm
UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 500	0 - 500 mm	UNO/DUO/TRIO/QUATTRO 000	480 - 1000 mm

La macchina

La macchina di bordatura dei nastri JULIUS lavora il bordo nastro per asporto trucioli. La si può combinare a moduli di lavorazione della superficie. Ogni modulo lavora con 3 attrezzi a regolazione e sostituzione flessibile.

Grazie ad una speciale disposizione spaziale permette la realizzazione di contorni anche complessi. Il bloccaggio idraulico elimina la trasmissione di vibrazioni agli attrezzi. L'apertura automatica permette l'apertura e la chiusura idraulica o pneumatica automatica e programmabile dei supporti principali e delle guide orizzontali. In caso di velocità elevata e/o di truciolatura spessa, la lavorazione produce energia. Il nastro diventa caldo. Un sistema di lubrificazione e/o di raffreddamento ottimizza la lavorazione in caso di maggior sollecitazione.



macchina di bordatura dei nastri TRIO

TRIO

La macchina di bordatura dei nastri TRIO lavora con fino a 9 attrezzi. La figura illustra un modulo UNO flangiato su una macchina di bordatura dei nastri DUO.

Dati tecnici

Larghezza nastro: fino a 1.000 mm

Spessore nastro: 4 mm

Lavorazione: ottimizzazione dell'angolo V

Dimensioni (larghezza/lunghezza): 700 mm x 1.900 mm

(La larghezza corrisponde a quella di una TRIO 80. In caso di larghezze nastro maggiori, si allarga la macchina secondo necessità. L'altezza viene adattata all'altezza di scorrimento nastro dell'installazione cliente.)



Macchina di bordatura dei nastri QUATTRO con freno a dischi flangiato, spazzolatrice e tramoggia per trucioli

QUATTRO

La macchina di bordatura dei nastri QUATTRO lavora con 6 attrezzi per lato. I trucioli sono condotti al trituratore mediante una tramoggia per trucioli ed evacuati mediante un nastro trasportatore.

Dati tecnici

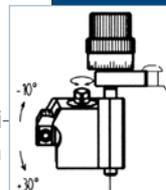
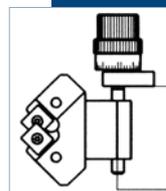
Larghezza nastro: fino a 1.000 mm

Spessore nastro: 6 mm

Lavorazione: ottimizzazione dell'angolo V

Dimensioni (larghezza/lunghezza): 700 mm x 2.500 mm

(La larghezza corrisponde a quella di una QUATTRO 80. In caso di larghezze nastro maggiori, si allarga la macchina secondo necessità. L'altezza viene adattata all'altezza di scorrimento nastro dell'installazione cliente.)



Dati tecnici

Larghezza nastro: fino a 1000 mm

Spessore nastro: 0,15 - 6 mm

Forma bordo: diversi contorni

Velocità: fino a 300 m/min

Materia nastro: tutte le materie truciolabili

Opzioni della macchina

apertura automatica

ventilazione idraulica e pneumatica

lubrificazione degli attrezzi

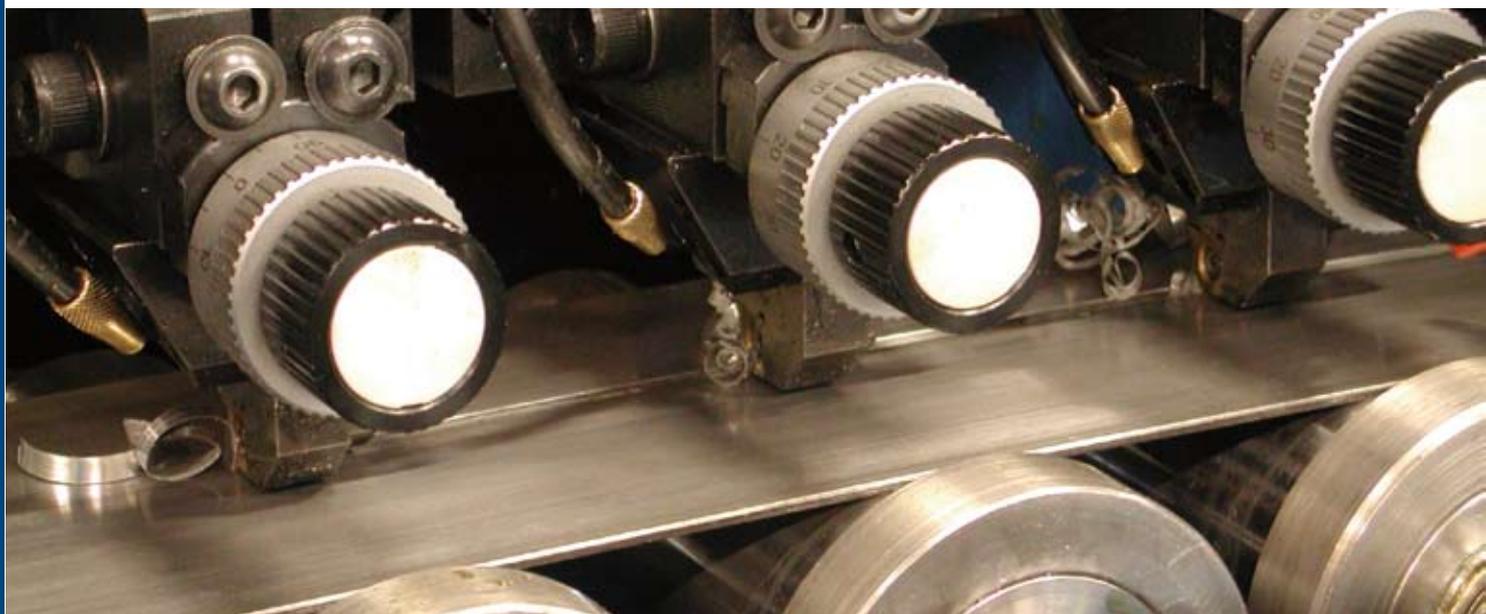
sistema di raffreddamento per gli attrezzi

soffiatura dei trucioli

Lavorazione delle superfici per asporto trucioli

In alcuni processi produttivi è necessario lavorare sia il bordo che la superficie del nastro prima di poter sottoporre il nastro ad altri processi produttivi.

Durante la produzione di contorni cavi, ad es., si rimuove una striscia del rivestimento per poter saldare il nastro su sé stesso.



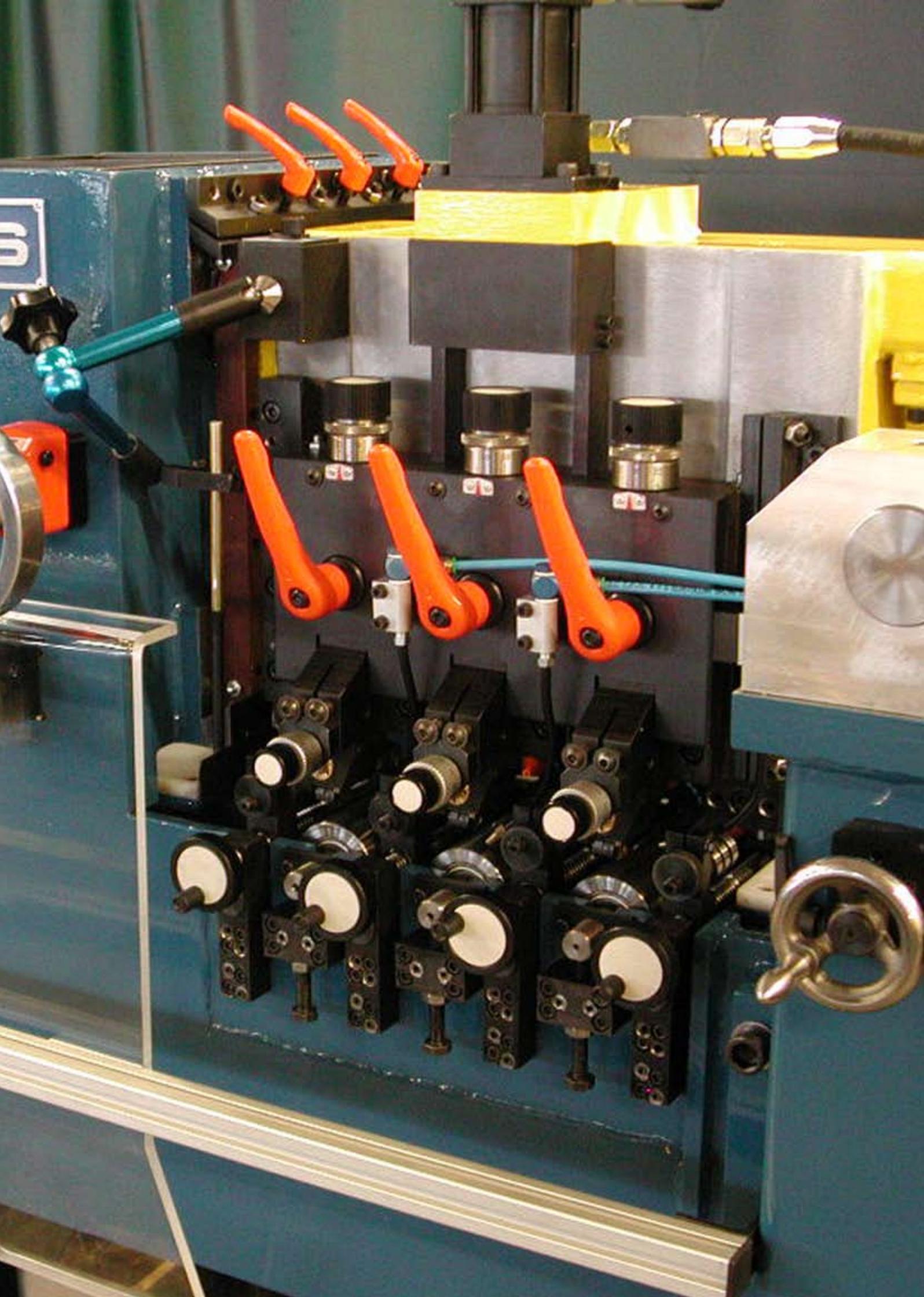
Per questo, si impiegano i sistemi di scanalatura JULIUS. Essi rimuovono una o più strisce del rivestimento dalla superficie preparando così in modo ottimale il processo di saldatura.

Essendo gli attrezzi regolabili sia orizzontalmente che verticalmente, è possibile adattare la larghezza e la profondità della scanalatura alle varie esigenze.

Le macchine della linea TRI-NU lavorano la superficie del nastro per asporto trucioli con 3 attrezzi per modulo.

È possibile integrare la macchina ad impianti esistenti ed anche ampliarla ulteriormente.

Lavorazione delle superfici per asporto trucioli



Il sistema modulare

Linea NU

Il pettine per scanalature della linea NU rimuove con un attrezzo una striscia del rivestimento dalla superficie del nastro. L'attrezzo è regolabile verticalmente e/o orizzontalmente ma anche angolarmente.

Lo si può combinare a moduli di bordatura dei nastri. In tal modo, si possono lavorare simultaneamente la superficie e i bordi. Grazie alla sua compattezza, il pettine per scanalatura si integra facilmente ad impianti esistenti.



Linea DNU U

Il doppio pettine per scanalature DNU U è l'ultimissima versione della serie modulare. Esso lavora la superficie del nastro da sotto e rimuove due strisce del rivestimento.

Si impiega quando il processo produttivo prevede che la scanalatura sia eseguita sulla parte inferiore della superficie del nastro. Anche il pettine per scanalature DNU U può essere integrato ad un impianto esistente ed ulteriormente ampliato.



Linea TRI-NU

La scanalatrice a pettine della linea TRI-NU lavora con tre attrezzi a disposizione spaziale sfalsata o simultanea. Gli attrezzi sono regolabili verticalmente e/o orizzontalmente ma anche angolarmente. La possibilità di regolazione flessibile a tre assi permette di eseguire una scanalatura più larga e/o più profonda nel nastro.

È possibile scanalare nella superficie fino a tre strisce (distanza massima di 10 mm nel caso di 3 scanalature e 20 mm nel caso di 2 scanalature).

Grazie al concetto modulare, la scanalatrice a pettine TRI-NU può essere ulteriormente ampliata.

Dati tecnici	NU	TRI-NU	DNU U	Opzioni della macchina
Larghezza delle scan.:	fino a 3 mm	fino a 20 mm	fino a 6 mm	sistema di lubrificazione
Profondità delle scan.:	0,1 - 0,2 mm	0,02 - 1 mm	0,1 - 0,4 mm	porta-attrezzi speciali
Numero di scanalature:	1 scan. / macchina	fino a 3	fino a 2	soffiatura dei trucioli
Velocità:	fino a 100 m/min	fino a 100 m/min	fino a 100 m/min.	guida flessibile di truciolatura FSL
Materia nastro:	- tutte le materie truciolabili-			

Accessori



Raddrizzatrice orizzontale

La raddrizzatrice orizzontale modello DRAP raddrizza il nastro e impedisce ondulature e curvature coil. Può essere ampliata con motori, rulli portanti e rulli di presa.

Raddrizzatrice verticale

La raddrizzatrice verticale impedisce la sciabolatura del nastro. È concepita per nastri sottili con un rapporto spessore/larghezza corrispondente.



Porta-attrezi

Il porta-attrezi WZWV 9013 pro permette di regolare e correggere l'angolo dell'attrezzo durante il processo di lavorazione. Questo permette di ottimizzare il cordone saldato senza perdita di materia.

Spazzolatrice

Gli apparecchi di spazzolatura della serie BS rimuovono particelle di sporco dalla superficie del nastro. Si compongono di due corpi spazzola facilmente sostituibili. Spazzolatrici più grandi su richiesta.



Trituratore trucioli

I trucioli sono condotti nel trituratore trucioli attraverso una tramoggia (vedere pagina 7). Il trituratore raccoglie e tritura i trucioli che poi cadono sul nastro trasportatore degli scarti per l'evacuazione.

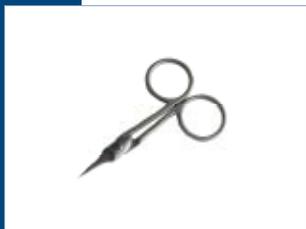
Rulli di presa

Per la lavorazione leggera dei nastri, dei rulli di presa possono trascinare il nastro attraverso la macchina di bordatura dei nastri. Ciò è necessario in caso si lavorino degli occhielli.



Dati tecnici	DRAP	HDR	Spazzolatrice	Rulli di presa
Larghezza nastro:	0,5 - 2.000 mm	5 mm x 0,5 mm	400 mm	fino a 2.000 mm
Spessore nastro:	0,2 - 8 mm	fino a 50 mm x 6 mm	8 mm	8 mm
Numero di rulli:	variabile	5 kit di rulli	2 corpi spazzole	4 rulli di presa
Potenza:			su richiesta	su richiesta

Partner forti sotto un solo tetto ...



Le quattro società del gruppo Berger fanno parte delle imprese leader nel settore della costruzione delle macchine per la lavorazione e il perfezionamento di nastri di metallo e di prodotti quali coltelli domestici, meccanici, coltelleria, strumenti chirurgici, attrezzi, getti o pezzi forgiati. Al tempo stesso, in quanto società di servizio nel settore dell'automazione, esse eseguono incarichi di automazione ed integrazione dei processi.

Le innovazioni nel settore della robotica e delle macchine CNC per la lucidatura e la molatura dei pezzi così come le ultimissime tecnologie nel settore della bordatura dei nastri e della lavorazione delle superfici costituiscono un punto di riferimento mondiale quando i nastri e i pezzi devono rispondere ad elevate esigenze di qualità.

Le prime rettificatrici automatiche della società Berger (1957), lo sviluppo della macchina a pettine Julius (1980),

la prima lucidatrice a due alberi e comando CNC della società

Hauschild (1987), l'introduzione fin dal 2000 di oltre 300 robot per l'automazione delle rettificatrici e lo sviluppo della rettificatrice CNC BSM 3000 per la lucidatura finissima di nastri in acciaio con comando telecamera della società nel 2005 sono delle pietre miliari nell'evoluzione dell'industria metallurgica.

Grazie ad un'ampia paletta di prodotti, agli effetti di sinergia nella costruzione, lo sviluppo e la produzione e ad un servizio clienti competente, il gruppo Berger è in grado di offrirvi, da solo, soluzioni complete particolarmente adatte alle esigenze speciali.

Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Hauschild GmbH

August Nell jr. GmbH

Julius Maschinenbau GmbH

... il gruppo Berger!

