

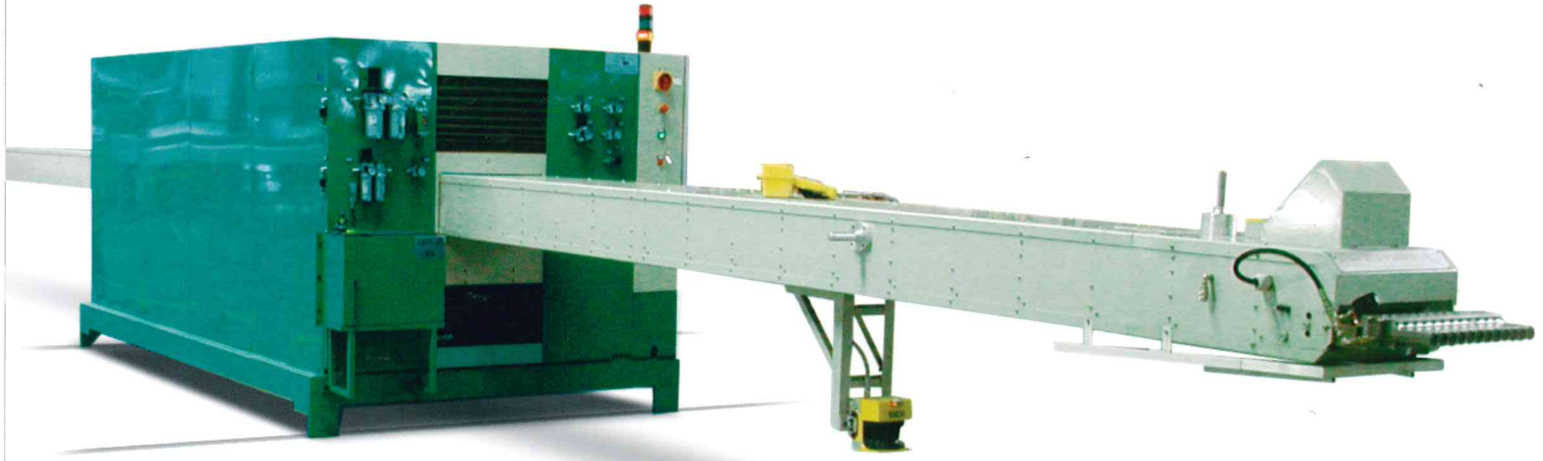


**MANDRINATRICI
EXPANDER**

**MND 1303
MND 6003
MND 3504T**

MND 1303

Mandrinatrice orizzontale per tubi e forcine in spinta
Horizontal expander for hairpin bends and tubes with push system

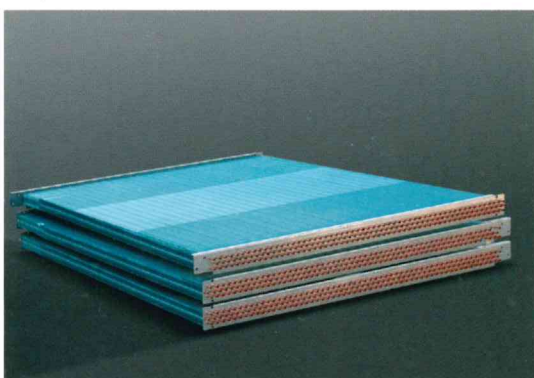
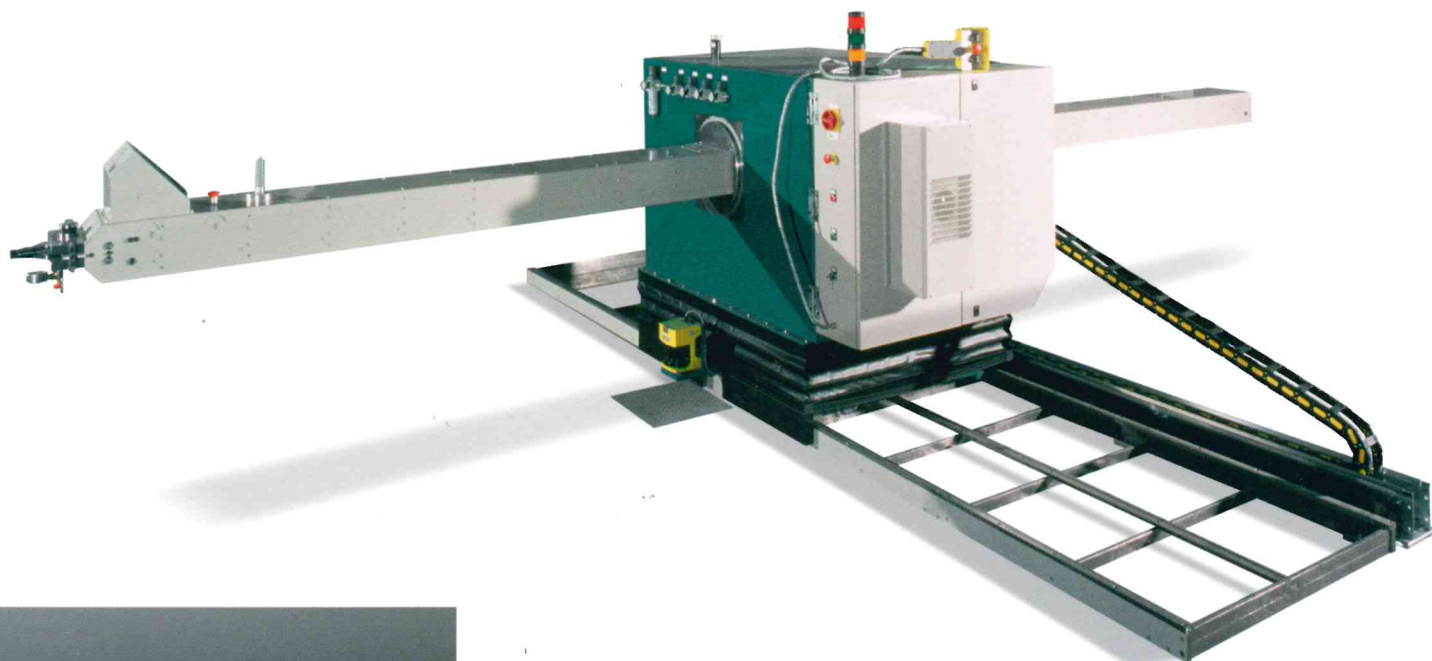


La mandrinatrice e' stata studiata per mandrinare in ciclo automatico gli scambiatori di calore a pacco allettato, posti in posizione orizzontale. I 3 assi di lavoro, completamente elettrici sono pilotati da un pc industriale in ambiente Win®, essi garantiscono l'esatta lunghezza di mandrinatura, lo spostamento tra i ranghi e la traslazione sui tubi. La macchina è in grado di mandrinare tubi o forcine in tiro o in spinta in conformità al modello ed alla composizione ordinata. I programmi di lavoro vengono salvati in un adeguato hard disc. La macchina e' composta da un telaio in tubolare elettrosaldato in acciaio, da una serie di rotaie , da una trave a sandwich contenente le aste di mandrinatura ed un gruppo testa disponibile in quattro varianti.

The expander is designed to expand finned heat exchangers in a horizontal position with an automatic working cycle. The 3 controlled axis are completely electric and are guided by an industrial pc which uses Win® processor which guarantees the exact expansion length, movements between the rows of tubes and the right pitch translation. The machine is capable to expand both, hairpins and tubes, with both, a push or pull system, according to the model and requirement of customer. All programmes are memorized on the computer's hard disk. The expander is made from robust electrowelded steel structure, floor tracks for side movements and a beam which has a sandwich panel inside that guides the expansion rods and an expanding head which is available in four versions.

MND 6003

Mandinatrice orizzontale per tubi e forcine in spinta
Horizontal expander for hairpin bends and tubes with push system



VANTAGGI DELLE MACCHINE ELETTRICHE SMI
ADVANTAGES OF SMI'S ELECTRICAL MACHINERY

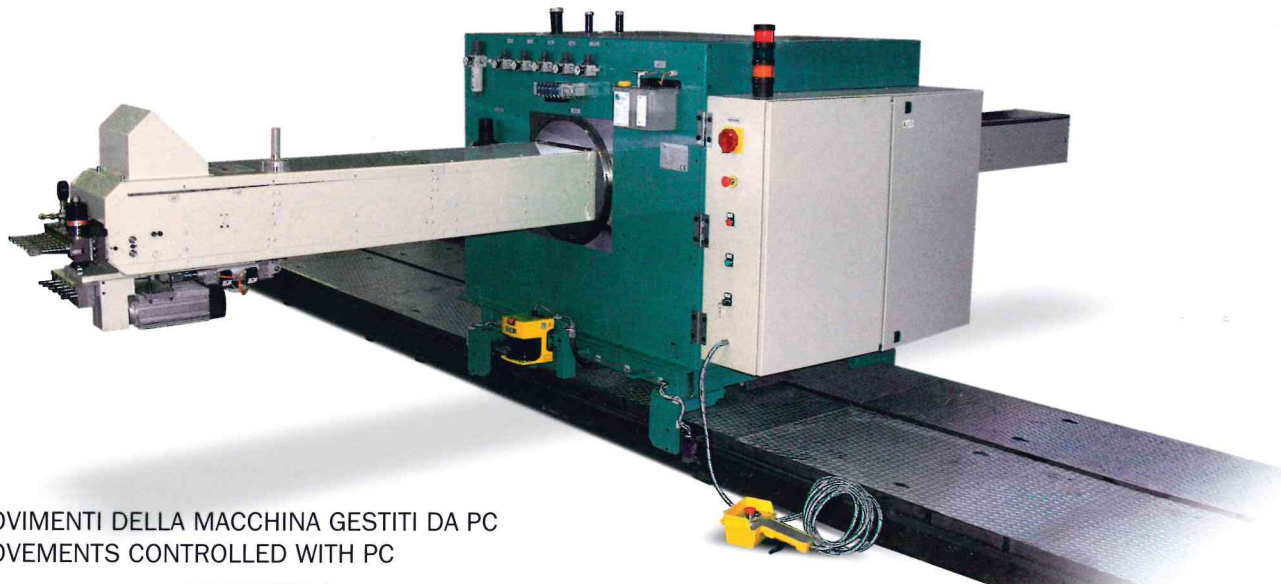
- 1 Ottimizzazione delle rampe e delle velocità
Ramps and speed optimization
- 2 Consumo di energia solo durante la fase di mandrinatura
Reduced power consumption used only during the expanding phase
- 3 Prestazioni indipendenti dalle variazioni di temperatura esterna
Output independent from surrounding temperature variations
- 4 Rumorosità bassa: 68 dbI
Very low noise: 68 dbI

VANTAGGI DELLA MANDRINATURA IN SPINTA CON MACCHINE SMI
ADVANTAGES OF SMI'S PUSH SYSTEM EXPANDING MACHINES

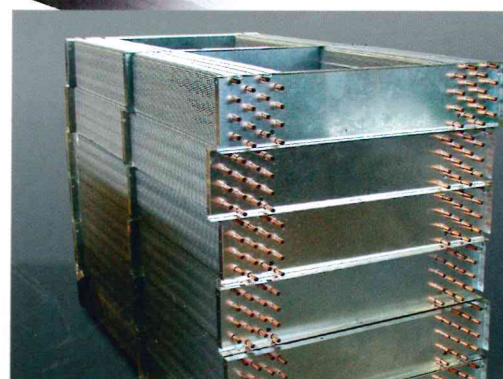
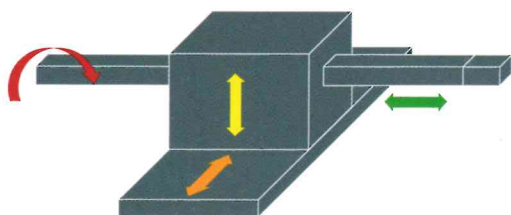
- 1 Mandrinatura a secco (senza olio lubrificante)
Dry expansion (no lubricating oil)
- 2 Ritiro del tubo inferiore al 2%
Tube shrinkage less than 2%
- 3 Aderenza tubo-aletta ottimale
Optimal tube-fin adherence
- 4 Tolleranze di mandrinatura +/- 0,03 mm
Expanding tolerances +/- 0,03 mm
- 5 Geometrie multiple
Multiple pitch
- 6 Cambio geometria in 5-7 minuti
Pitch change in 5-7 minutes

MND 3504T

Mandinatrice orizzontale per tubi e forcine in tiro e spinta
Horizontal expander for hairpin bends and tubes with push and pull system



MOVIMENTI DELLA MACCHINA GESTITI DA PC
MOVEMENTS CONTROLLED WITH PC

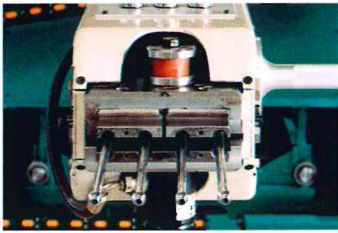


Modelli standard disponibili Available standard models	Lunghezza Length	Altezza Height	Traslazione Side run	Rotazione Rotation
MND 3502T	●	●		
MND 3503T	●	●	●	
MND 3504T	●	●	●	●

PRESTAZIONI/PERFORMANCES

Geometria/Pitch	Multipla/Multiple
Corsa di mandrinatura/Expanding run	A richiesta, max. 13 mt./Upon request, max. 13 mt
Corsa verticale/Vertical run	Standard 500 mm/Standard 500 mm
Corsa laterale/Side run	A richiesta, standard 2700 mm/Upon request, standard 2700 mm
Rotazione testa/Head rotation	Manuale, automatica a richiesta/Manual, automatic upon request
Ciclo di mandrinatura/Expanding cycle	Automatico, semiautomatico a richiesta/Automatic, semi-automatic upon request
Accostamento pinza/Pincers approach	Servo-assistito per 150 mm/Servo-assisted for 150 mm
Regolazione trave/Beam regulation	Variabile 0-250 mm elettrica/Electric, variable from 0 to 250 mm
Chiusura pinza/Clamps closure	Pneumo-idraulica/Pneumo-hydraulic
Potenza massima di utilizzo/Max. power used	7 Kw/7 Kw
Velocità di mandrinatura/Expanding speed	50 mt. min./50 mt. minute
Numero tubi Max./Max. number of tubes	In funzione della geometria/Depending upon the pitch
Materiali processabili/Types of materials	Rame, Alluminio, Inox/Copper, Aluminium, Stainless Steel
Spessore tubo/Tube wall thickness	Min. 0.27 mm (Rame), max. 0.5 mm (AISI 316)/Min. 0,27 mm. (copper), max. 0,5 mm. (AISI 316)

Accessori Optionals

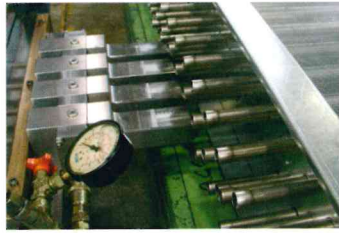


PINZA STANDARD DI BLOCCAGGIO

Utilizzata per tubi o forcine con estremità senza allargatura a bicchiere

STANDARD PINCER

Used for tubes and hairpins without flaring



PINZA TOROIDALE DI BLOCCAGGIO

Utilizzata per tubi già provvisti di allargatura a bicchiere. Specifica per tubi.

TOROIDAL PINCER

Used for tubes already flared. Specifically for tubes.



TESTA DI MARTELLATURA mod. MAR 06

Utilizzata per creare la deformazione a "bicchiere" dopo la mandrinatura su tubi o forcine

HAMMERING HEAD mod. MAR 06

Used to flare the tube ends after expansion of tubes and hairpins



DOPPIA TESTA DI MANDRINATURA

Utilizzata per avere SEMPRE disponibili 2 geometrie diverse. Tempo di SET-UP uguale a 0.

TWIN EXPANSION HEAD

Used to always have available 2 different pitches. NO set-up time

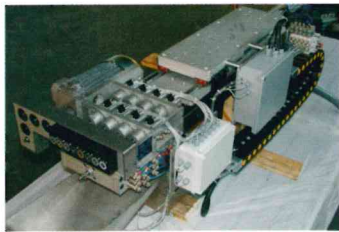


INTESTATUBI MOD. INT 08

Unità pneumatica utilizzata per la rimozione e/o la deformazione di una parte di tubo dopo il ciclo di mandrinatura. Versione manuale. Specifica per piccole rifilature max 5-20 mm

TUBE HEADER MOD. INT 08

Pneumatic unit used to shorten and/or deform the tube end after the expansion cycle: Manual version Suitable for trimming tube ends upto 20 mm.



INTESTATUBI MOD. OTM 08

Unità elettrica utilizzata per la rimozione e/o la deformazione di una parte di tubo dopo il ciclo di mandrinatura. Versione automatica. Rifilatura da 5-50 mm.

TUBE HEADER MOD. OTM 08

Electric unit used to shorten and/or deform the tube end after the expansion cycle: Automatic version. Suitable for trimming tube ends upto 50 mm.

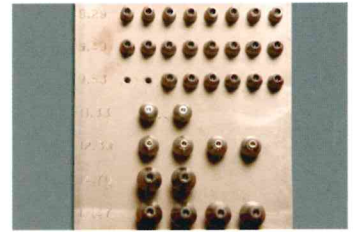


PINZATRICE MOD. PNZ 38

Unità pneumatica utilizzata per deformare l'estremità dei tubi evaporatori per facilitare la saldatura dei capillari.

PINCHER MOD. PNZ 38

Pneumatic unit used to deform the tube-ends of evaporators to facilitate soldering of the capillaries.



SFERE PER MANDRINATURA IN SPINTA

Costruita in un monoblocco con materiali e trattamenti superficiali a discrezione cliente.

PUSH SYSTEM EXPANDING BULLET

Built in one piece using materials and surface treatments to be chosen by customer



TAVOLO DI MANDRINATURA MOD. TMM 01

Trattasi di banco per il sostegno della batteria durante la mandrinatura. Una sponda mobile posteriore garantisce l'esatta lunghezza di lavoro.

EXPANDING TABLE MOD. TMM 01

This table is used for placing the coil for expansion. A moveable backplate guarantees the exact expansion length



TAVOLO DI MANDRINATURA MOD. TMM 02

Trattasi di banco per il sostegno, l'allineamento della batteria durante la mandrinatura. Una sponda mobile posteriore garantisce l'esatta lunghezza di lavoro. Una sponda mobile laterale invece, la squadatura.

EXPANDING TABLE MOD. TMM 02

The table is used for placing and aligning of the coil for expansion. A moveable backplate guarantees the exact expansion length. A mobile sideplate instead assures perfect alignment.



TAVOLO DI MANDRINATURA SPECIFICO, UNIVERSALE

Utilizzato per bloccare la batteria in apposite dime, facilmente regolabili e intercambiabili. Cambio da modello a modello set-up max. 5 min.

UNIVERSAL EXPANDING TABLE FOR FIXED COIL SIZES

This table is used to block the coils on special dies which are easily regulated and interchangeable. Time for die change is max. 5 min.



OGIVA PER MANDRINATURA IN TIRO

Fornita in due pezzi ad espansione meccanica

BULLET FOR PULL SYSTEM EXPANSION

Composed of 2 pieces with mechanical expansion

5



AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001/2000=



Sistemi Meccanici industriali s.r.l.

33030 Varmo (UD) Italy via dell'Olmo
tel. +39.0432.778801 - 778644 - fax 778411
www.smisrl.it - info@smisrl.it

Progettazione e costruzione macchine automatiche taglia tubi, piega tubi senza anima, sagoma tubi, bombatrici, curvettatrici, montanelli, mandrinatrici, rifilaforcine, foracollettori

Planning and manufacturing of automatic machines, tube cutting machines, tube bending machines without mandrel, shaping machines, end sealing machines, return bends machines, rings-assembling machines, tube expanding machines, hairpins trimmers, tubes drilling machines