



Tubweld - MaTIG

Impianto CNC a posizionamento automatico di una o due teste per la saldatura **orbitale** TIG tubo-piastra tubiera.

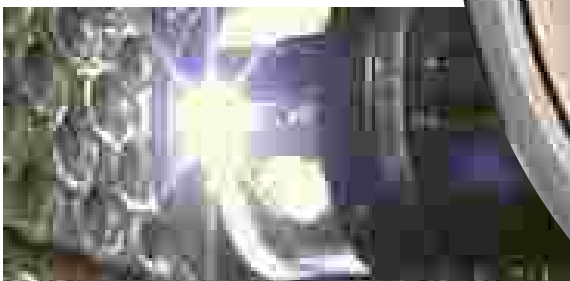
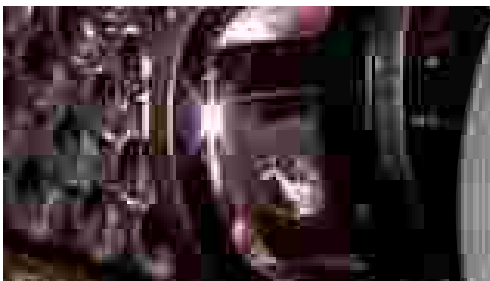
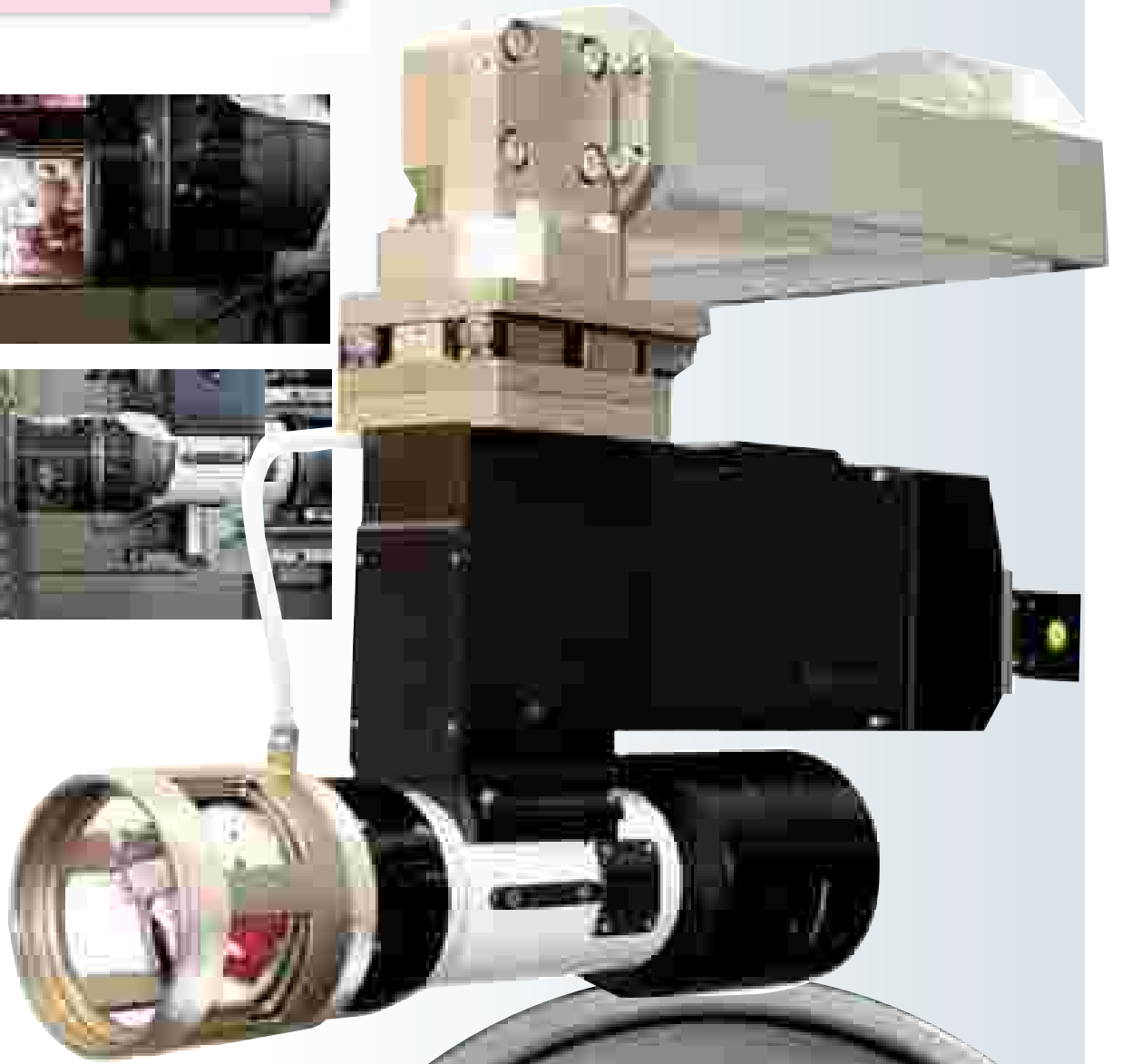
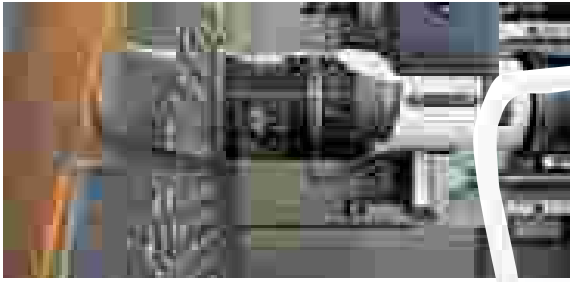
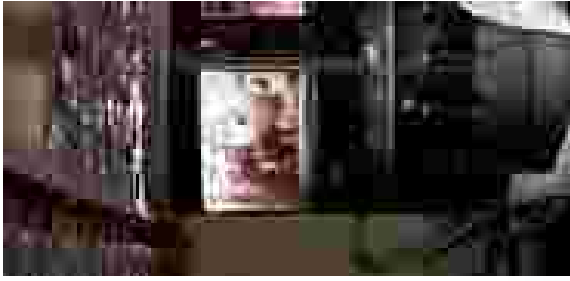
CNC system with automatic positioning of one or two heads for tube-tube sheet TIG **orbital** welding

Système CNC à positionnement automatique de une ou deux têtes pour le soudage **orbital** TIG tube-plaque tubulaire.

Automatische CNC-Anlage mit automatischer Positionierung von einem oder zwei Schweißköpfen für die WIG-**Orbital**-Schweißung Rohr-Rohrboden



MaTIG



L'impianto Tubweld - MaTIG rappresenta la soluzione ideale per l'automazione completa dei cicli di saldatura orbitale TIG **tubo-piastra tubiera**. Il sistema, già ampiamente collaudato sui centri di lavoro **MA2500**, viene proposto esclusivamente per saldare a una o due teste. La programmazione di tutti i parametri di saldatura e posizionamento è gestita da sistema operativo **Windows NT®** con caratteristiche grafiche e multi-tasking di ultima generazione. La versione full optional è composta da 6 assi controllati da CNC che consentono la saldatura contemporanea di 2 tubi.

Tubweld - MaTIG system is the ideal solution for the complete automation of the **tube-tube sheet** TIG orbital welding cycles. This system, already widely used in the **MA2500** working centers, is proposed for welding exclusively with one or two heads. All welding and positioning parameters are set through **Windows NT®** operating system with the latest graphic and multi-tasking features. The full optional version is composed of 6 CNC-controlled axes which make it possible to weld 2 tubes simultaneously.

Le système **Tubweld - MaTIG** représente la solution idéale pour l'automatisation complète des cycles de soudage orbital TIG **tube-plaque tubulaire**. Le système, déjà largement testé sur les centres de travail **MA2500**, est proposé exclusivement pour souder à une ou deux têtes. La programmation de tous les paramètres de soudage et positionnement est gérée par le système d'exploitation **Windows NT®** avec des caractéristiques graphiques et multi-tasking de dernière génération. La version full optional est composée de 6 axes contrôlés par CNC qui permettent le soudage simultané de 2 tubes.

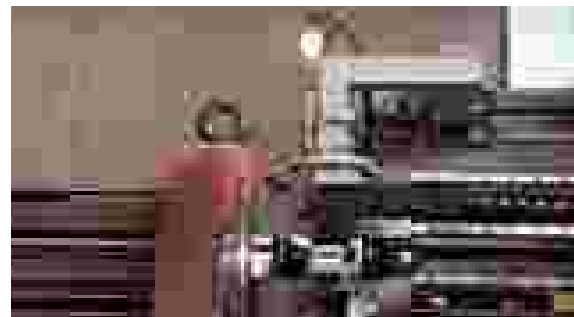
Die Anlage **Tubweld - MaTIG** stellt die ideale Lösung für die vollständige Automatisierung der WIG-Orbital-Schweißzyklen für die **Rohr-Rohrboden**-Verbindung dar. Das schon weitgehend in den Bearbeitungszentren **MA2500** erprobte System wird ausschließlich für das Schweißen mit einem Schweißkopf oder mit zwei Schweißköpfen vorgeschlagen. Die Programmierung aller Schweiß- und Positionierungsparameter wird durch das Betriebssystem **Windows NT®** mit grafischen und Multitasking Eigenschaften der letzten Generation verwaltet. Die Full-Optional-Version besteht aus 6 gesteuerten CNC-Achsen, die das gleichzeitige Schweißen von 2 Rohren ermöglichen.

Caratteristiche tecniche Technical features Caractéristiques techniques Technische Eigenschaften

Procedimento saldatura <i>Welding process</i> <i>Procédure soudage</i> <i>Schweißverfahren</i>	TIG / TIG + filo TIG / TIG + w. rod TIG / TIG + fil WIG / WIG + Draht
Alimentazione <i>Feeding</i> <i>Alimentation</i> <i>Stromversorgung</i>	3 x 380 Volt 50Hz
Potenza <i>Power</i> <i>Puissance</i> <i>Leistung</i>	32 Kw
Rendimento <i>Performance</i> <i>Performance</i> <i>Wirkungsgrad</i>	0,87
Regolazione corrente <i>Current regulation</i> <i>Réglage courant</i> <i>Stromeinstellung</i>	2 - 260 Amp
Tensione a vuoto <i>Open-circuit voltage</i> <i>Tension à vide</i> <i>Leerlaufspannung</i>	86 Volt
Grado di protezione <i>Degree of protection</i> <i>Degré de protection</i> <i>Schutzgrad</i>	IP 55
Testa di saldatura <i>Welding head</i> <i>Tête de soudage</i> <i>Schweißkopf</i>	MaWH
Posizione di saldatura <i>Welding position</i> <i>Position de soudage</i> <i>Schweißposition</i>	Verticale Vertical Verticale Senkrecht
Geometrie <i>Geometries</i> <i>Géométries</i> <i>Schweißgeometrien</i>	Tubi sporgenti, a filo e incassati Protruding, flush or recessed tubes Tubes saillants, ras et encaissés Vorstehende, auf dem Rohrbodenniveau liegende und rückstehende Rohre
Raffreddamento <i>Cooling</i> <i>Refroidissement</i> <i>Kühlungseinheit</i>	4,8 Lt (H ₂ O)
Bobina filo - rotante <i>Rotating welding rod spool</i> <i>Bobine fil - pivotante</i> <i>Drahtspule - rotierend</i>	1 Kg - Midget
Diametro filo d'apporto <i>Welding rod diameter</i> <i>Diamètre fil d'apport</i> <i>Durchmesser des Schweißdrahts</i>	0,8 - 1,2 mm (0,8 std)
Diametro elettrodo <i>Electrode diameter</i> <i>Diamètre électrode</i> <i>Elektroden Durchmesser</i>	1,0 - 3,2 mm (2,4 std)
Capacità di centratura <i>Centering</i> <i>Capacité de centrage</i> <i>Zentriervermögen</i>	± 0,025 mm
Diametro tubi <i>Tube diameter</i> <i>Diamètre tubes</i> <i>Rohrdurchmesser</i>	15 - 38 mm (30°) - 15 - 78 mm (//)

Paremetri programmabili Parameters to be set Paramètres programmables Programmierbare Parameter

PreGas 1 / PreGas 2 <i>PreGas 1 / PreGas 2</i> <i>Pré-gaz 1 / Pré-gaz 2</i> <i>Vor-Gas 1 / Vor-Gas 2</i>	0 - 25 sec
Corrente d'innescio <i>Start current</i> <i>Courant d'activation</i> <i>Anfangs-strom</i>	2 - 260 Amp
Tempo salita ampere <i>Upslope time</i> <i>Temps montée ampères</i> <i>Stromanstiegs-Zeit</i>	0 - 10 sec
Tempo formazione bagno <i>Puddle formation time</i> <i>Délai formation bain</i> <i>Badbildungs-Zeit</i>	0 - 9 sec
Corrente alta <i>Peak current</i> <i>Courant haut</i> <i>Höchststrom</i>	6 - 260 Amp
Corrente base <i>Base current</i> <i>Courant bas</i> <i>Basis-strom</i>	6 - 260 Amp
Tempo pulsazione <i>Pulse time</i> <i>Délai pulsation</i> <i>Pulszeit</i>	0,1 - 2 sec
Tempo discesa ampere <i>Downslope time</i> <i>Délai descente ampères</i> <i>Stromabstieg</i>	0 - 10 sec
Corrente finale <i>Final current</i> <i>Courant final</i> <i>Endstrom</i>	6 - 260 Amp
Tempo post Gas 1 e 2 <i>PostGas 1 / postGas 2 time</i> <i>Délai après-gaz 1 / après-gaz 2</i> <i>Gasnachström-Zeit 1 / 2</i>	0 - 25 sec
Velocità rotazione (digitale) <i>Rotation speed (digital)</i> <i>Vitesse rotation (digitale)</i> <i>Rotationsgeschwindigkeit (digital)</i>	0 - 10 rpm
Velocità filo d'apporto (digitale) <i>Welding rod speed (digital)</i> <i>Vitesse fil d'apport (digitale)</i> <i>Schweißdrahtgeschwindigkeit (digital)</i>	0 - 150 cm/min





Controllo rotazione elettrodo da CNC tramite encoder

CNC-controlled electrode rotation via encoder
 Contrôle rotation électrode de CNC par encoder
 CNC-Steuerung Elektrodenrotation über Encoder

Controllo uscita filo con dinamo tachimetrica

Speedometer dynamo-controlled welding rod outfeed
 Contrôle sortie fil avec dynamo tachymétrique
 Drahtvorschub-Steuerung mit Tacho-Dynamo

- **Conta-impulsi su bobina**
 Pulse counter on spool
 Compte-impulsions sur bobine
 Pulszähler auf Spule

- **Controllo presenza filo d'apporto**
 Welding rod presence control
 Contrôle présence fil d'apport
 Kontrolle Anwesenheit Schweißdraht

Ricerca pezzo con sistema Touch

Workpiece search with Touch system
 Recherche pièce avec système Touch
 Teilesuche mit Touch-System

Compensazione continua distanza elettrodo-pezzo (AVC)

Electrode-workpiece distance continuous compensation (AVC)
 Compensation continue distance électrode-pièce (AVC)
 Dauerkompensation der Entfernung Elektrode-Teil (AVC)

Arretramento fisso elettrodo in passata multipla

Electrode fixed backward travel during multipass
 Reculement fixe électrode en passée multiple
 Festes Zurückfahren der Elektrode im Mehrlagendurchgang

- **Programmazione coordinate X,Y tubo tramite CAD-CAM**
 CAD-CAM setting of tube X, Y coordinates
 Programmation coordonnées X,Y tube par CAD-CAM
 CAD-CAM-Programmierung der Rohrkoordinaten X, Y

Diagnostica completa per le anomalie di funzionamento

Working anomalies diagnostics
 Diagnostic complet pour les anomalies de fonctionnement
 Vollständige Betriebsstörungs-Diagnostik

- **Display multilingua a colori 11,9" TFT**
 11,9" TFT multilanguage colour display
 Ecran multilingues couleurs 11,9" TFT
 Mehrsprachen-Farbdisplay 11,9" TFT

- **Memoria no limit grazie all'utilizzo di HDD interno**
 Unlimited memory guaranteed by an in-built HDD
 Mémoire no limit grâce à l'utilisation de HDD interne
 No-Limit-Speicher dank der internen HDD

- **Possibilità di trasferimento dati tramite floppy da 3"1/2**
 Data transfer through floppy 3"1/2
 Possibilité de transfert données par disquette de 3"1/2
 Möglichkeit der Datenübertragung mit 3.5"-Diskette

Funzione di duplicazione programmi

Program copying function
 Fonction de duplication programmes
 Programm-Vervielfältigungsfunktion

Visualizzazione continua di tutti i parametri di lavoro

Continuous visualization of all working parameters
 Affichage continu de tous les paramètres de travail
 Dauernde Anzeige aller Arbeitsparameter

Settori

Sectors to be set
 Secteurs
 Segmente

da 1 a 20 programmabili
 from 1 to 20
 de 1 à 20 programmables
 programmierbar von 1 bis 20

Ciclo simulazione

Simulation cycle
 Cycle simulation
 Simulation

Per diagnosi programma impostato
 For diagnosis of set program
 Pour diagnostic programme réglé
 Für Diagnose eingestelltes Programmes

Gestione funzione Gas 2

Gas 2 function management
 Gestion fonction gaz 2
 Steuerung Funktion Gas 2

Esclusa / Continua / Programmata
 Disabled/Continuous/Set
 Exclue / Continue / Programmée
 Ausgeschaltet / Dauerhaft / Programmiert

Caratteristiche componenti macchina

Machine components features
 Caractéristiques composants machine
 Eigenschaften der Maschinen - Komponenten

Basamento mobile servoassistito

Servoassisted mobile base
 Base mobile servo-assistée
 Servogesteuerter Fahrwagen

Sistema di controllo CNC SIEMENS SINUMERIK 840 D

CNC SIEMENS SINUMERIK 840 D control system
 Système de contrôle CNC SIEMENS SINUMERIK 840 D
 Steuersystem CNC SIEMENS SINUMERIK 840 D

Motori in CA a controllo digitale

AC motors with digital control
 Moteurs en CA à contrôle digital
 Wechselstrommotoren mit digitaler Steuerung

Guide e viti a ricircolo di sfere precaricate

Pre-loaded ball recirculation screws and guides
 Coulisses et vis de recirculation de billes préchargées
 Führungen und vorgespannte Kugelumlaufschrauben

Lubrificazione automatica degli scorrimenti

Automatic lubrication of slidings
 Lubrification automatique des coulisses
 Automatische Schmierung der Gleitstellen

Moduli di alimentazione motori a recupero energetico

Motor feeding modules with energy recovery
 Modules d'alimentation moteurs à récupération énergétique
 Motorversorgungsmodul mit Energie-Rückgewinnung

Struttura elettrosaldata normalizzata

Normalized electrowelded structure
 Structure électro-soudée normalisée
 Genormte elektrogeschweißte Struktur

Armadio a bordo macchina

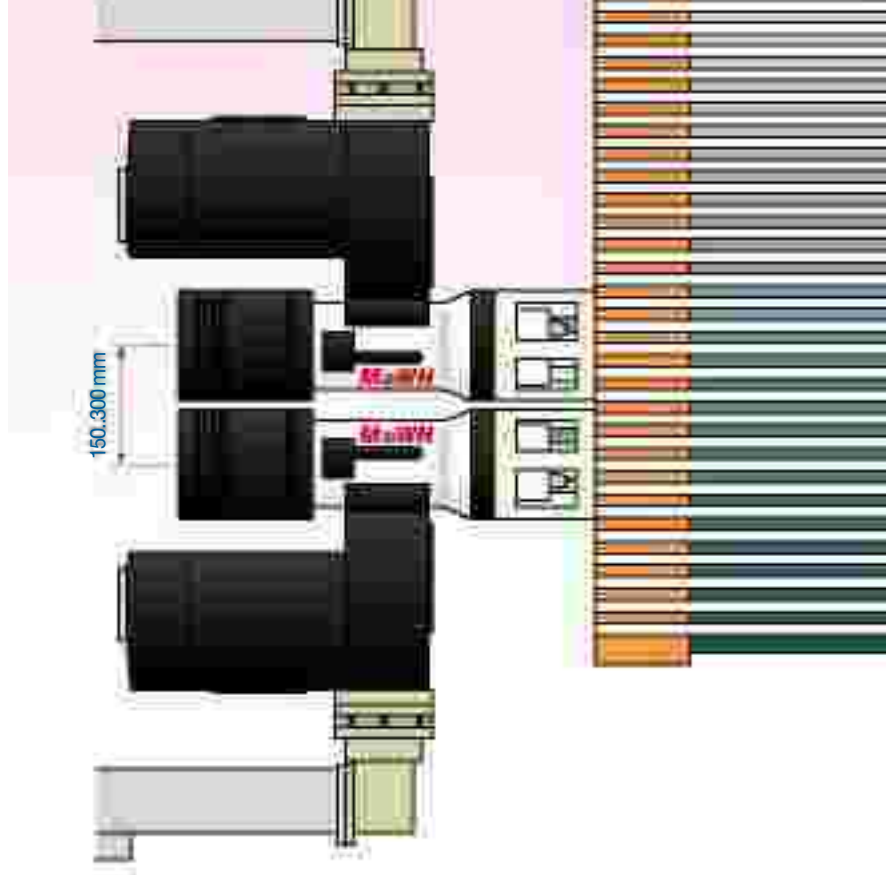
Machine on-board cabinet
 Armoire sur la machine
 Schaltschrank auf der Maschine

Compensazione X Y dell'interasse delle teste (motorizzato a richiesta)

Head interaxis X Y compensation (motorized upon request)
 Compensation XY de la distance entre les têtes (motorisée sur demande)
 X-,Y-Kompensation des Kopfabstands (auf Bestellung motorisiert)

Dispositivo di centratura Laser ad autoapprendimento FOCSS2

Laser centering device with FOCSS2 self-learning
 Dispositif de centrage Laser à auto-apprentissage FOCSS2
 Selbstlernende FOCSS2 -Laser-Zentriervorrichtung



Fino a 250 saldature ora

Up to 250 welding/hour
 Jusqu'à 250 soudages/heure
 Bis zu 250 Schweißungen stündlich



Ciclo di saldatura orbitale completamente automatizzato di 2 tubi contemporaneamente

Fully automatic simultaneous orbital welding cycle of 2 tubes
 Cycle de soudage orbital complètement automatisé de 2 tubes en même temps
 Vollkommen automatisierter Orbital-Schweißzyklus von 2 Rohren gleichzeitig



Eliminazione dei dispositivi meccanici per posizionamento e il centraggio delle teste

Elimination of the head centering and positioning mechanical devices
 Élimination des dispositifs mécaniques pour positionnement et centrage des têtes
KEINE mechanischen Vorrichtungen zur Positionierung und Zentrierung der Köpfe



Compensazione dell'errore di posizionamento automatico mediante tastatore laser

Automatic positioning error compensation with laser sensor
 Compensation d'erreur de positionnement automatique par palpeur laser
 Automatische Kompensation des Positionierfehlers mit Laser-Taster



Controllo e gestione distanza elettrodo-pezzo controllata da CNC con compensazione continua (AVC)

CNC-controlled electrode-workpiece distance management and control with continuous compensation (AVC).
 Contrôle et gestion distance électrode-pièce contrôlée par CNC avec compensation continue (AVC)
 CNC-gesteuerte Kontrolle und Steuerung des Abstandes Elektrode-Teil, mit Dauerkompensation (AVC)



Interfaccia grafica di programmazione

Programming graphic interface
 Interface graphique de programmation
 Grafische Programmierschnittstelle



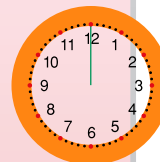


Posizionamento rapido davanti alla piastra in 10÷15 minuti

Rapid positioning in front of the tube sheet in 10÷15 minutes

Positionnement rapide devant la plaque en 10÷15 minutes

Schnelle Positionierung vor dem Rohrboden in 10÷15 Minuten



grovesath.com

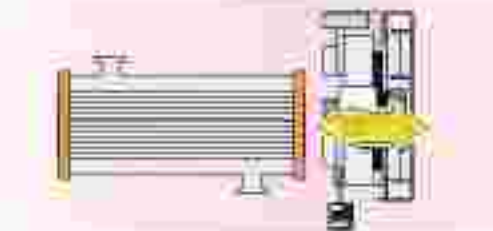


Avvicinamento approssimativo fino a circa 200 mm

Approximate approach
up to about 200 mm

Approche approximative
jusqu'à 200 mm environ

Annäherung bis zu ungefähr
200 mm

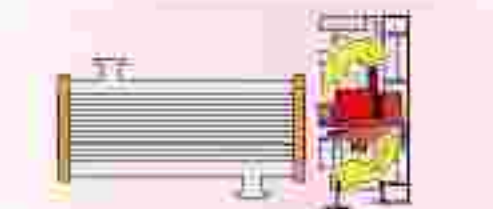


Posizionamento servoassistito fino a circa 30 mm

Positioning with hydraulic motor
up to about 30 mm

Positionnement servo-assisté
jusqu'à 30 mm environ

Positionierung mittels Hydraulikmotor
bis zu ungefähr 30 mm

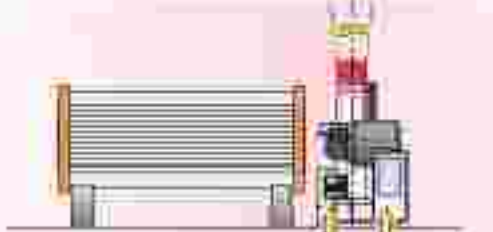


Allineamento fine servoassistito alla piastra tubiera attraverso la rotazione del basamento

Fine alignment with the tube sheet by hydraulic
piston by rotation of the base

Alignement fin servo-assisté à la plaque tubulaire
à travers la rotation de la base

Feinlauf zum Rohrboden durch die Rotation
des Untergestells mittels Hydraulikzylinder



Azionamento fine dei 4 piedi oleodinamici per consentire l'allineamento verticale

Fine positioning of the four oleodynamic supports
by hydraulic motor to allow vertical alignment

Actionnement fin des 4 pieds oléodynamiques
pour permettre l'alignement vertical

Feineinstellung der 4 öldynamischen Füße zur
Sicherung der senkrechten Positionierung mittels
Hydraulikmotor

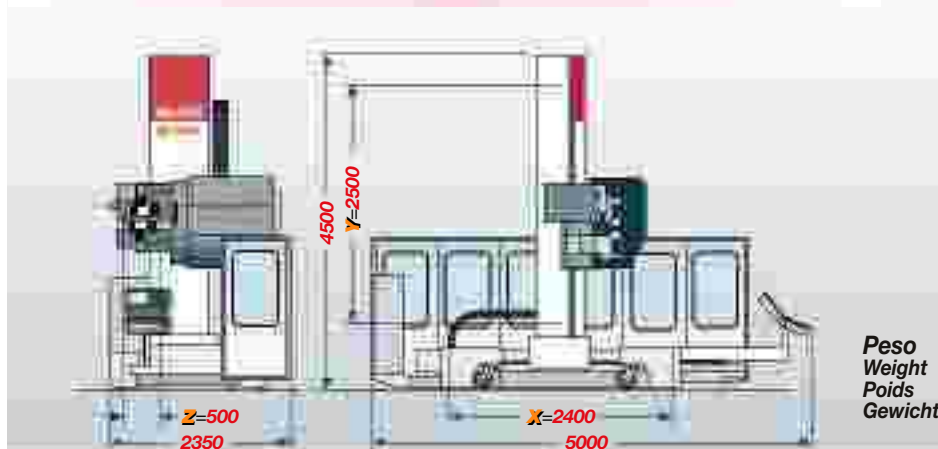
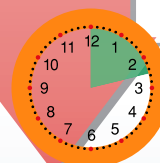


Calcolo e memorizzazione della griglia di fori e della posizione dello zero pezzo rispetto allo zero macchina tramite tastatore laser

Calculation and storing of the hole grid and the
position of the tube sheet zero point relating to
the machine zero point by laser sensor

Calcul et mémorisation de la grille de trous et de
la position du zéro pièce par rapport au zéro
machine à l'aide d'un tâteur laser

Berechnung und Speicherung der
Lochmaske und der Nullposition des
Rohrbodens im Vergleich zur Nullposition
der Maschine mittels Laserabtaster



**Peso
Weight
Poids
Gewicht**

7500 Kg

*I dati tecnici riportati possono variare
in qualsiasi momento senza
preavviso. Il presente documento
è da considerarsi puramente
orientativo e non costituisce offerta
di prodotto.*

*The technical data indicated can be
modified at any time without prior notice.
This document is to be considered merely
indicative and is not a product offer.*

*Les caractéristiques techniques peuvent
subir des variations à tout moment sans
préavis. Le présent document est à titre
indicatif et ne constitue en aucun cas une
offre de produit.*

*Die angegebenen technischen Daten
können jederzeit ohne vorherige
Benachrichtigung geändert werden. Das
vorliegende Dokument übt ausschließlich
eine richtungsweisende Funktion aus und
entspricht keinem Produktangebot.*



Maus Italia F. Agostino & C. s.a.s.
ss. Pallese Km 30 • 26010 Bagnolo Cremasco (CR)
Tel. +39-0373-237001 • Fax +39-0373-649560
E-mail: info@mausitalia.it • http://www.mausitalia.it