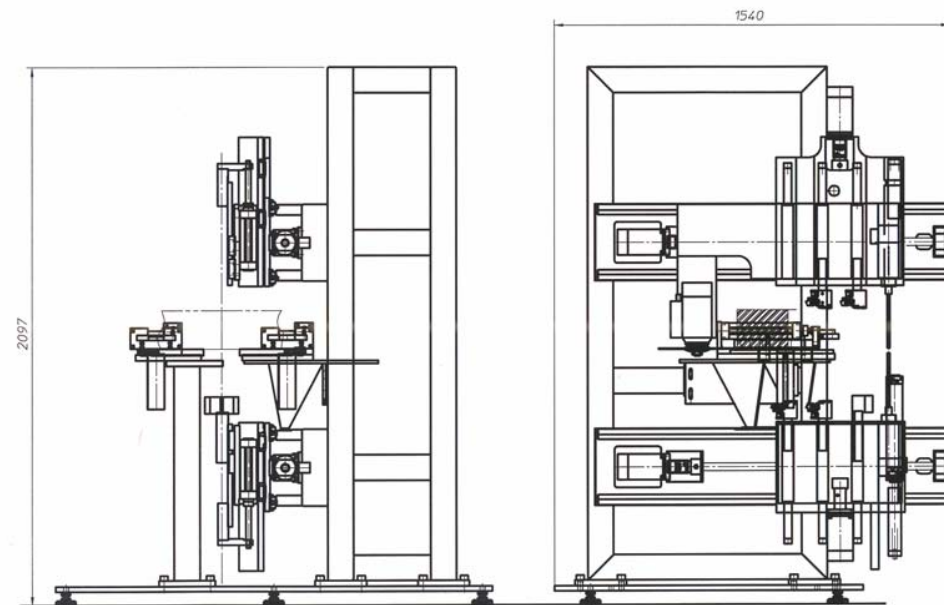


Dati tecnici	Technical Data	Données techniques	Datos Técnicos	Technische Daten		
Dimensione min telaio	Frame size min.	Dimension mini cadre	Medida min. marco	Mindestgröße Fensterrahme	mm.	350 x 350
Larghezza max profilo	Maximum profil width	Largeur maxi du profil	Ancho máx del perfil	Max. Breite des Profils	mm.	140
Altezza max profilo	Maximum profile height	Hauteur maxi du profil	Alto máx del perfil	Profilhöhe maximal	mm.	180
Altezza min. profilo	Minimum profile height	Hauteur min du profil	Alto min del perfil	Profilhöhe minimal	mm.	40
Diametro esterno lama	Blade outside diameter	Diamètre lame max	Diametro Exterior disco	Max Außendurchmesser Fräsaggregat	mm.	275
Velocità rotazione lama	Blade rotation speed	Vitesse Rotation lame	Velocidad rotación disco	Drehgeschwindigkeit Frässpindel	rpm.	5000
Tempo di pulitura angolo	Corner cleaning time	Temps de nettoyage angle	Tiempo para limpiar angolo	Eckputzdauer	s.	± 35
Tensione (3-Ph. + ⚡)	Power supply (3-Ph. + ⚡)	Voltage (3-Ph. + ⚡)	Voltaje (3-Ph. + ⚡)	Spannung (3-Ph. + ⚡)	V.	400 ± 5%
Frequenza	Frequency	Fréquence	Frecuencia	Frequenz	Hz.	50 - 60
Potenza Elettrica Installata	Electric Rated Power	Puissance Electrique Installée	Potencia electrica instalada	Installierte Leistung	Kw.	15
Potenza Elettrica Assorbita	Electric Power Requirement	Puissance Electrique absorbée	Potencia electrica absorbida	Stromaufnahme	Kw.	6,5
Pressione d'esercizio	Compressed air supply	Raccord air comprimé	Conexión aire comprimido	Betriebsdruck	bar	6 - 7
Consumo d'aria per ciclo	Air consumption per cycle	Consumation air par cycle	Consumo de aire por ciclo	Luftverbrauch pro Zyklus	NI.	50

Dimensioni	Overall dimensions	Dimensions	Dimensiones	Abmessungen		
Lunghezza	Length	Longueur	Largo	Länge	mm.	± 1750
Larghezza	Width	Largeur	Ancho	Breite	mm.	± 2000
Altezza	Height	Hauteur	Alto	Höhe	mm.	± 2250
Peso	Weight	Poids	Peso	Gewicht	kg.	±



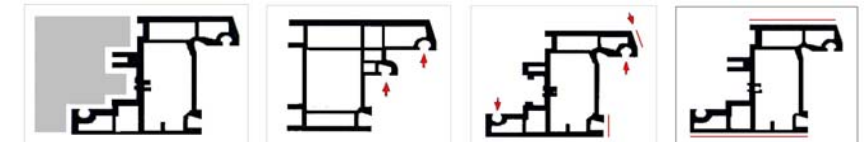
ME.C.AL. Spa
Via Torre Beretti 10
27030 FRASCAROLO (PV) - ITALIA -

ph. + 39 + 03 84 84 67 1 fax + 39 + 03 84 84 90 02
http:// www.mecal.com email mecal@mecal.com

Con riserva di modifiche tecniche
The right to make alterations is reserved.

Nous nous reservons tous droits de modification techniques.
Nos reservamos el derecho de modificaciones.

Technische Änderungen vorbehalten.



Pulitrice automatica a 4 Assi
4-Axis Cleaning Machine
Ebavureuse d'Angle à 4 axes
Limpiadora automática de 4 Ejes
4-Achsen Verputzautomat

MZ - 4

Pulitrice d'angolo automatica a 4 assi controllati da CNC, per la lavorazione su profilati di finestre in PVC saldati con angoli a 90°.	Automatic 4-axis cleaning machine controlled by CNC, for work on welded PVC window sections with 90° corners.	Ponceuse d'angle automatique à 4 axes contrôlés par une CNC, pour l'usinage de profilés en PVC soudés en angles de 90°.	Limpiadora automática de ángulo con 4 ejes controlados por CNC, para trabajar sobre perfiles de ventanas de PVC soldados con ángulos de 90°.	Automatischer 4-Achsen-Eckenputzautomat mit CNC-Steuerung zur Bearbeitung von geschweißten 90° Winkel Fensterrahmen aus PVC-Profilen.
Gli assi Y e Z appartengono alla slitta portautensili superiore. Gli assi Y1 e Z1 appartengono alla slitta portautensili inferiore. Operano contemporaneamente per la pulizia dell'angolo saldato, abbreviando notevolmente il ciclo di lavoro.	Axes Y and Z are part of the upper tool holder sliding block. Axes Y1 and Z1 are part of the lower tool holder sliding block. They work together to clean the welded corner, shortening the work cycle considerably.	Les axes Y et Z font partie du coulisseau porte-outils supérieur. Les axes Y1 et Z1 font partie du coulisseau porte-outils inférieur. Ils interviennent en même temps dans le ponçage de l'angle soudé, ce qui réduit considérablement le cycle de travail.	Los ejes Y y Z pertenecen a la corredera portaherramientas superior. Los ejes Y1 y Z1 pertenecen a la corredera portaherramientas inferior. Trabajan simultáneamente para limpiar el ángulo soldado, reduciendo notablemente el tiempo del ciclo de trabajo.	Die Y- und Z-Achsen werden vom oberen Schlitten der Werkzeughalterung ausgeführt. Die Y1- und Z1-Achsen vom unteren Schlitten der Werkzeughalterung. Die Schlitten führen gleichzeitig das Verputzen vom geschweißten Winkel aus, wodurch der Arbeitszyklus deutlich verkürzt wird.
La movimentazione degli assi controllati da CNC avviene con viti a ricircolo di sfere azionate da motori in corrente continua (brushless).	The CNC controlled movement of the axes is by way of recirculating-ball screws driven by brushless d.c. motors.	La manutention des axes contrôlés par une CNC se fait avec des vis à billes actionnées par des moteurs à courant continu (brushless).	El desplazamiento de los ejes controlados por CNC se realiza con husillos de recirculación de bolas accionados por motores de corriente continua (brushless).	Das Verfahren der CNC gesteuerten Achsen erfolgt über Kugelumlaufschrauben, die von Gleichstrommotoren (Brushless) angetrieben werden.
Tutti i movimenti traslatori della macchina avvengono con pattini a ricircolo di sfere su guide lineari di precisione.	All machine translating movements are on precision linear guides with recirculating-ball sliding blocks.	Tous les mouvements de chariotage de la machine se font sur des rails de guidage linéaires de précision avec de patins à recirculation de billes.	Todos los movimientos de translación de la máquina se realizan sobre guías lineales de precisión con patines de recirculación de bolas.	Alle Bewegungen zum Verfahren der Maschine erfolgen auf Kugellrollbacken auf geraden Präzisionsführungen.



Equipaggiata con 1 unità porta fresa a disco e 4 unità portautensili sulla slitta superiore e con 4 unità portautensili sulla slitta inferiore.	Equipped with 1 cutter holder disc, 4 tool holder units on the upper sliding block and 4 tool holder units on the lower sliding block.	Équipée avec 1 unité porte-fraise à disque, avec 4 unités porte-outils sur le coulisseau supérieur et 4 unités porte-outils sur le coulisseau inférieur.	Equipada con 1 unidad porta fresa de disco y 4 unidades portaherramientas en la corredera superior y 4 unidades portaherramientas en la corredera inferior.	Ausgestattet mit einer Konturfräsescheibe und 4 Werkzeugplätzen am oberen Schlitten und 4 Werkzeugplätzen am unteren Schlitten.
L'equipaggiamento standard prevede : o N. 1 fresa a disco Ø 275 mm. per la pulitura del cordolo di saldatura sull'angolo esterno del telaio saldato o n. 2 coltelli unghiatori inferiori e n. 2 superiori per l'asportazione del cordolo di saldatura sulla parte piana del telaio, adatti sia per il profilo bianco sia per il profilo con rivestimento acrilico. o N. 1 scalpello verticale inferiore e n. 1 superiore per la pulizia di profili a più inclinazioni o con superfici arrotondate e/o ellittiche o N. 2 punte verticali (una inferiore ed una superiore) per la pulizia del canalino passaggio guarnizione e fresatura del cordolo di saldatura adiacente.	Standard equipment consists of: o no. 1 275 mm Ø milling disc for cleaning the bead on the outer edge of the welded frame o no. 2 lower and 2 upper scrapers for removing the bead from the flat part of the frame, suitable for both the white profile and for the acrylic coated profile. o no. 1 lower and one upper vertical chisel for cleaning profiles with different slanting angles or with rounded and/or elliptic surfaces o no. 2 vertical bits (one upper and one lower) for cleaning the channel where the seal passes and milling the adjacent bead.	L'équipement standard prévoit : o 1 fraise à disque de Ø 275 mm pour le ponçage du bourrelet de soudage sur l'angle extérieur du châssis soudé. o 2 couteaux à coupe d'onglets inférieurs et 2 supérieurs, pour l'élimination du bourrelet de soudage sur la partie plate du châssis, adaptés aussi bien au profil blanc qu'au profil avec revêtement acrylique. o 1 ciseau vertical inférieur et 1 supérieur pour le ponçage de profils à plusieurs inclinaisons ou avec des surfaces arrondies et/ou elliptiques o 2 pointes verticales (une inférieure et une supérieure) pour le ponçage de la canalise de passage de la garniture et pour le fraisage du bourrelet de soudage adyacente.	El equipamiento estándar incluye: o N. 1 fresa de disco Ø 275 mm. para limpiar el cordón de soldadura en el ángulo exterior del marco soldado. o n. 2 cuchillos de uña inferiores y n. 2 superiores para quitar el cordón de soldadura en la parte plana del marco, idóneos tanto para el perfil blanco como para el perfil con revestimiento acrílico. o N. 1 cincel vertical inferior y n. 1 superior para limpiar perfiles con distintas inclinaciones o con superficies redondeadas y/o elípticas o N. 2 puntas verticales (una inferior y una superior) para limpiar el canal de paso de la junta y fresado del cordón de soldadura adyacente.	Die Standardausrüstung umfasst: o 1 Konturfräsescheibe Ø 275 mm zum Verputzen der Schweißraupe an den Außenecken vom geschweißten Rahmen; o 2 untere Abstechmesser und 2 obere Abstechmesser zur Entfernung der Schweißraupe auf dem flachen Rahmenteil, geeignet für weiße Profile und für Profile mit Acrylbeschichtung; o 1 vertikales unteres Skalpell und 1 oberes Skalpell für das Verputzen von Profilen mit mehreren Schrägen oder abgerundeten u/o ovalen Flächen; o 2 vertikale Bohrer (ein unterer und ein oberer) für das Ausputzen vom Durchgangskanal der Dichtung und Fräsung der angrenzenden Schweißraupe.
Su richiesta è possibile equipaggiare la macchina di 3 utensili opzionali (scalpelli e/o unghiatori) nella parte superiore ed 1 nella parte inferiore, adattandosi a qualsiasi esigenza del cliente.	On request the machine can be equipped with 3 optional tools (chisels and/or scrapers) at the top and 1 at the bottom, adapting to the customer's requirements.	Sur demande, il est possible d'équiper la machine avec 3 outils (ciseaux et/ou couteaux à coupe d'onglets) à monter dans la partie supérieure et 1 outil à monter dans la partie inférieure, de manière à répondre à toutes les exigences du client.	A petición es posible equipar la máquina con 3 herramientas opcionales (cinceles y/o uñas) en la parte superior y 1 en la parte inferior, adaptándose a cualquier exigencia del cliente.	Auf Wunsch kann der Verputzautomat mit 3 zusätzlichen Werkzeugen (Skalpelle u/o Abstechmesser) am oberen und 1 zusätzliches Werkzeug am unteren Schlitten ausgestattet und so an alle Anforderungen der Kunden angepasst werden.
Su specifica richiesta la macchina può essere equipaggiata di una unità di fresatura per profili con sezioni	Upon specific request the machine can be equipped with a milling unit for working on welded corners with profiles for different sections	Sur demande spécifique, la machine peut être équipée d'une unité de fraisage pour intervenir sur les angles soudés avec des profils ayant des sections différentes	A petición específica la máquina se puede equipar con una unidad de fresado para trabajar sobre ángulos soldados con perfiles con secciones	Auf speziellen Wunsch kann die Maschine mit einem Fräsaggregat für das Verputzen von Ecken ausgerüstet werden, die aus Profilen mit unterschiedlichem Schnitt geschweißt worden sind.
Il posizionamento del telaio avviene con l'appoggio sull' angolo interno, consentendo il bloccaggio del pezzo anche se realizzato con profili aventi sezioni differenti.	The frame is positioned on its inside edge so the piece can be blocked even if it is made with profiles of different sections.	Le positionnement du châssis est effectué par la pose sur l'angle interne, permettant le blocage de la pièce, même si elle est réalisée avec des profils ayant des sections différentes les unes des autres.	El posicionamiento del marco se realiza con el apoyo sobre el ángulo interno, permitiendo el bloqueo de la pieza también si está realizada con perfiles que tengan secciones distintas.	Der Rahmen wird so positioniert, dass die Innenecke aufliegt, sodass das Werkstück auch dann eingespannt werden kann, wenn es aus Profilen mit unterschiedlichen Schnitten gefertigt ist.
Programmazione e gestione della macchina tramite PC Desktop con sistema operativo Windows XP che permette la memorizzazione di un numero praticamente illimitato di programmi di lavoro.	The machine is programmed and controlled by a Desktop PC with Windows XP operating system which allows storage of a practically unlimited number of work programmes.	Programmation et gestion de la machine à partir du bureau de l'O.I. avec le système d'exploitation Windows XP qui permet de mémoriser une quantité pratiquement illimitée de programmes machine.	Programación y gestión de la máquina a través de PC Desktop con sistema operativo Windows XP que permite memorizar un número prácticamente infinito de programas de trabajo.	Programmierung und Steuerung vom Verputzautomaten über PC Desktop mit Betriebssystem Windows XP, das die Speicherung einer praktisch unbegrenzten Zahl an Arbeitsprogrammen erlaubt
Programmazione delle lavorazioni partendo da disegni in formato DXF dei profili da utilizzare, introducibili via floppy disk, USB, rete LAN.	Programming work starting from drawings in DXF format of the profiles to use, accessible via floppy disk, USB, LAN network	Programmation des usinages en partant de dessins en format DXF des profils à utiliser, introduitibles par l'intermédiaire d'une disquette, interface BUS (bus série universel), réseau local.	Programación de los mecanizados partiendo de dibujos en formato DXF de los perfiles a utilizar, cargables a través de disquetes, USB, red LAN.	Programmierung der Verarbeitung ausgehend von Zeichnungen im DXF-Format der Profile, die verwendet werden. Eingabe der Zeichnungen über Diskette, USB-Schnittstelle oder LAN-Netz.
Verifica della programmazione effettuata tramite una esecuzione passo-passo con la possibilità di variare le velocità di esecuzione.	Programming is verified by step-by-step execution with the possibility of varying execution speeds.	Vérification de la programmation effectuée par l'intermédiaire d'une exécution pas à pas avec possibilité de modifier les cadences d'exécution.	Comprobación de la programación efectuada trámite una ejecución paso-paso con la posibilidad de modificar las velocidades de ejecución.	Kontrolle der Programmierung über eine schrittweise Ausführung vom Programm mit der Möglichkeit, die Ausführungsgeschwindigkeit zu ändern
Esecuzione dei programmi con visualizzazione grafica delle aree interessate dalle lavorazioni.	Execution of programmes with a graphical display of the areas involved in the work.	Exécution des programmes avec affichage graphique des zones concernées par l'usinage.	Ejecución de los programas con visualización gráfica de las áreas involucradas en las operaciones.	Ausführung der Programme mit grafischer Anzeige der Bereiche, die von den Verarbeitungen betroffen sind.