

MIRROR Series

PER LASTRE DI MARMO, GRANITO E QUARZO AGGLOMERATO
FOR MARBLE, GRANITE AND AGGLOMERATE QUARTZ SLABS

LUCIDATRICE POLISHING MACHINE





Since 1956

DAY BY DAY
QUALITY
PRESTIGE

www.gasparimenotti.com



Lucidatura ottimale su ogni superficie

La lucidatrice per lastre Mirror, disponibile nelle versioni marmo, granito e quarzo agglomerato, rappresenta l'avanguardia nella sua categoria grazie ad una struttura solida e compatta, un design accattivante e soluzioni tecnologiche di ultima generazione.

- I sensori adottano gli standards IO-Link, che permettono una diagnostica sull'efficienza dei vari componenti
- Nuova struttura con mandrini montati a zaino
- Motori brushless
- Incomparabili prestazioni, velocità del ponte fino 75 m/min

+ Veloce

Fast

+ Tecnologica

Technological

Optimal polishing on any surface

Mirror slabs line polisher available in marble, granite and agglomerated quartz versions, represents the vanguard in his category thanks to a solid and compact structure, an endearing design and last generation technological solutions.

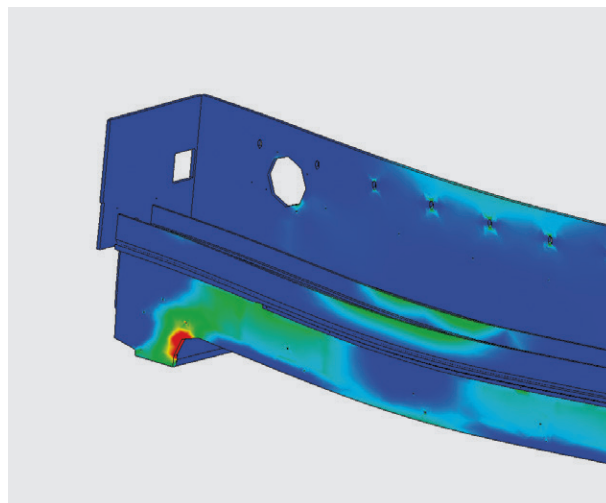
- Sensors adopt IO-Link standards, detecting the state of efficiency of the various components
- New structure with spindles located in front face of the beam
- Brushless motors
- Incomparable performances, beam reaches working speeds up to 75 m/min

Banco e supporti trave

Il banco e i supporti della trave sono costituiti da una carpenteria in acciaio monoblocco elettrosaldato di grande spessore e sono stati studiati, attraverso metodi di calcolo agli elementi finiti (FEM), per rispondere al meglio alle sollecitazioni meccaniche alle quali sono sottoposti.

Nel banco, al fine di massimizzarne l'accuratezza e la planarità, tutte le superfici di interfaccia e quella di scorrimento del nastro sono lavorate con macchine CNC.

È stato in particolare rivisto il sistema dei canali di scarico per migliorare il drenaggio dell'acqua e l'eliminazione dei detriti derivanti dalla lavorazione, mentre un gruppo di lavaggio con getti d'acqua e raschiatori ha il compito di mantenere pulito il nastro. La movimentazione del nastro trasportatore è ottenuta tramite due rulli di grosso diametro azionati da un motore brushless accoppiato ad un riduttore epicicloidale.



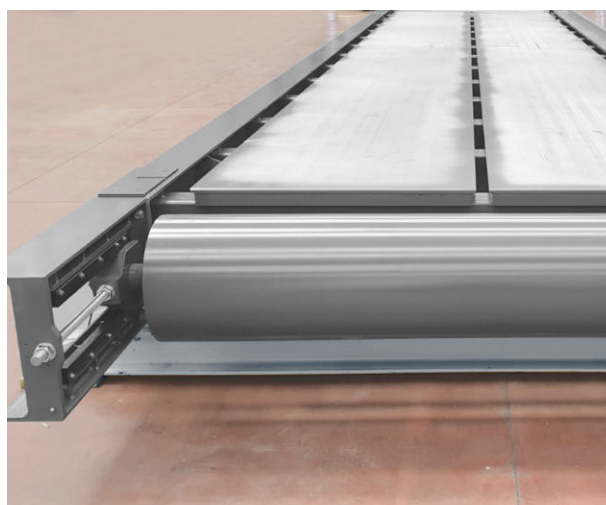
Bench and beam supports

The bench and the beam supports are built-in an electro-welded, monoblock steel structure studied through the Finite Element Method (FEM) to best respond to the mechanical stresses to which they are subjected.

In the bench, to maximize accuracy and planarity, all the surfaces related to the belt sliding have been processed with CNC machines.

In particular, the water discharges located on the two sides of working bench were modified to improve the drainage of water containing polishing residues, while the belt is constantly kept cleaned thanks to a washing unit with water jet and scrapers.

The conveyor belt movement is obtained by means of two large-diameter rollers driven by a brushless motor coupled to an epicyclic reduction gear.



Trave porta mandrino

La trave porta mandrino è realizzata in una struttura monoblocco in acciaio elettrosaldato con profilo trapezoidale chiuso che ne garantisce l'estrema rigidità, come verificato attraverso il calcolo ad elementi finiti (FEM), ed al contempo il contenimento del peso.

Il montaggio "a zaino" dei mandrini contribuisce ad aumentarne la rigidità e migliorarne la dinamicità.

Nella parte posteriore della trave è ricavato il vano accessori dove, in posizione facilmente ispezionabile, sono montati gli impianti di lubrificazione della trasmissione, gli impianti pneumatici ed elettro-elettronici ed il gruppo trasmissione. Questo comprende due riduttori azionati da motori brushless sincronizzati tra loro, che agiscono su due sistemi di pignoni e cremagliere, lubrificati costantemente a grasso.

Il generoso dimensionamento della motorizzazione, unito alla rigidità meccanica della trave, consente di ottenere velocità di lavoro fino a 75 m/min con tempi di accelerazione e decelerazione estremamente ridotti al fine di migliorare qualità ed uniformità della lucidatura.

UNA STRUTTURA
SOLIDA
E COMPATTA

A SOLID AND
COMPACT
STRUCTURE

Spindle holding beam

The spindle holding beam is made of a monoblock structure built in electro-welded steel with a closed trapezoidal section that guarantees an extreme rigidity, as verified through the Finite Element Method (FEM), and at the same time containing of weight.

The spindles are located in the front face of the beam, increasing the rigidity of the whole system and improving its dynamicity. In the rear part of the beam, in a position easy for inspection and maintenance operations, is located the accessories compartment where electro-electronic, pneumatic, lubrication and transmission controls are situated. This compartment includes two reducers driven by brushless motors synchronized in electro-axis, which drive two units of rack and pinion systems, constantly grease lubricated. The generous sizing of the motorization, added to the extreme rigidity of the structure, allows the beam to reach working speeds up to 75 m/min with reduced time of acceleration and deceleration, in order to improve the quality and the uniformity of the polishing results.

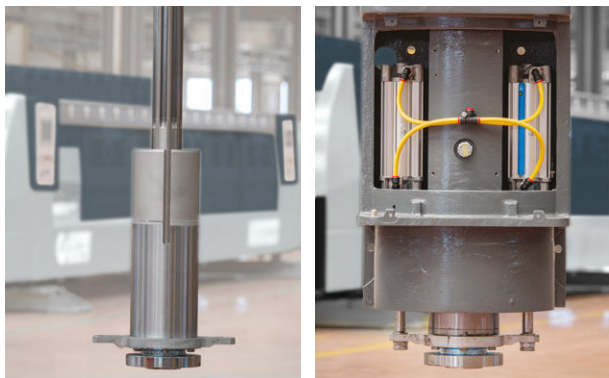


Gruppo mandrino lucidante

Realizzato in un unico getto di ghisa, garantisce elevata rigidità ed eccezionale capacità di smorzamento delle vibrazioni. Il montaggio "a zaino" consente inoltre di ridurre la lunghezza dell'albero mandrino contribuendo alla sua rigidità. Questo, unito al sistema a doppio pistone di grande diametro con contropressione e al sollevamento minimo rispetto al piano della lastra, si traduce in estrema rapidità nel movimento della testa e conseguentemente nella qualità della lucidatura. Come dotazione di serie, la pressione di lavoro delle teste è regolata dal PLC attraverso valvole proporzionali. Il mandrino è dotato di sistema automatico di controllo dell'usura dell'abrasivo, avente la doppia funzione di segnalare la necessità di sostituire l'abrasivo stesso e di garantire il sollevamento minimo della testa rispetto al piano della lastra. L'adozione di particolari soluzioni progettuali e materiali speciali, ha consentito di eliminare il bisogno di lubrificare le parti meccaniche del mandrino facilitandone la manutenzione.

Polishing spindle group

The spindle body is made in cast iron, thus allowing a high rigidity and an exceptional capacity to absorb vibrations. The "backpack" assembly of the spindle group helps to reduce length of spindle-shaft contributing to its rigidity. This, combined with the large diameter twin pistons system, featuring counterpressure, and the minimum lifting of the heads from the slab surface, results in very fast up/down movements and consequently in polishing quality. As a standard equipment, the working pressure of the heads is controlled by PLC through proportional valves. The spindle is equipped with an automatic abrasive wear control system, which has the dual function of signalling the need to replace the abrasive itself and to ensure the minimum lifting of the head from the slab surface. The use of particular design solutions and special materials allowed eliminating the necessity to lubricate the mechanical components of the spindle facilitating their maintenance.



Protezioni operatore

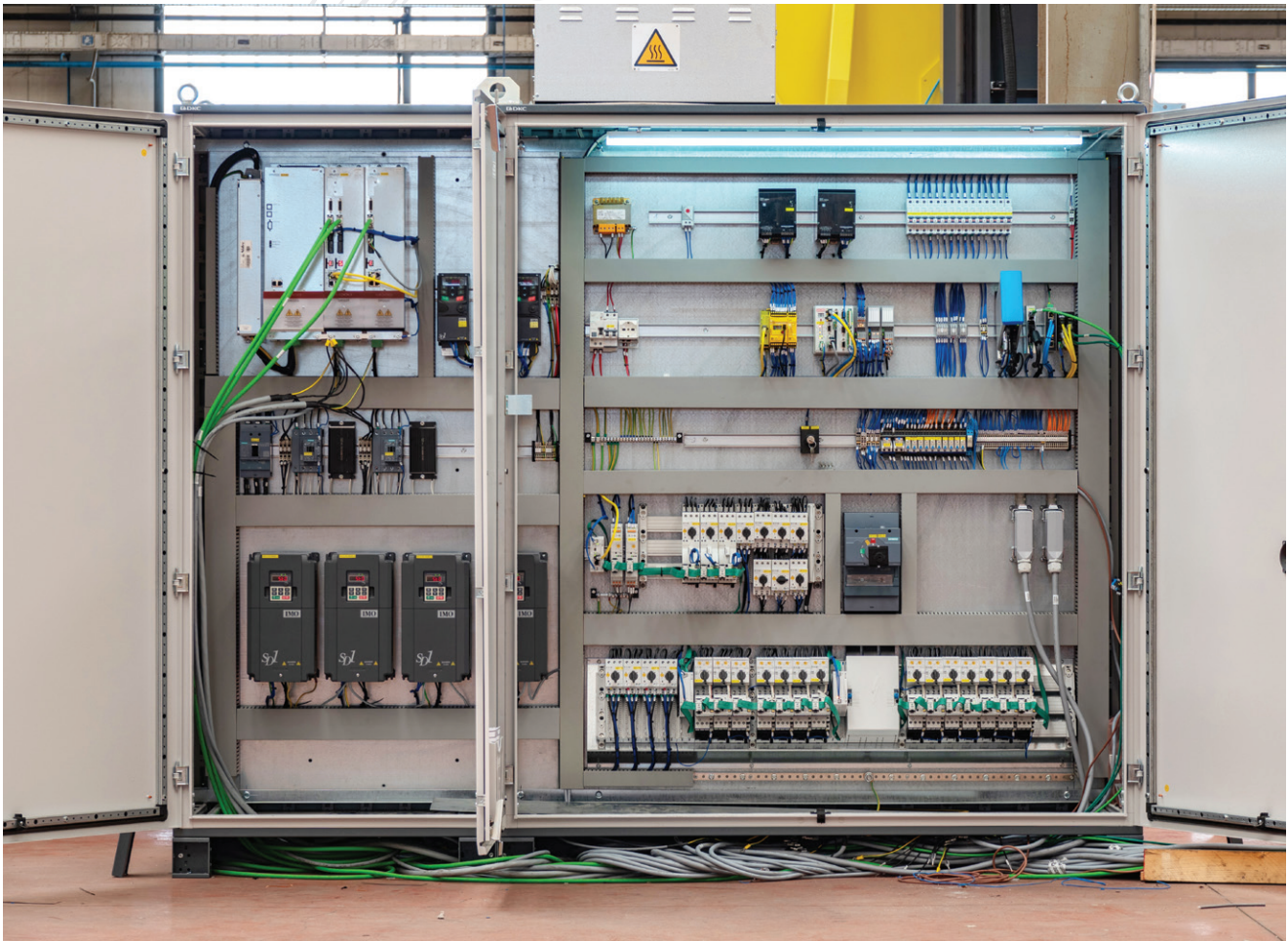
Il sistema di protezioni per la sicurezza dell'operatore consiste di due differenti ordini di barriere:

- la prima costituita da porte scorrevoli fonoassorbenti ed antisfondamento, realizzate in sandwich di ABS e schiuma poliuretana, e dotate di un sistema di bloccaggio che ne impedisce l'apertura con macchina in movimento;
- la seconda, costituita da una paratia paraspruzzi in alluminio posta davanti alle teste, dotata di sollevamento automatico per la sostituzione degli abrasivi.

Safety protections

The safety guards system is composed by two different kinds of barriers:

- the first, consisting of soundproof and shatterproof sliding doors made of ABS sandwich and polyurethane foam, and equipped with a locking system that inhibits their opening while the machine is in operation;
- the second, consisting of an aluminium splashguard placed in front of the heads, equipped with automatic lifting for the change of the abrasives.



Architettura elettro-elettronica

L'impianto elettrico/elettronico è stato progettato e realizzato adottando un sistema a BUS DI CAMPO, con conseguente semplificazione del cablaggio, garantendo una diminuzione della possibilità di guasti e, eventualmente, una più rapida e puntuale ricerca degli stessi. Abbiamo seguito le linee guida dettate dai canoni di "Industria 4.0", così da rendere la macchina già compatibile con le future tecnologie.

In quest'ottica, tutti i sensori installati adottano lo standard IO-Link, acquisendo quindi la capacità di dialogare con il controllo centrale e non svolgendo più il solo compito di rilevare le misurazioni richieste, ma, contemporaneamente, fornendo dati sullo stato di efficienza dei vari componenti. In questo modo viene semplificata la gestione dei guasti e diventa in molti casi possibile prevenire i fermi macchina, attraverso richieste di manutenzione specifiche o di sostituzioni preventive. L'interfaccia utente è realizzata per massimizzarne la semplicità d'uso e racchiude al suo interno tutte le funzioni necessarie a permettere l'accesso da remoto. Il nostro ufficio assistenza ha così la possibilità di connettersi direttamente all'interfaccia software ed a tutti i componenti più importanti come azionamenti, PLC di sicurezza e inverter, al fine di effettuare una diagnosi in tempo reale e guidare il cliente alla risoluzione del guasto, riducendo i fermi macchina.

Electro-electronic architecture

The new polishing machine is completely wired in FIELD BUS SYSTEM, with consequent simplification of the wiring, ensuring a reduction in the possibility of failures and, in case, a more rapid and punctual search for them. We followed the guidelines indicated by "industry 4.0", in order to make the machine already compatible with the new technologies. In this view, all the installed sensors adopt the IO-Link standards, thus acquiring the capacity to talk to the main control and not only carrying out the task of detecting the measurements required but, at the same time, providing data on the state of efficiency of the various components. The system has been developed in order to avoid breakages and machine stops through the request of preventive maintenance. The user interface is designed to maximize its ease of use and encloses all the features needed to allow the access by remote. Our customer service thus has the ability to connect directly to the software interface and to all the most important components such as drivers, safety PLC and inverters, in order to carry out a real time diagnosis and to guide the customer to the fault solution, reducing machine stops.

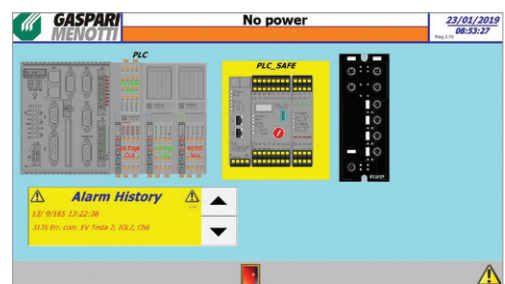
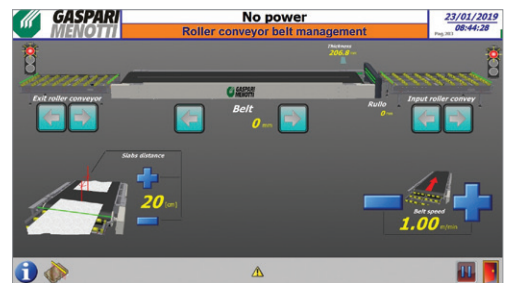


Il programma

Il programma installato, consente all'operatore di controllare, programmare ed eventualmente modificare i parametri di lavorazione della macchina in modo da ottimizzare il risultato in termini di quantità e qualità del prodotto finito, oltre a raccogliere i dati legati al funzionamento della macchina stessa.

The software

The software installed allows the operator to check, to program and, if necessary, to change the processing parameters of the machine in order to optimize the results of the finished product in terms of quantity and quality, in addition to collect data related to the operation of the machine itself.



Tutta la macchina sotto controllo con un semplice tocco

La lucidatrice è equipaggiata con un monitor a colori touch screen con interfaccia grafica, grazie al quale è possibile svolgere varie funzioni tra le quali:

- Variazione del tempo di permanenza della testa sulla superficie della lastra agendo sui tempi di discesa/salita della testa stessa
- Gestione della pressione di lavoro con possibilità di variazione dinamica all'interno della lastra
- Gestione della velocità e della traiettoria della trave con particolare riguardo ai punti di inversione
- Gestione di eventuali rotture di lastre in lavorazione con possibilità di modifica del profilo letto in ingresso della lastra stessa
- Gestione dell'usura abrasivo
- Gestione di tempi ed intervalli di lubrificazione

Gestione delle statistiche: tutti i dati di produzione visualizzati in tempo reale

Grazie ad una raccolta dati puntuale e precisa è possibile avere, in tempo reale, informazioni dettagliate su tutti i parametri di lavorazione sia cumulativamente sia per singoli lotti di produzione. Inoltre, si possono raccogliere dati relativi ai consumi degli abrasivi.

Gestione allarmi e diagnostica: la salute della vostra lucidatrice in continuo monitoraggio

Attraverso una serie di sensori che adottano gli standards IO Link ed un modulo software dedicato, tutte le funzionalità principali della macchina sono continuamente controllate e monitorate a video in modo da rendere sicura la lavorazione ed ottenere informazioni relative ai singoli dispositivi della macchina utili a generare uno storico delle problematiche e riuscire, così, a prevedere con precisione la vita media dei singoli componenti, rendendo le manutenzioni sempre più precise, mirate ed efficaci.

The whole machine under control with a simple touch

The polishing machine is equipped with a coloured touch screen monitor with graphic interface, thanks to which it is possible to perform various functions including:

- Variation of the time that head stays on the slab surface acting on the descent / ascent times of the head itself
- Management of working pressure with possibility of dynamic variation inside the slab
- Management of beam speed and trajectory with particular regard to the inversion points
- Management of any breakage of slabs being processed with the possibility of modifying the profile red at the entrance of the slab itself
- Abrasive wear management
- Management of lubrication times and intervals

Statistics management: all production data displayed in real time

Thanks to a punctual and precise data collection it is possible to have, in real time, detailed information on all the processing parameters both cumulatively and for individual production lots. Furthermore, it is possible to collect data relating to abrasives consumption.

Alarm and diagnostic management: the health of your polishing machine in continuous monitoring

Through a series of sensors that adopt IO Link standards and a dedicated software module, all the main functions of the machine are continuously controlled and monitored on the screen in order to make the processing safe and to obtain information on the individual devices of the machine useful to generate a history of the problems and thus to accurately predict the average life of the individual components, making maintenance more and more precise, targeted and effective.

ACCESSORI PER LINEE DI LUCIDATURA

ACCESSORIES FOR POLISHING LINES

TRONIC

Robot per il carico e lo scarico delle lastre

Completamente automatico ed accessorato con una rulliera a pettine, si usa per caricare e scaricare le lastre permettendo anche la lavorazione della lastra a "macchia aperta". Il robot è dotato di 54 ventose ed ha una portata massima di 1.200 kg.

Robot for loading and unloading of slabs

Completely automatic and equipped with a comb shape roller conveyor, it is used to load and unload the slabs, also allowing the slab to be worked "book-match" process. The robot is equipped with 54 suction cups and has a maximum capacity of 1.200 kg.



Ceratrice per lastre

Consente di trattare la lastra lucida con cera protettiva, che viene applicata sulla superficie della lastra stessa tramite dei piatti dotati di apposite spazzole.

Waxing machine for slabs

It allows the polished slab to be treated with protective wax, which is applied to the surface of the slab itself using plates equipped with special brushes.



Carrello automatico di carico lastre

Equipaggiato con 18 ventose, permette il carico delle lastre.
Il carrello ha una portata massima di 1.000 kg.
Capacità della pompa del vuoto 40 m³/ora.

Automatic loading trolley for slabs

Equipped with 18 suction cups, it allows the loading of the slabs.
The trolley has a maximum capacity of 1.000 kg.
Vacuum pump with capacity 40 m³/hour.



Carrello automatico di scarico lastre

Tipo basculante, portata 1.000 kg., scarico delle lastre mediante slitte idrauliche.

Sistema automatico di centraggio lastra.

Automatic unloading trolley for slabs

Tilting type, capacity 1.000 kg., slab unloading by means of hydraulic sliders.

Automatic system of slab centering.



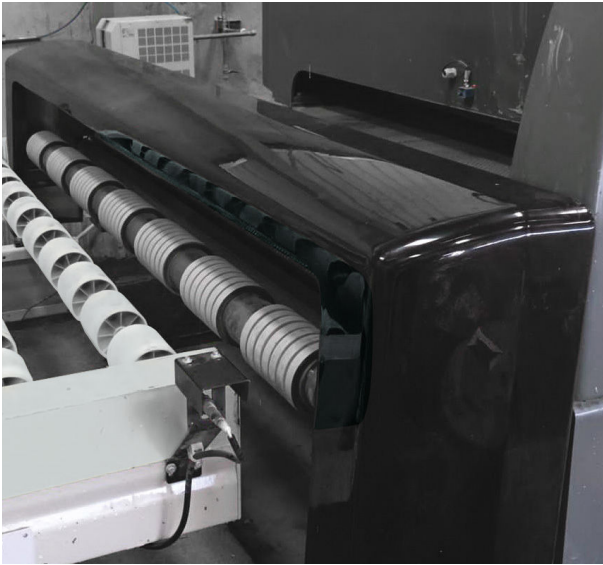
Carrello di carico e scarico lastre semiautomatico

Portata 1.000 kg. Dotato di ruote e rulli motorizzati, ribaltamento idraulico, quadro elettrico a lato macchina, telecomando con filo, 6 m. di binari inclusi.

Semiautomatic loading and unloading trolley

Capacity 1.000 kg. Equipped with motorized wheels and rollers, hydraulic tilting system, electric panel on the side of the machine, wired remote control, 6 m. of rails included.





Lettore profilo lastre

Composto da un sistema elettronico, di tipo fisso, in grado di rilevare la forma della lastra senza contatto superficiale ed indipendentemente dallo spessore della lastra stessa.

Slabs profile reader

It is a fixed electronic device, which reads the shape of the slabs without any physical contact and independently from the slabs thickness.

Soffiante per asciugatura lastre

Soffiante poligonale per l'asciugatura delle lastre, potenza 3 kW.

Blower to dry the slabs

Polygonal blower to dry the slabs, power 3 kW.

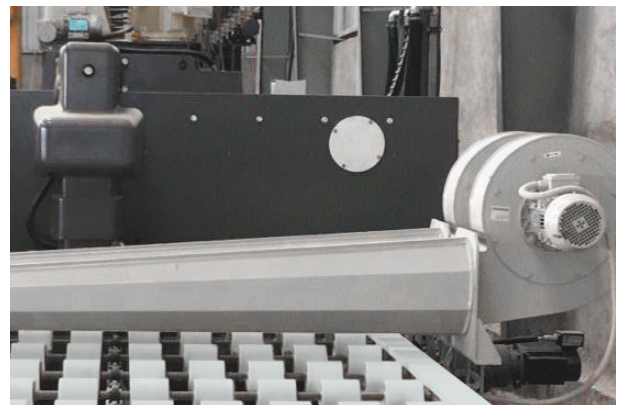


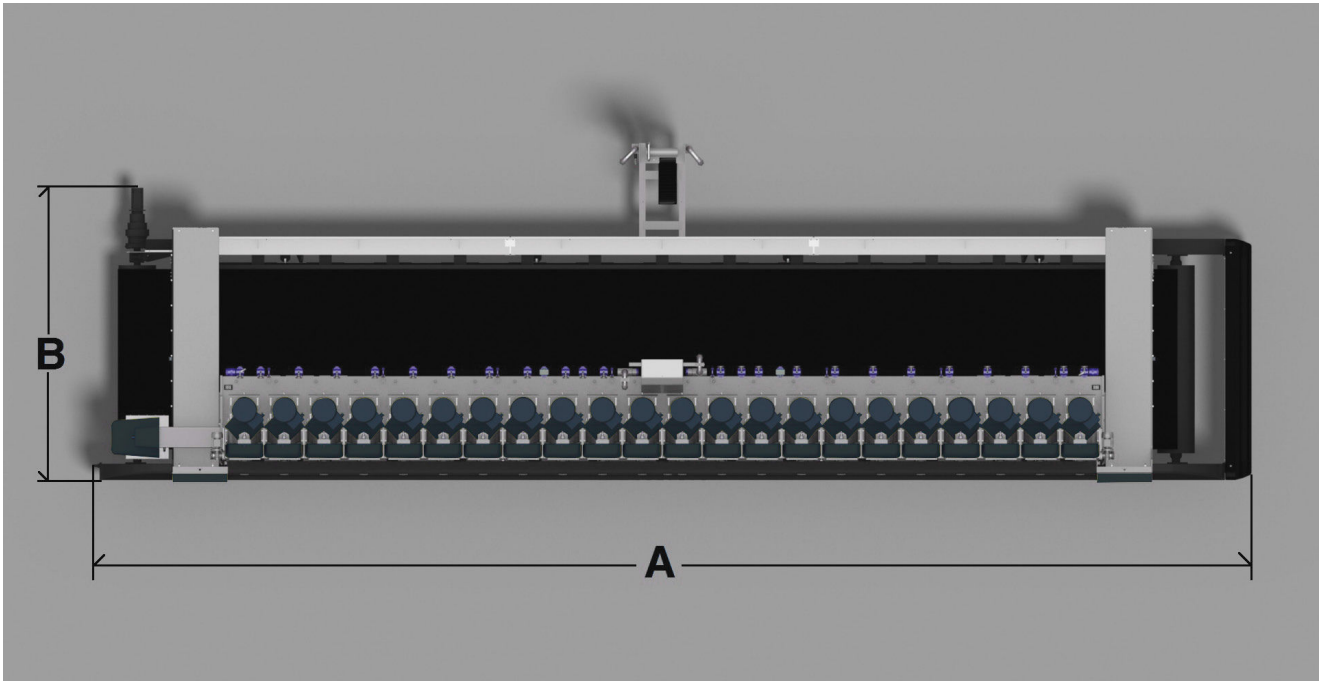
Applicatore automatico di polimero termoplastico

Macchina realizzata per l'applicazione di cordoni plastici antigraffio sulla superficie della lastra lucida. Fornita con quadro elettrico di comando e controllo.

Automatic applicator of thermoplastic polymer

Machine designed for the application of anti-scratch plastic cords on the surface of the polished slab. It is supplied with electrical control panel.





vista dall'alto - lunghezza e larghezza macchina | top view - machine length and width



vista frontale - altezza macchina | front view - machine height

MACCHINA PER MARMO MACHINE FOR MARBLE		MIRROR 6	MIRROR 8	MIRROR 12	MIRROR 16	MIRROR 18
Larghezza utile di lavoro Useful working width	mm	2200	2200	2200	2200	2200
Spessore massimo lavorabile Max. workable thickness	mm	110	110	110	110	110
Spessore minimo lavorabile Min. workable thickness	mm	10	10	10	10	10
Numero teste operatrici Number of operating heads	nr.	6	8	12	16	18
Potenza testa operatrice Operating head power	kW	15	15	15	15	15
Potenza traslazione trave porta mandrino Spindle beam translation power	kW	8,7	8,7	8,7	8,7x2	8,7x2
Potenza avanzamento nastro Belt advancement motor power	kW	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Potenza spazzola pulitrice Cleaning brush power	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Potenza totale installata Total installed power	kW	105	135	195	263,7	293,7
Diametro testa lucidante Polishing head diameter	mm	570	570	570	570	570
Numero abrasivi per testa Number of abrasives per head	nr.	9	9	9	9	9
Velocità traslazione trave porta mandrini Spindle beam translation speed	m/min	0÷75	0÷75	0÷75	0÷75	0÷75
Velocità avanzamento nastro Belt advancement speed	m/min	0÷5	0÷5	0÷5	0÷5	0÷5
Fabbisogno idrico Water requirement	l/min	180	240	360	480	540
Fabbisogno aria compressa Compressed air requirement	NI/min	480	640	960	1280	1440
Peso totale macchina approx. Approx total machine weight	Kg	18000	20500	24250	28000	29500
Lunghezza macchina (A) Machine length (A)	mm	6760	8220	10300	12800	13750
Larghezza macchina (B) Machine width (B)	mm	3485	3485	3485	3485	3485
Altezza macchina (C) Machine height (C)	mm	2300	2300	2300	2300	2300

MACCHINA PER GRANITO E QUARZO AGGLOMERATO MACHINE FOR GRANITE AND QUARTZ AGGLOMERATE		MIRROR 12	MIRROR 14	MIRROR 16	MIRROR 18	MIRROR 20	MIRROR 22
Larghezza utile di lavoro Useful working width	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Spessore massimo lavorabile Max. workable thickness	mm	110	110	110	110	110	110
Spessore minimo lavorabile Min. workable thickness	mm	10	10	10	10	10	10
Numero teste operatrici Number of operating heads	nr.	12	14	16	18	20	22
Potenza testa operatrice Operating head power	kW	11	11	11	11	11	11
Potenza traslazione trave porta mandrino Spindle beam translation power	kW	8,7	8,7	8,7x2	8,7x2	8,7x2	8,7x2
Potenza avanzamento nastro Belt advancement motor power	kW	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Potenza spazzola pulitrice Cleaning brush power	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Potenza totale installata Total installed power	kW	147	169	199,7	221,7	243,7	265,7
Diametro testa lucidante Polishing head diameter	mm	470	470	470	470	470	470
Numero abrasivi per testa Number of abrasives per head	nr.	6	6	6	6	6	6
Velocità traslazione trave porta mandrini Spindle beam translation speed	m/min	0÷75	0÷75	0÷75	0÷75	0÷75	0÷75
Velocità avanzamento nastro Belt advancement speed	m/min	0÷5	0÷5	0÷5	0÷5	0÷5	0÷5
Fabbisogno idrico Water requirement	l/min	360	420	480	540	600	660
Fabbisogno aria compressa Compressed air requirement	NI/min	960	1120	1280	1440	1600	1760
Peso totale macchina approx. Approx total machine weight	Kg	25200	26000	28400	29200	30000	32000
Lunghezza macchina (A) Machine length (A)	mm	10300	10300	12800	12800	12800	13750
Larghezza macchina (B) Machine width (B)	mm	3485	3485	3485	3485	3485	3485
Altezza macchina (C) Machine height (C)	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300

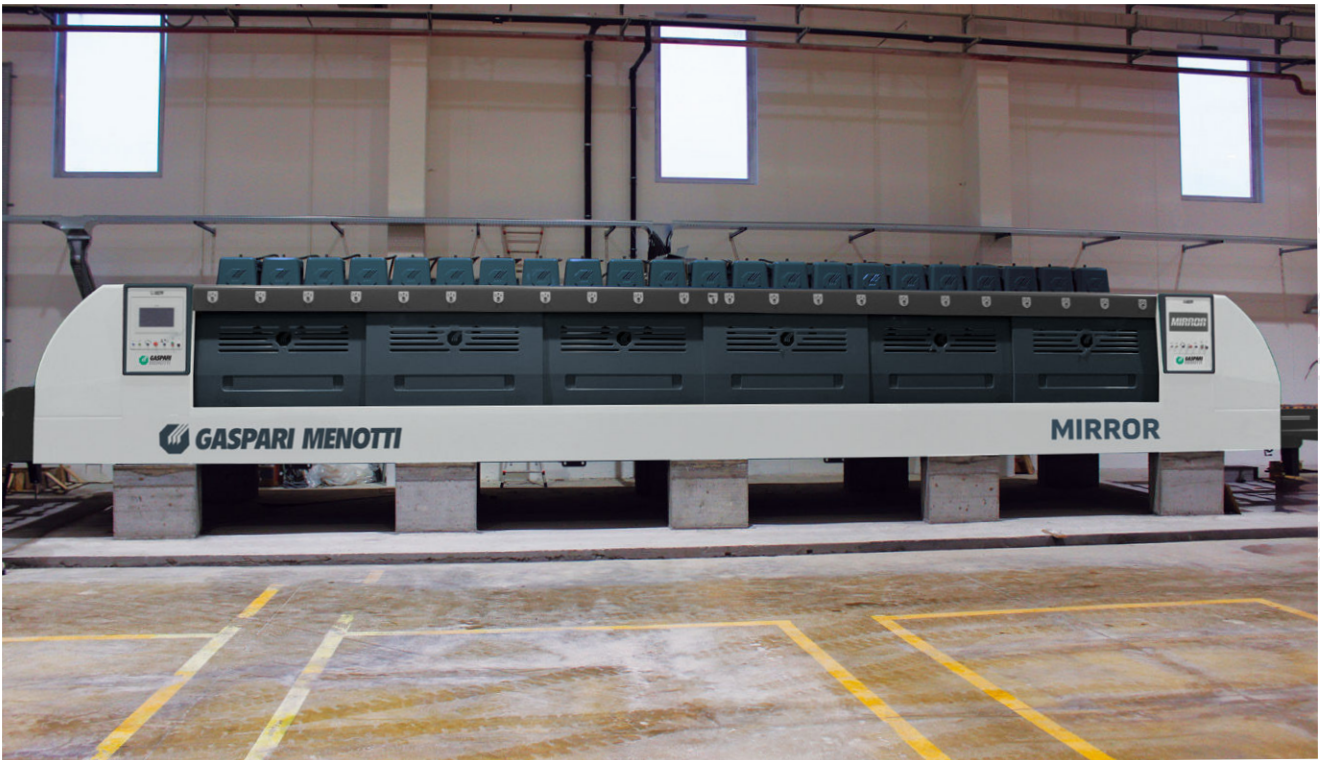
SINCE 1956 DAY BY DAY QUALITY PRESTIGE



Italia | Mirror M 12



India | Mirror G 20



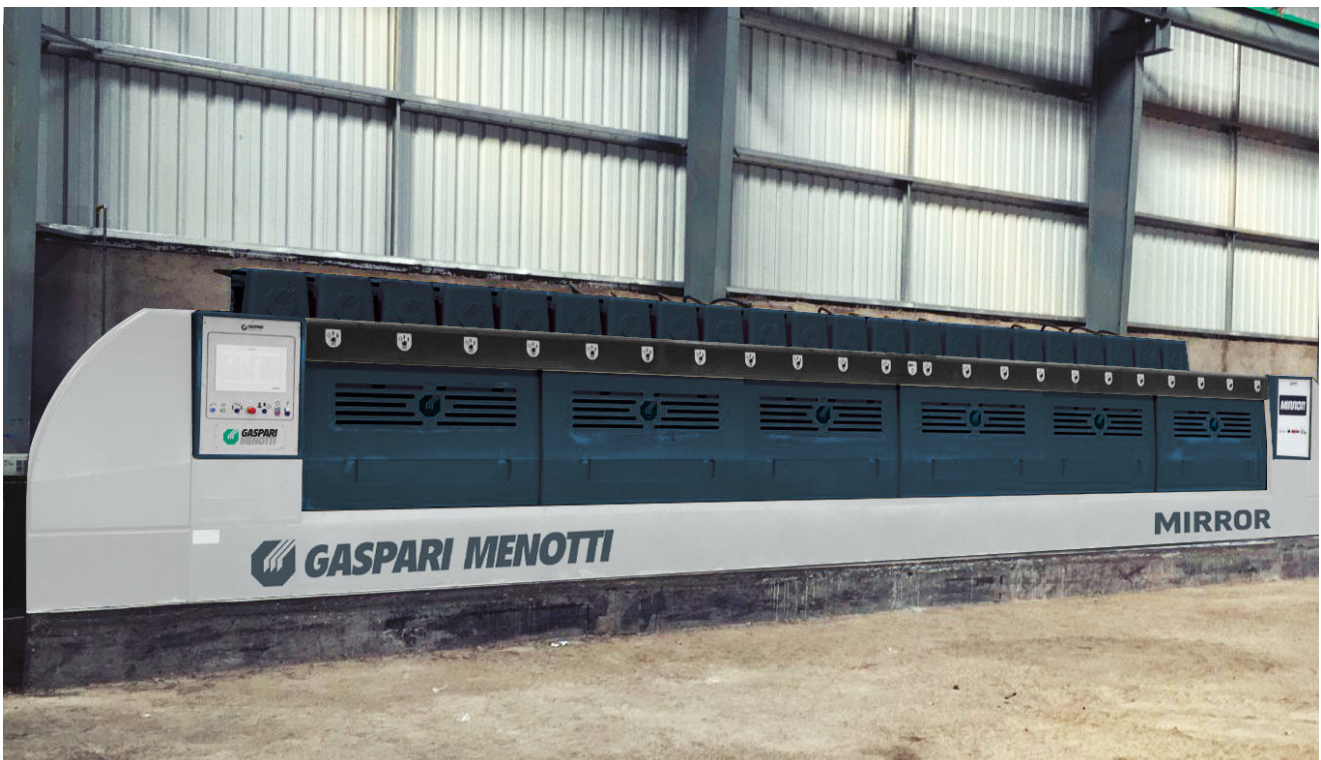
Italia | Mirror G 22



Brasile | Mirror G 22



Etiopia | Mirror G 18



Etiopia | Mirror G 22



www.gasparimenotti.com

Le descrizioni, i disegni ed i pesi non sono impegnativi. L'azienda costruttrice si riserva il diritto di apportare variazioni, anche sostanziali, senza darne preavviso, non permettendo perciò a terzi diritto di contestazione o rivalsa di sorta. Le macchine vengono fornite prive di lubrificanti.
Descriptions drawings and weights are not binding. The supplier can make any change, even substantial, without notice. Nobody can raise any objections or claims. The machines are supplied without lubricants.



Cofinanziato
dall'Unione europea



Regione Toscana

Gaspari Menotti Technologies S.r.l.

Via Lottizzazione, 25 - 54100 Massa (MS) | Tel: +39 0585 64551 | Fax: +39 0585 645555 | gaspari@gasparimenotti.com | www.gasparimenotti.com