

# LM 2000 The new millennium machines



Linea di lucidatura LM 2000/012  
Polishing line LM 2000/012

apri qui per saperne di più →

← open here to find out more



3 Motori potenti (7,5 kW di serie, fino a 9 kW su richiesta)  
Powerful motors (7,5 kW standard equipment, up to 9 kW on request)



4 Scorrimento del ponte su pattini a rulli in bagno d'olio con sistema di trasmissione a pignone  
Movement of bridge on roller skids in an oil bath with pinion transmission system

5 Sistema di lettura del profilo lastra con sensori fotoelettrici (il sistema, denominato SEL 60, richiede l'apposito rulliera che sincronizza la velocità della lastra con quella del nastro trasportatore durante la lettura)  
System for reading slab profile with photoelectric sensors (the system, named SEL 60, requires a special roller conveyor that synchronizes the speed of the slab with the one of the conveyor belt during reading)

7 Bancale ad alta rigidità in acciaio fresato, sabbiato prima della verniciatura (nell'immagine a lato è mostrata la speciale camera di sabbiatura nella quale viene effettuata questa operazione)

High rigidity bench in milled steel, sand-blasted before painting (the picture alongside shows the special sand-blasting chamber where this operation is performed)

6 Rilevatore elettronico dello spessore lastra (abbinato a sistema SEL 60)  
Electronic slab thickness measurement (combined to SEL 60 system)

LM 2000 è la lucidatrice per lastre di marmo frutto di 30 anni di ricerca e di esperienza SIMEC nel campo della lucidatura di materiali lapidei. Derivata dalla blasonata versione NP 2100 RX, LM 2000 conserva le principali caratteristiche tecnologiche, offrendo ad un prezzo competitivo prestazioni e qualità di altissimo livello.

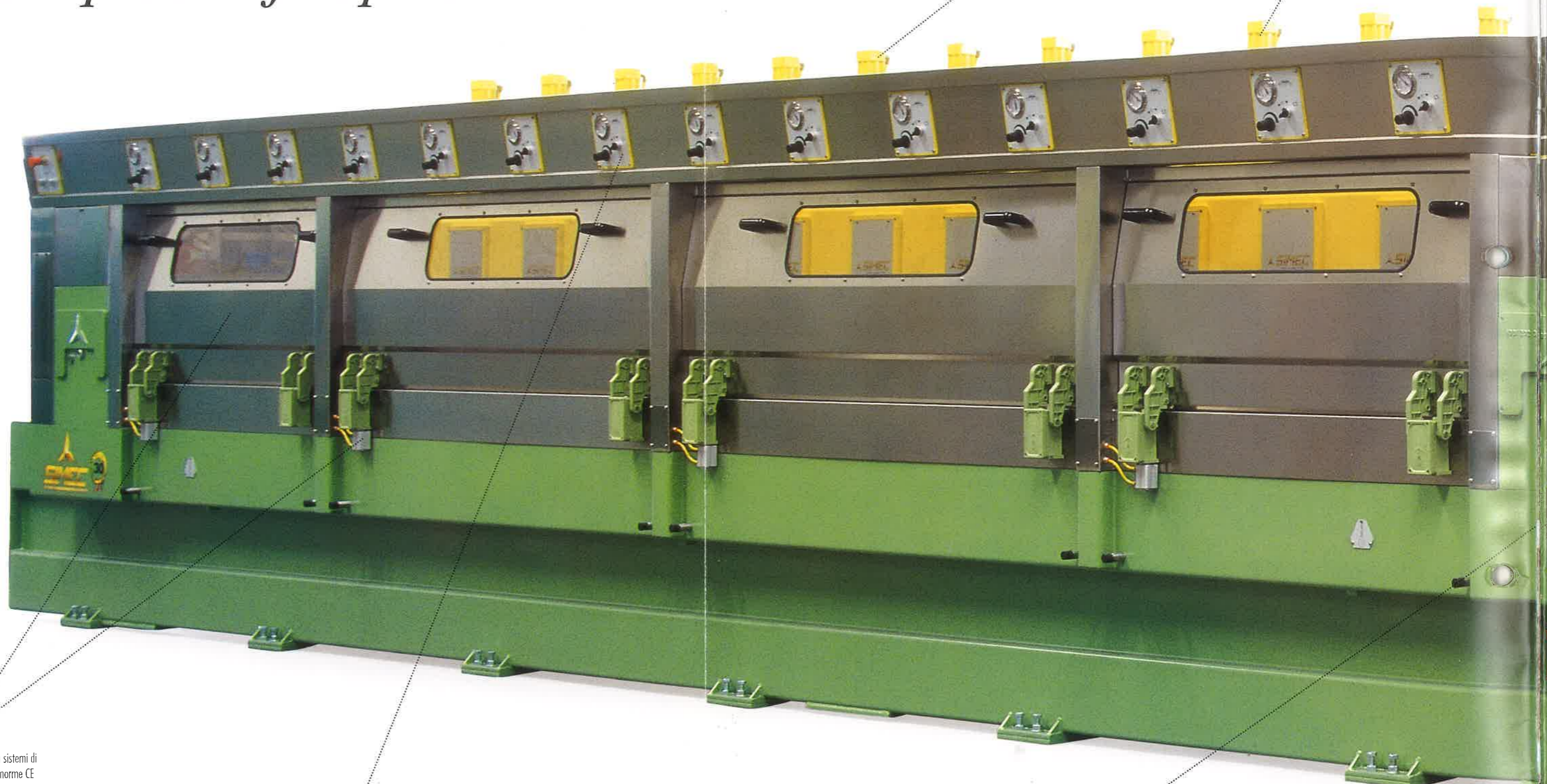
The LM 2000 is the polishing machine for marble slabs, the result of 30 years of SIMEC's research and experience in the field of stone polishing. Derived from the grand NP 2100 RX, the LM 2000 preserves the main technological characteristics, offering high level performances and quality at a competitive price.

# Qualità generali del prodotto

## General qualities of the product

1 Mandrini equipaggiabili con sistema di controllo consumo abrasivi  
Spindles that can be equipped with an abrasive consumption control system

2 Versioni da 4 a 16 teste  
Versions from 4 to 16 heads



10 Portelli in acciaio inox, con sistemi di sicurezza nella versione a norme CE  
Stainless steel doors with safety devices on the version complying with EEC standards



9 Controllo della pressione di esercizio associato ad ogni mandrino con possibilità di esclusione della singola testa  
Control of working pressure associated with each spindle with possibility of excluding individual heads

8 Completo controllo della macchina dal quadro comandi dotato di ampio display  
Complete control of machine from the control panel with its large monitor



# Ponti portamandrini

## Spindle carrying bridges

La trave portamandrini è un unico pezzo in acciaio, al centro del quale sono fresati gli alloggiamenti per i mandrini.

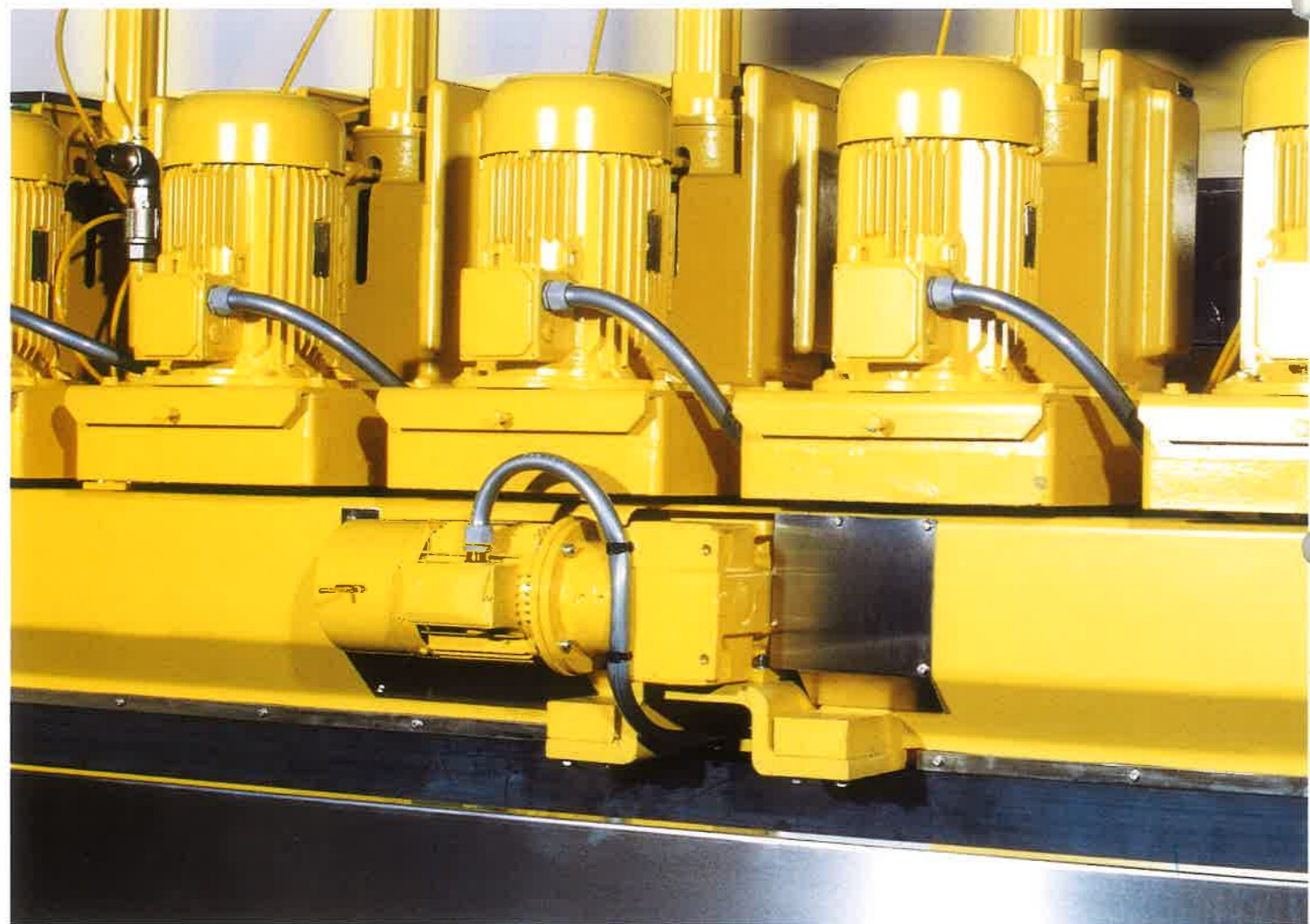
Questa soluzione SIMEC è stata creata per dare il massimo equilibrio al lavoro delle teste abrasive ed impedire eventuali vibrazioni del ponte.

*The spindle carrying beam is a solid piece of steel with housings for the spindles milled into the center.*

*This is a SIMEC solution that provides the maximum working balance for the abrasive heads and prevents any possible vibration of the bridge.*

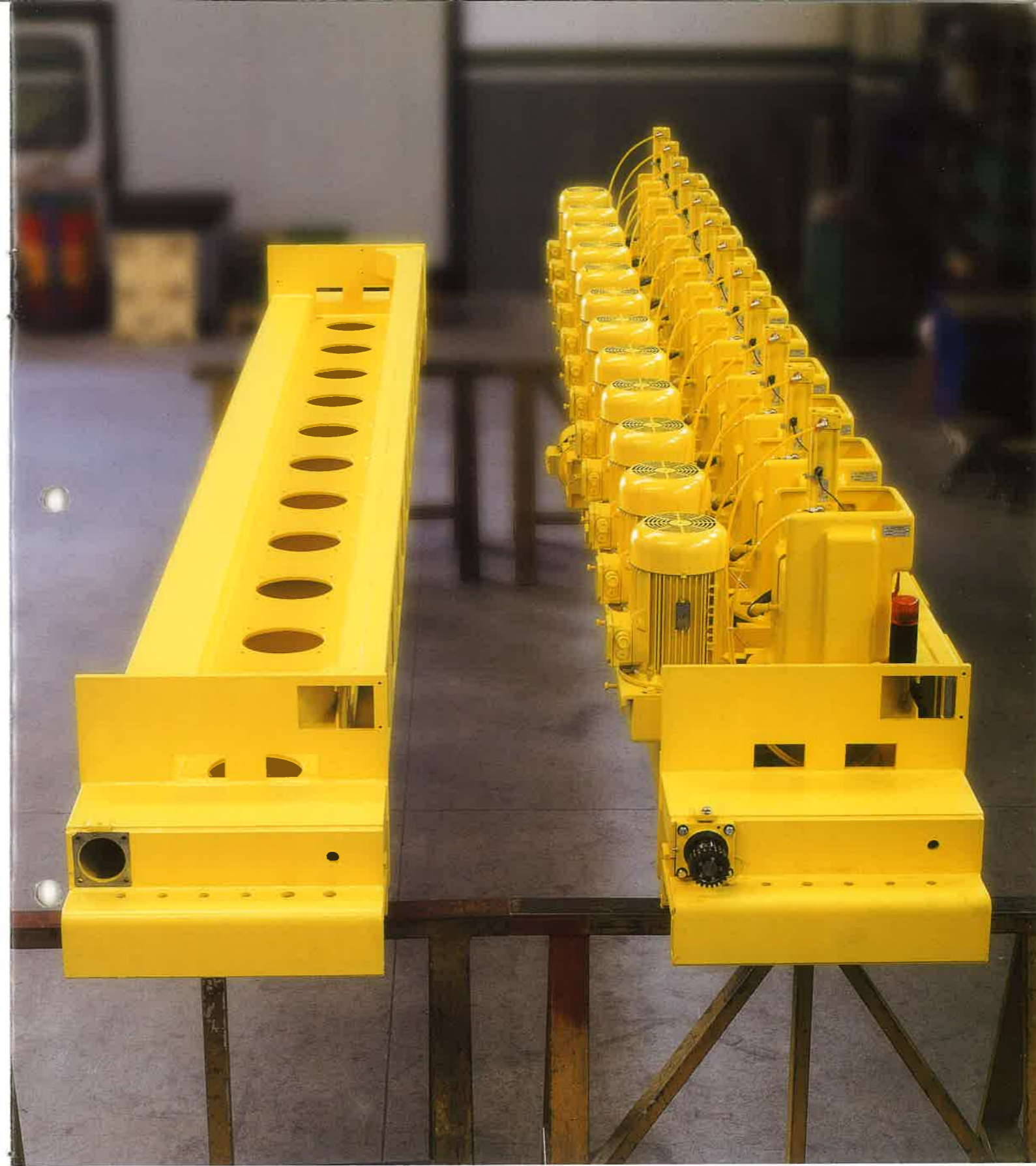
Il movimento avviene grazie ad un motore regolato da inverter che permette fluidità di movimento e una precisissima regolazione delle accelerazioni e decelerazioni.

*The machine is driven by a motor controlled by an inverter that ensures fluidity of motion and highly accurate timing of acceleration and deceleration.*



In macchine come queste, nelle quali le inversioni di movimento dei ponti sono velocissime, una perfetta stabilità ed un preciso equilibrio delle masse sono elementi indispensabili per garantire affidabilità e qualità della produzione.

*On machines like these, where reversal of motion of the bridge has to be very rapid, perfect stability and accurate balancing of the masses are indispensable to ensure reliability and quality of production.*



Struttura del ponte portamandrini. I fori per l'inserimento dei mandrini sono realizzati al centro della trave per garantire una perfetta distribuzione delle masse in movimento

*Structure of the spindle carrying bridge. The holes for insertion of the spindles are made at the center of the beam to ensure perfect distribution of the masses in motion*

# Mandrini Spindles

I mandrini SIMEC sono realizzati completamente su CNC impiegando materiali di alta qualità e motori potenti (7,5 kW di serie, fino a 9 kW su richiesta). Ogni mandrino dispone di un sistema di trasmissione a cinghie multiple ad alta resistenza che previene l'allentamento o lo slittamento delle stesse anche sotto sforzo. Ogni mandrino può essere equipaggiato con sistemi di controllo del consumo abrasivo (optional) di tipo manuale o automatico.

*SIMEC spindles are produced on NC equipment using high quality materials and powerful motors (7,5 kW is standard equipment, up to 9 kW on request). All spindles are provided with a multiple belt transmission system with high resistance, that prevents loosening or slipping of belts even under stress. All spindles can be equipped with an optional system of abrasive consumption control, operated either manually or automatically.*



Una delle fasi di lavorazione su CNC a cui vengono sottoposti i mandrini SIMEC

*One of the steps of processing on NC center where SIMEC spindles are produced*



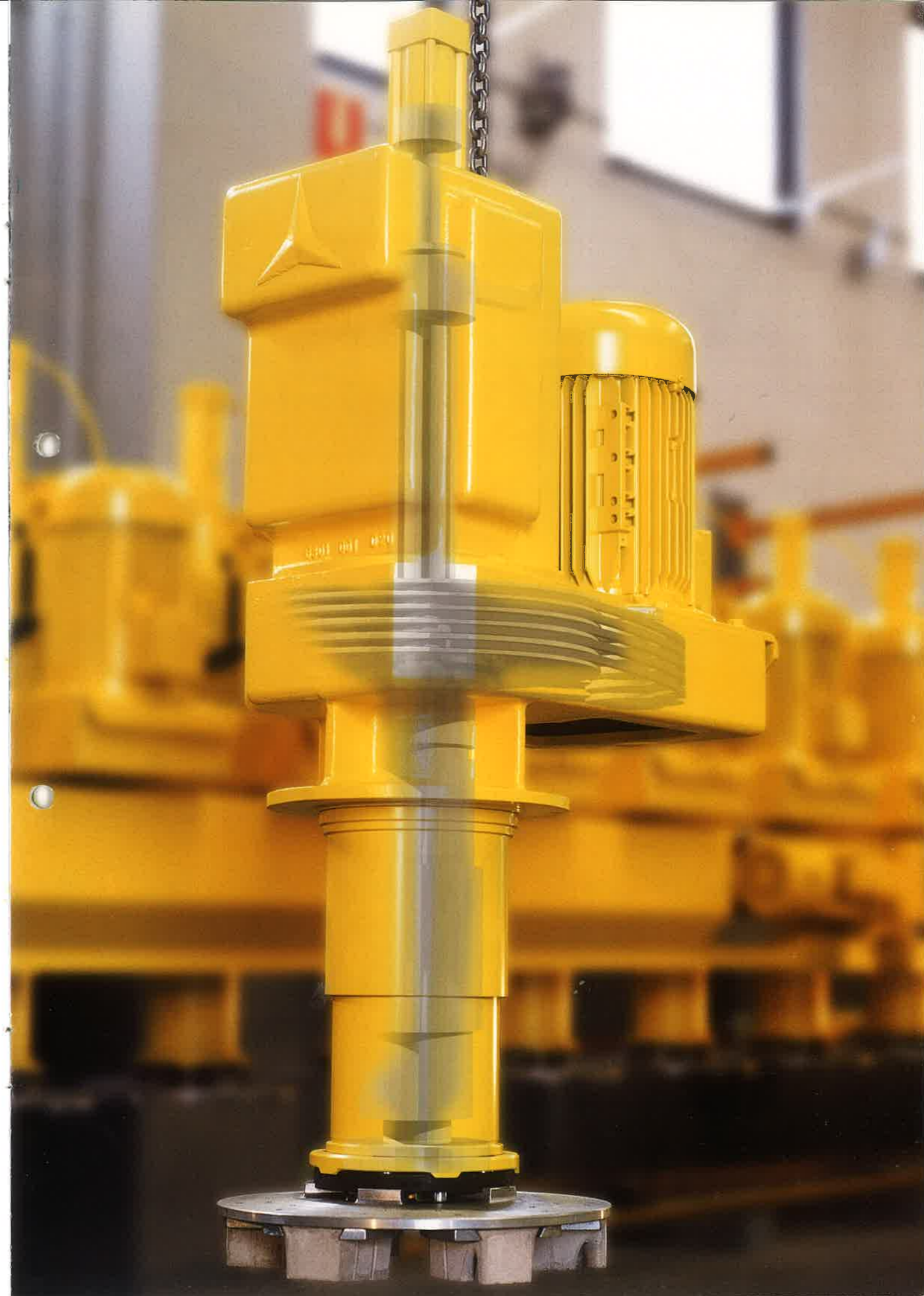
Dispositivo CCA optional per il controllo consumo abrasivi, a regolazione manuale (su ogni mandrino levigante)

*Optional CCA device for control of consumption of abrasive material with manual adjustment (on each dressing spindle)*



A lato: dispositivo ad encoder lineare per il controllo consumo abrasivi completamente automatico

*Alongside: linear encoder for fully automatic control of consumption of abrasive material*

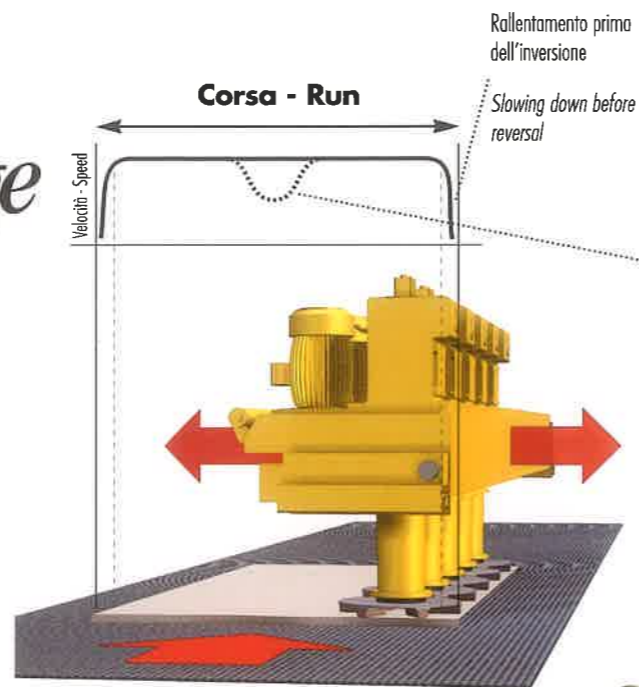


# Movimenti del ponte

## Movements of the bridge

Lo scorrimento del ponte avviene su pattini a rulli in bagno d'olio protetti da carter in acciaio inox con tenuta a labirinto. Il sistema di trasmissione a pignone (uno per ogni lato del ponte), con cremagliere temprate e cementate, assicura movimenti fluidi e precisi.

The bridge moves on roller skids in an oil bath, protected by a casing in stainless steel with labyrinth seal. The pinion transmission system (one on each side of the bridge), with tempered, case-hardened racks, ensures precise and fluid movements.



Eventuale rallentamento in caso di necessità di ripasso su aree difettose della lastra. La zona di ripasso può essere estesa e posizionata a piacimento dall'operatore

Possibility of slowing down in case of need to perform a second run over defective parts of the slab. The second passage can be extended and positioned any way the operator chooses

Il movimento avviene con abbassamento della velocità di traslazione del ponte sui bordi della lastra per rendere perfetta la lucidatura anche in queste aree delicate. Allo stesso scopo, la macchina può essere equipaggiata con 2 differenti sistemi di sollevamento teste:

Movement is made by lowering the speed of passage of the bridge on the edges of the slab to ensure perfect polishing even in these delicate zones. The machine can be equipped with 2 different head raising systems, for the same purpose:

### Soluzione con dispositivo SEL 60 - Version with SEL 60 device

Soluzione più adatta alla lucidatura di lastre di forma irregolare - The most appropriate solution to polish slabs with irregular shapes

Il sistema SEL 60, che esegue una lettura completa del profilo lastra, permette un preciso innalzamento e abbassamento automatico delle teste, garantendo una perfetta lucidatura a bordo lastra.

The SEL 60 system, that performs a complete reading of the slab profile, ensures accurate automatic raising and lowering of the heads for perfect polishing of the slab edges.



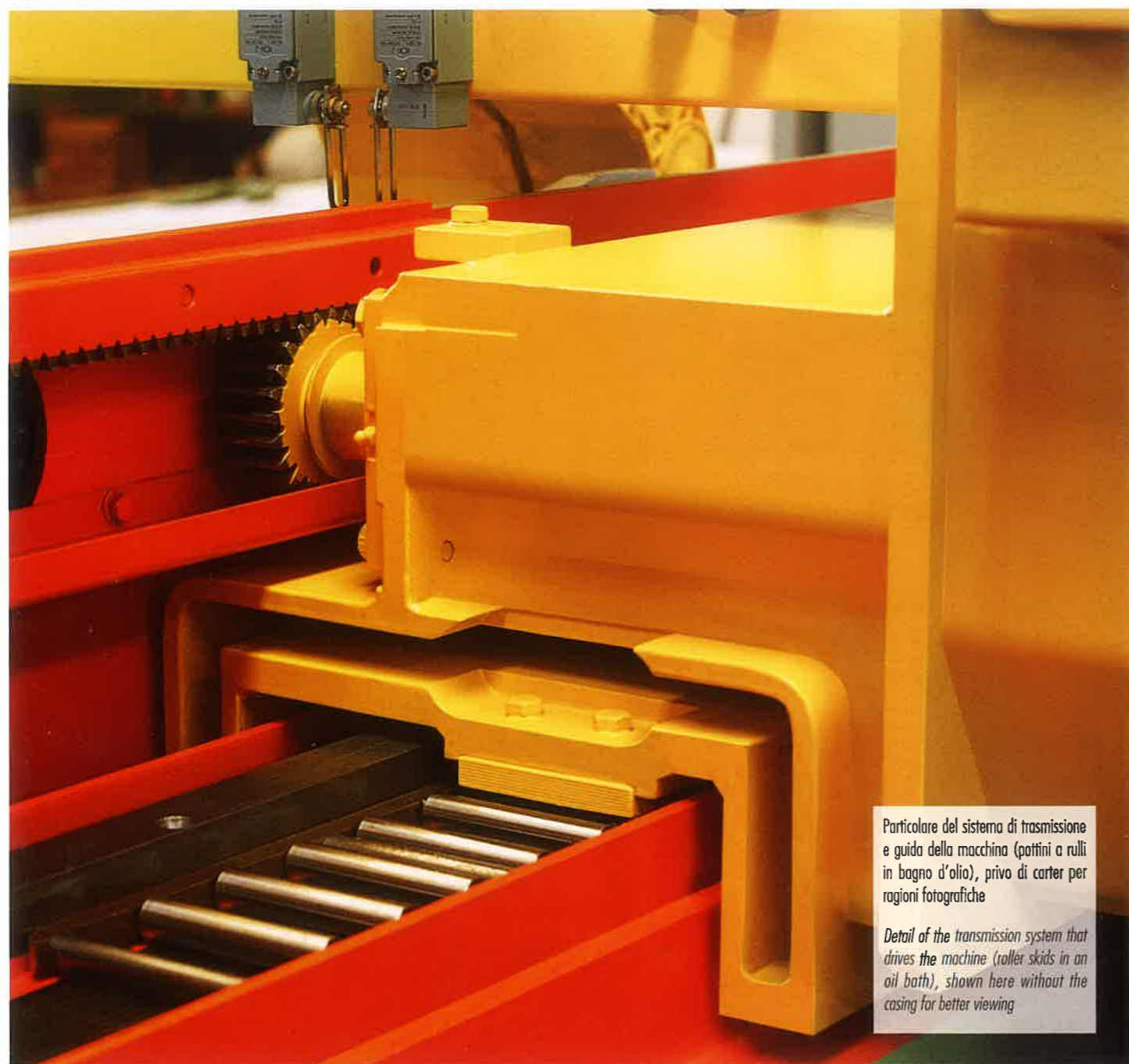
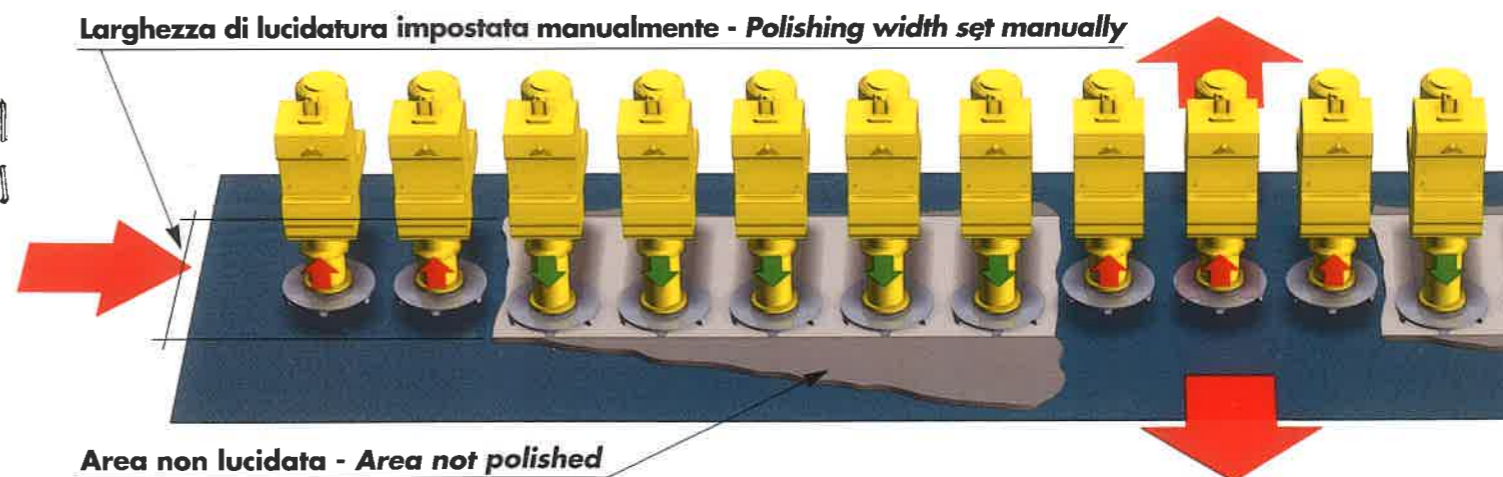
### Soluzione con dispositivo SEL 03 - Version with SEL 03 device

Soluzione adatta alla lucidatura di lastre regolari - Appropriate solution to polish slabs with regular shapes

Il più economico SEL 03 governa l'abbassamento e l'innalzamento automatico delle teste a seconda della presenza o meno del materiale ma non rileva la forma dei bordi lastra; pertanto l'ampiezza della superficie di lucidatura deve essere regolata manualmente.

The more economical version, SEL 03, controls automatic raising and lowering of the heads depending on the presence or absence of material, but does not read the shape of the slab edges; therefore the size of the surface to be polished has to be set manually.

Larghezza di lucidatura impostata manualmente - Polishing width set manually



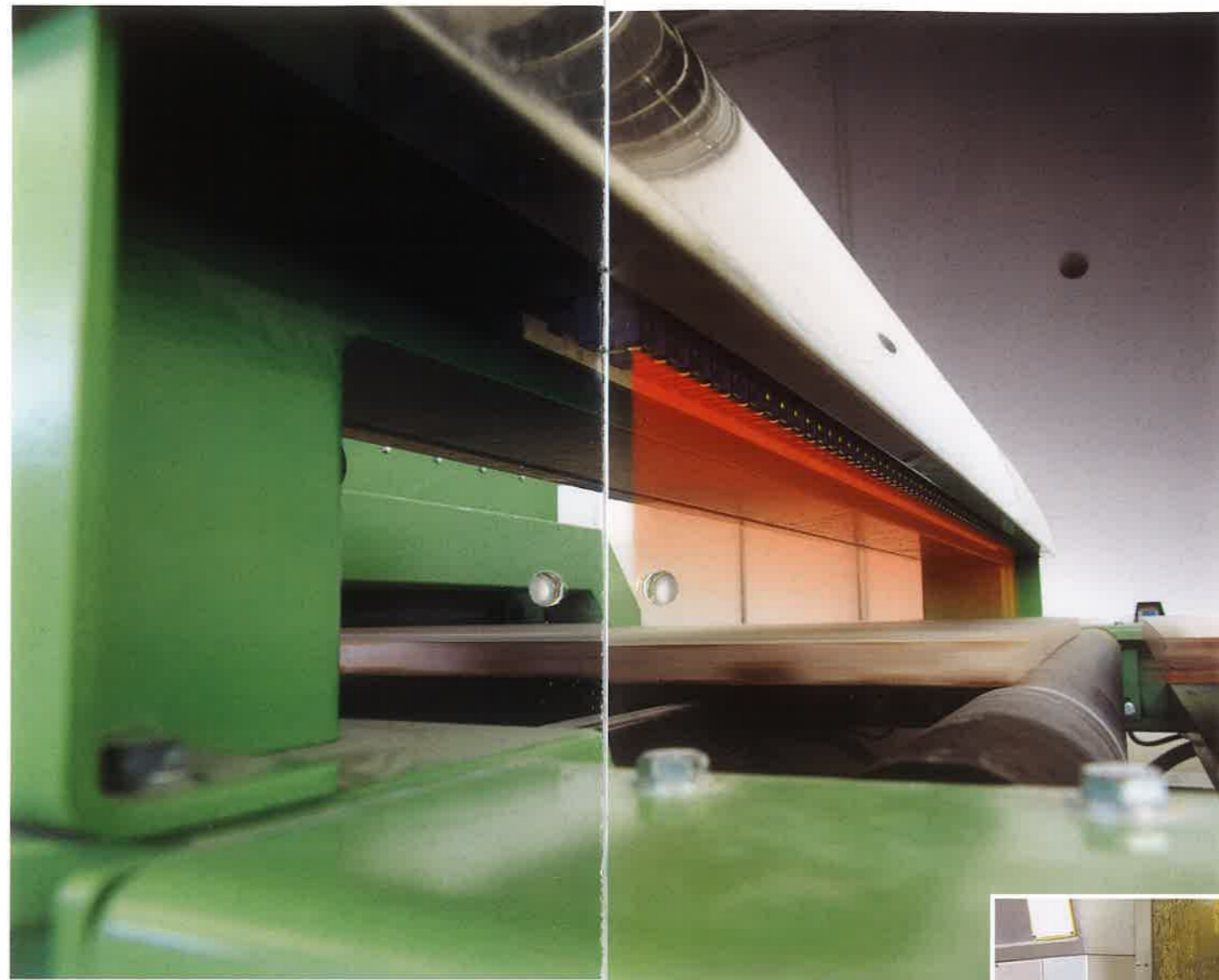
Particolare del sistema di trasmissione e guida della macchina (pattini a rulli in bagno d'olio), privo di carter per ragioni fotografiche

Detail of the transmission system that drives the machine (roller skids in an oil bath), shown here without the casing for better viewing

# Elettronica Electronics

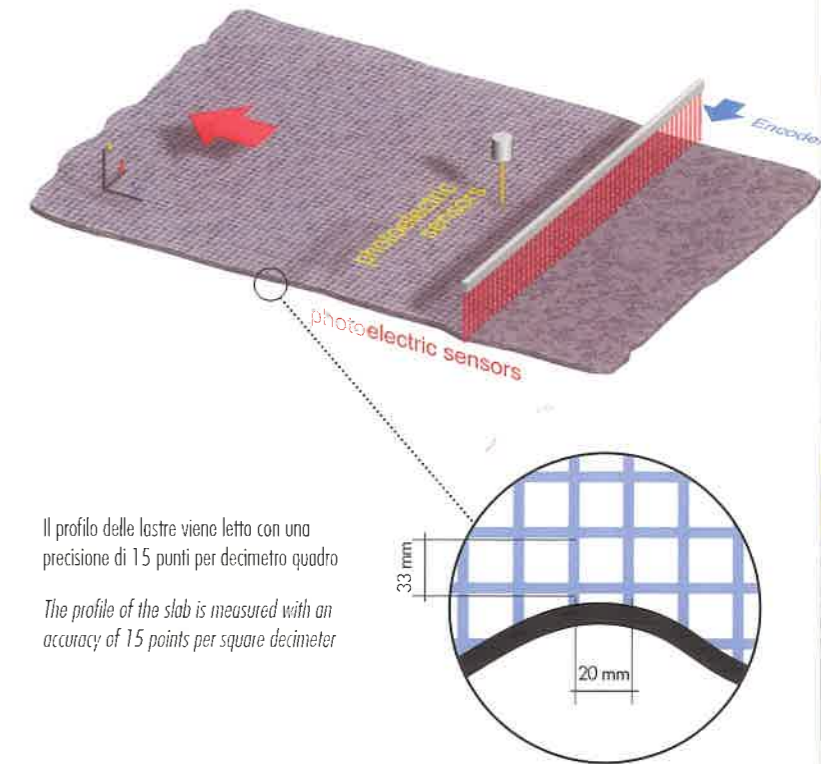
L'elettronica LM 2000 è davvero potente e affidabile. Tutte le funzioni sono richiamabili in un istante dal quadro comandi, che offre in modo intuitivo la possibilità di regolare a piacere ogni aspetto del lavoro: velocità del nastro, velocità trave, rallentamento a bordo lastra, eventuali aree di ripasso della lucidatura, ecc. Il livello di automazione raggiunto grazie all'abbinamento con il sistema di lettura del profilo-spessore lastra SEL 60, agli encoder lineari di controllo del consumo abrasivi ed ai caricatori e scaricatori automatici SIMEC, rende la presenza dell'operatore necessaria solo occasionalmente.

*The LM 2000 electronics is truly powerful and reliable. All functions can be called up in an instant using the control panel, that provides an easy-to-learn method of regulating every aspect of the work at will: belt speed, beam speed, slowing down on the slab edge, possible second passage of polisher in certain zones, etc. The level of automation achieved thanks to the installation of the system for reading the profile and thickness of the slab, SEL 60, to the linear encoders for the control of the abrasive consumption and to the automatic SIMEC load/unload equipment, means that the operator needs to be present only occasionally.*



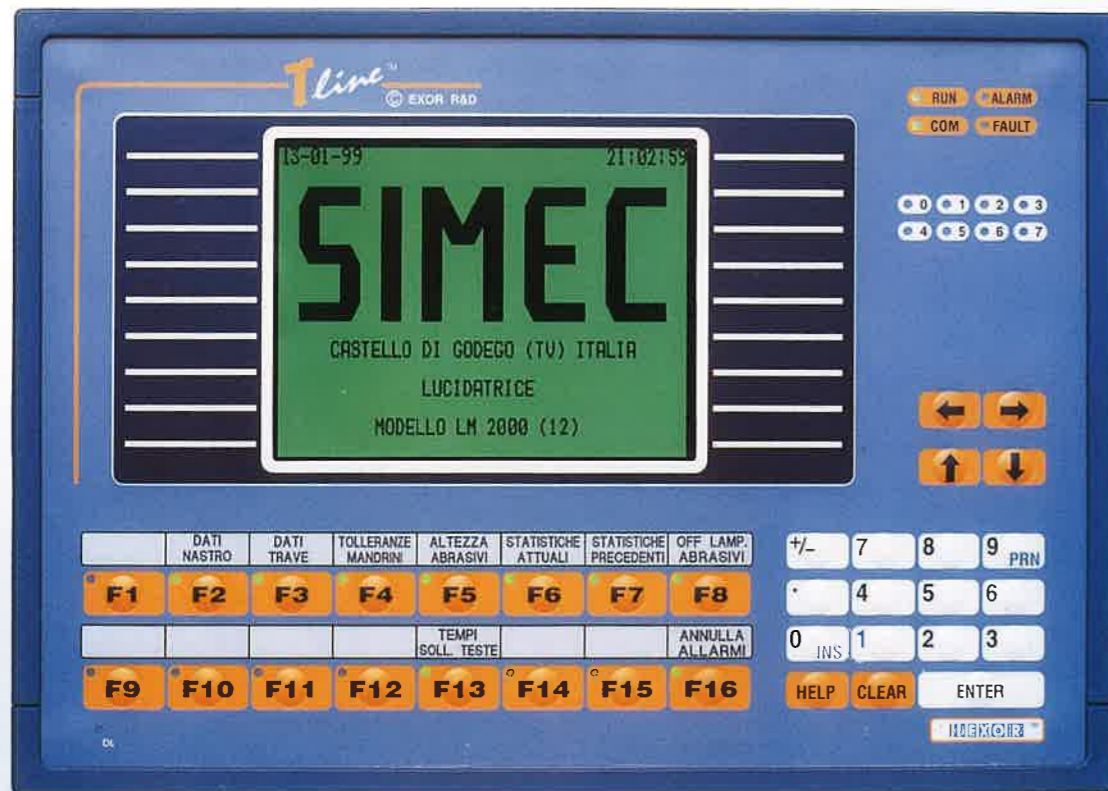
## Sistemi di rilevamento e risoluzione di lettura delle lastre (SEL 60)

*Systems for detection and measurement of the slabs (SEL 60)*



Il profilo delle lastre viene letto con una precisione di 15 punti per decimetro quadro

*The profile of the slab is measured with an accuracy of 15 points per square decimeter*



Sopra: particolare del sistema di lettura del profilo lastra a sensori fotoelettrici

*Above: detail of system for reading the slab profile by photoelectric sensors*

Il quadro comandi di LM 2000, dal quale è possibile controllare ed impostare tutte le funzioni operative

*The control panel of the LM 2000 where it is possible to control and set all the operating parameters*

A destra: vista della zona di ingresso della macchina equipaggiata con sistema SEL 60 (optional) che esegue 3 differenti letture della lastra senza contatto con il materiale:

- 1) spessore lastra (sensori fotoelettrici)
- 2) profilo lastra (sensori fotoelettrici)
- 3) posizione della lastra sul nastro trasportatore (encoder)

L'incrocio dei 3 dati viene gestito dal software della macchina per ottimizzare il ciclo di lavoro in funzione della forma della lastra e delle richieste dell'operatore, garantendo l'assenza di tempi morti ed un'eccellente qualità di lucido.

*Right: view of the input zone of the machine equipped with the SEL 60 system (optional) where 3 different readings are made of the slab without touching it:*

- 1) slab thickness (photoelectric sensors)
- 2) slab profile (photoelectric sensors)
- 3) position of slab on conveyor belt (encoder)

*Crosschecking of these 3 items of data is managed by the machine software so as to optimize the process depending on the shape of the slab and the requirements of the operator and reduce down time while ensuring excellent quality of the polished finish.*



# Stuccatura in linea

## Filling in line

L'impiego di macchine singole è indicato per la lavorazione di materiali sani. Per la lavorazione di materiali con necessità di stuccatura (Botticini, Brecciatì, Trani, ecc.) è consigliabile l'impiego di linee costituite da:

- 1) pre-lucidatura
- 2) zona di asciugatura (con forni a infrarossi e a gas)
- 3) zona di stuccatura
- 4) zona di indurimento della stuccatura (con forni a infrarossi, a gas o ultravioletti)
- 5) unità di lucidatura finale

The use of individual machines is ideal for processing perfect materials. When processing materials that need filling (Botticini, Brecciatì, Trani, etc.) it would be proper to process them on lines consisting of:

- 1) pre-polishing
- 2) drying zone (with infrared and gas ovens)
- 3) filling zone
- 4) zone for hardening the filling (using infrared, gas or ultra violet ovens)
- 5) final polishing unit



Gli impianti di lucidatura possono essere equipaggiati, oltre che con sistemi di carico e scarico automatici o semi-automatici, anche con robot tipo RAPID che offrono, oltre ad elevata velocità e precisione, anche il vantaggio di una grande flessibilità nel ciclo di lavorazione, permettendo la lucidatura a macchia aperta, la scelta della faccia della lastra da lucidare e, nella fase di scarico, la scelta del lato da porre a contatto con le altre lastre.

In addition to automatic or semi-automatic loading-unloading systems, the polishing lines can also be equipped with RAPID type robots that ensure high speed and accuracy but also the advantage of a high degree of flexibility in processing, with "vein-match" polishing (macchia aperta) on open spots, selection of the side of the slab to polish, and, in the unloading operation, selection of the side to be placed in contact with the other slabs.

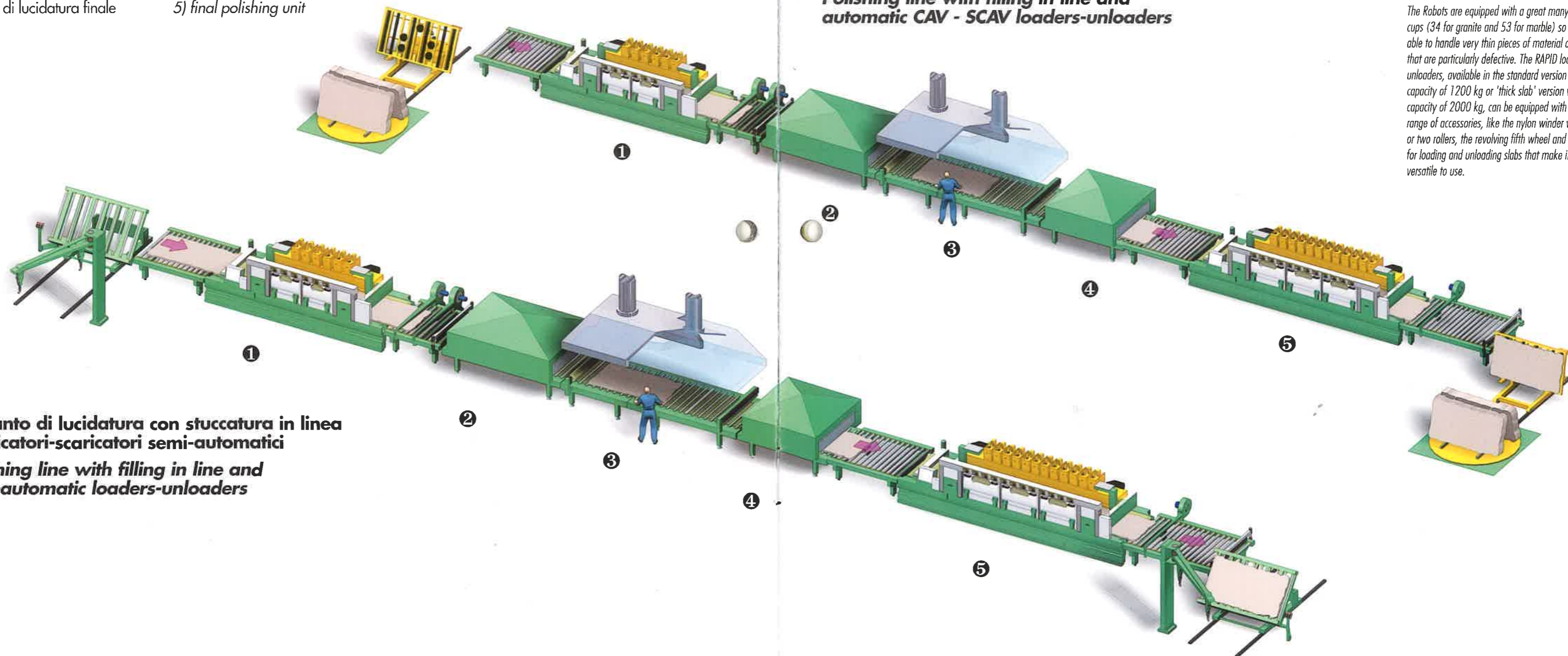


I Robot sono equipaggiati con un numero elevato di ventose (34 per granito e 53 per marmo) in modo da movimentare materiali molto sottili o particolarmente difettosi. I caricatori/scaricatori RAPID, disponibili in versione standard con portata di 1200 kg o "grossi spessori" con portata di 2000 kg, possono essere equipaggiati con una ricca serie di accessori, come lo svolgitoro nylon a singolo o doppio rullo, la rulla girevole e la piattaforma per carico e scarico lastre, che ne rendono ancora più versatile l'impiego.

The Robots are equipped with a great many suction cups (34 for granite and 53 for marble) so as to be able to handle very thin pieces of material or slabs that are particularly defective. The RAPID loaders-unloaders, available in the standard version with capacity of 1200 kg or "thick slab" version with capacity of 2000 kg, can be equipped with a wide range of accessories, like the nylon winder with one or two rollers, the revolving fifth wheel and platform for loading and unloading slabs that make it more versatile to use.

### Impianto di lucidatura con stuccatura in linea e caricatori-scaricatori automatici CAV - SCAV

#### Polishing line with filling in line and automatic CAV - SCAV loaders-unloaders



### Impianto di lucidatura con stuccatura in linea e caricatori-scaricatori semi-automatici

#### Polishing line with filling in line and semi-automatic loaders-unloaders





LM2000

# Lucidatura perfetta

## Perfect polishing

Le linee LM 2000 sono un vero punto di riferimento nella lucidatura del marmo. Non solo perchè vantano produttività elevate ed offrono una eccellente qualità di lucidatura ma anche per l'affidabilità, la semplicità d'uso e la flessibilità che le caratterizza. In SIMEC siamo molto orgogliosi di aver creato un prodotto dal rapporto qualità/prezzo così elevato che ha contribuito in modo importante alla fama del nostro marchio.

*The LM 2000 lines are the benchmark in marble polishing equipment. Not only because they boast high productivity and offer excellent quality polishing, but also because of their reliability, ease of use and the flexibility that characterizes them. SIMEC is very proud to have created a product with such a high quality/price ratio that has contributed in a major way to the fame of our trademark.*



Sono centinaia i laboratori che hanno scelto LM 2000 sicuri di acquistare un prodotto dal rapporto qualità/prezzo insuperabile

*Hundreds of processing plants have chosen the LM 2000 line, certain of getting a product with an unbeatable quality/price ratio*



### CERATURA

Negli impianti di lucidatura può essere opportuno inserire una macchina ceratrice. Questo prodotto SIMEC permette di eseguire in automatico la spruzzatura e la spalmatura di uno strato di cera protettiva-lucidante che difende le lastre dall'esposizione agli agenti atmosferici, dalle alonature eventualmente prodotte da movimentazioni di laboratorio e assicura un aspetto del prodotto impeccabile al momento della consegna. La macchina dispone di uno spruzzatore con dosatore automatico e, a seconda delle versioni, di 2 o 3 teste equipaggiate con spazzole.

### WAXING

*A waxing machine may be a useful addition to a polishing line. This SIMEC product provides for automatic spraying and spreading of a protective layer of polishing wax that defends the slabs from exposure to atmospheric agents or from discoloration due to handling in the workshop and gives the product an impeccable aspect at the time of delivery. The machine is equipped with a spray unit with automatic dispenser and, depending on the version, with 2 or 3 heads with brushes.*

Dati tecnici Technical Data	N° di teste - Nr. of heads	LM 2000							
		04	06	08	010	012	014	016	028
Larghezza utile di lavoro Useful working width	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Lunghezza utile di lavoro Useful working length	mm	no limits	no limits	no limits	no limits	no limits	no limits	no limits	no limits
Spessore massimo lucidabile Max. polishing thickness	mm	100	100	100	100	100	100	100	100
Spessore minimo lucidabile Minimum polishing thickness	mm	10	10	10	10	10	10	10	10
Potenza applicata ai mandrini Spindle power	kW	7.5 (9*)	7.5 (9*)	7.5 (9*)	7.5 (9*)	7.5 (9*)	7.5 (9*)	7.5 (9*)	7.5 (9*)
Diametro piatto abrasivo Abrasive holding plate diameter	mm	450 (500*)	450 (500*)	450 (500*)	450 (500*)	450 (500*)	450 (500*)	450 (500*)	450 (500*)
Diametro utensile calibratore Calibrating tool diameter	mm	-	-	-	-	-	-	-	670
Velocità massima spostamento ponte portamandrini Max. displacement speed of spindle carrying bridge	mt/1'	30	30	30	30	30	30	30	30
Potenza movimento ponte Bridge movement power	kW	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Velocità avanzamento nastro Belt advancement speed	mt/1'	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Potenza movimento nastro Belt movement power	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Potenza massima (indicativa con mandrino da kW=7.5) Max power installed (approximate with spindle of 7.5 kW)	kW	35	50	65	80	95	110	125	102
Interasse tra i mandrini Distance between centres of spindles	mm	520	520	520	520	520	520	520	520
Fabbisogno di acqua Water required	L/1'	130	170	210	250	290	330	370	310
Fabbisogno di aria Air required	L/1'	100	150	200	250	300	350	400	200
Peso della macchina (indicativa) Machine weight (approximate)	Kg	9500	11000	12500	13800	15000	16500	18000	16500
Ingombro Overall dimensions									
Lunghezza Length	mm	5300	6350	7400	8400	9450	10500	11550	10600
Larghezza Width	mm	2950	2950	2950	2950	2950	2950	2950	2950
Altezza Height	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300

\* A richiesta - \* Optional

I prodotti SIMEC sono certificati CE dall'ICE, Istituto Certificazioni Europee; questo significa che le macchine SIMEC vendute nei paesi della Comunità Europea arrivano a destinazione accompagnate da un documento che ne certifica la conformità a tutti i requisiti essenziali di sicurezza e di salute previsti dalle normative CEE.



SIMEC products have CE certification from ICE, the European Institute of Certification; this means that the SIMEC machines sold in any of the countries of the European Community arrive at their destination accompanied by a document that certifies their conformity with all the essential requisites of health and safety stipulated in the E.E.C. standards.

La macchina può essere fornita con ingresso del materiale da sinistra o da destra (rispetto al fronte della lucidatrice). L'illustrazione presenta una versione con ingresso da sinistra.

The machine can be supplied for input of the material from the left or right (seen from the front of the polisher). The illustration shows a version with input from the left.

Accessori Accessories	
Letture elettronica del profilo lastra SEL 60 Electronic reading of slab profile SEL 60	●
Sistema automatico sollevamento/abbassamento teste SEL 03 Automatic system of lifting/lowering of heads SEL 03	●
Visualizzatore elettronico velocità nastro Electronic visualizer of belt speed	●
Visualizzatore elettronico spessore lastra Electronic visualizer of slab thickness	●
Controllo di fine abrasivo Abrasive wear control device	●
Regolatore elettronico della rotazione mandrini Spindle rotation electronic regulator	●

● A richiesta  
Optional

