

STORM
MAQUINAS PULIDORAS
Series LCG/LCM 600-2200



CO.MES.™

CO.MES. es una empresa destacada en el sector de las máquinas para el tratamiento de piedras naturales (mármol, granito) y de materiales compósitos y principalmente de cuarzo artificial. El patrimonio técnico y la experiencia adquirida durante más de 40 años de actividad en las construcciones mecánicas y, en particular, en la producción de cabezales de pulido para granito y cerámica constituyen el punto de partida de la empresa.

La continua evolución del sector de la elaboración del mármol y del granito y la necesidad de poder proporcionar un servicio cada vez más puntual y cualificado a sus clientes, nos ha llevado a desarrollar también nuevos proyectos de máquinas pulidoras y calibradoras de alta calidad.

CO.MES fabrica máquinas para el calibrado, rectificado y pulido de tiras y losas de mármol y granito con alto contenido tecnológico.

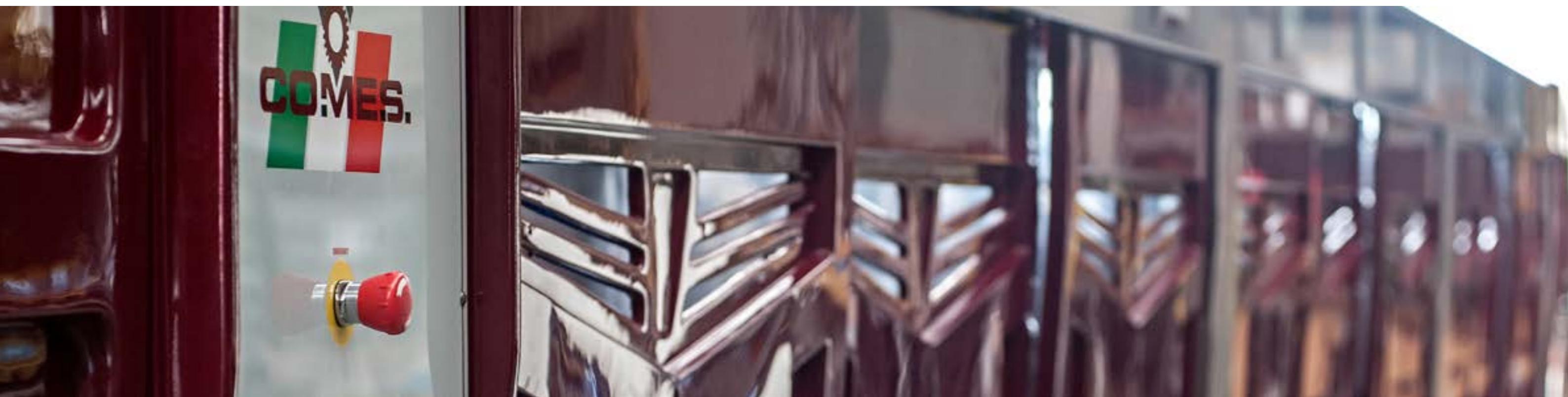
Las máquinas utilizan cabezales y mandriles de propiedad, esta sinergia representa una garantía adicional de calidad y fiabilidad de los productos así como de altas prestaciones en el proceso de transformación.

CO.MES. is a company specialised in ceramic tile and tile/slab processing machineries.

The technical expertise and the experience gained in over 40 years working in mechanics and in ceramic & granite polishing heads are the company's starting point.

Continued developments in the marble and granite working sector, together with the need to provide a prompt, expert service to clients, has led to the development of a fully independent company, specialized and dedicated exclusively to the stone-working industry.

CO.MES. produces high-tech calibrating, polishing and squaring machinery for natural stone and engineered quartz slabs and tiles . These machines use exclusive heads and spindles and this synergy is a further guarantee of the quality and reliability of its products and a synonym with excellent performance and results.



Rendimiento y seguridad en el pulido de losas y tiras

Performance and safety while polishing slabs and stripes

- Anchura útil de trabajo hasta 2200 mm.
Useful workable width up to 2200 mm.
- Control completo y visualización de los parámetros de trabajo de cada mandril mediante pantalla táctil.
Full control and work setting display for each spindle on a touch screen.
- Modelos de 16 a 20 mandriles por número igual de cabezales superiores a 18 solución doble viga.
Double-beam design for 16 to 20 spindles and over 18 even heads.
- Sistema de lectura de las losas.
Slab reading device.



- Desplazamiento del puente sobre patines en baño de aceite con sistema de transmisión de piñón-cremallera helicoidal.
The beam moves onto sliders in oil-bath through a pinion-rack drive system.
- Bancada con estructura de alta rigidez de acero fresado.
Extremely rigid milled steel bench.
- Mandril pulidor de nueva concepción.
New generation polishing spindle.
- Cepillo para limpieza losa.
Slab cleaning brush.

Única en la forma, única en los resultados Unique design, outstanding results

La pulidora "STORM" fabricada por CO.ME.S. es el fruto de la experiencia adquirida por CO.ME.S a lo largo de 40 años en la fabricación de cabezales pulidores para mármoles, granitos y cerámica.

Diseño, ergonomía de trabajo, rendimiento y seguridad alcanzan los más altos niveles para ofrecer a cada cliente la reconocida calidad de los productos CO.ME.S. Cada detalle de la máquina, en efecto, ha sido diseñado y ensamblado con gran atención. La pulidora "STORM" ha requerido numerosas horas de diseño y de ensayos en el taller para cumplir con los estrictos estándares CO.ME.S.

Vigas portamandriles Spindle-holder beam

El puente portamandriles es una única pieza de acero, al centro de la cual están montados los mandriles. Esta solución ha sido creada por CO.ME.S para dar el máximo equilibrio al trabajo de los discos abrasivos y evitar posibles vibraciones del puente.

Detalle del puente portamandriles
Detail of the spindle-holder beam



The "STORM" polishing machine by CO.ME.S. is the result of the company's 40 years of experience in manufacturing polishing heads for marble, granite and ceramic.

Design, ergonomics, performance and safety are the principles that inspire our work, so we can provide every buyer with the well-known quality of CO.ME.S.s products. Every single detail of the machine has been designed with unparalleled care. Countless hours of design and factory tests have gone into the "STORM" polishing line until it met CO.ME.S. strictest standards.

La nueva geometría del puente de la serie "STORM" contribuye eficazmente a aumentar la indeformabilidad estructural. Las pulidoras están equipadas con un aparato de toma de agua que, gracias a la posición y al diámetro de los conductos, asegura una total y correcta escorrentía por gravedad a fin de evitar la formación de depósitos de cal.

The new shape of the "STORM" beam effectively helps to increase its structural stability. The polishing lines have a water pumping system whereby the location and diameter of the manifolds perfectly drain off any water by gravity, to prevent scaling.

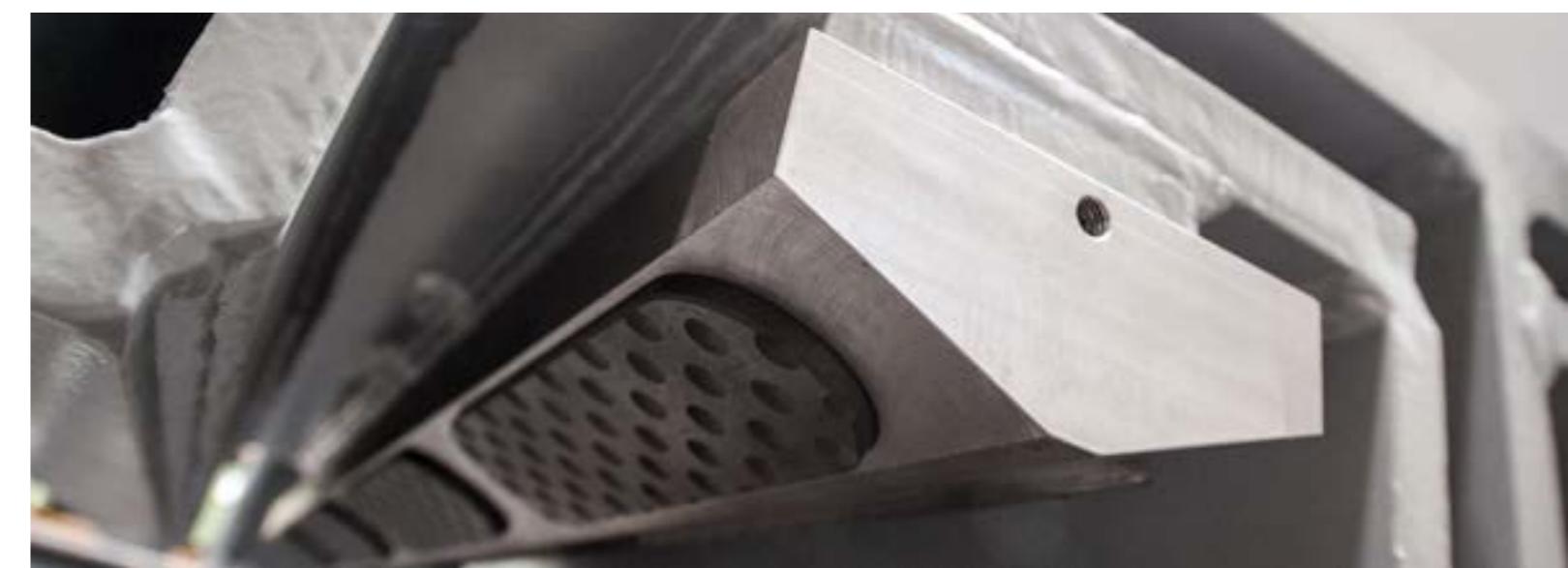
La trayectoria del puente Beam movement

El deslizamiento del puente tiene lugar sobre patines en baño de aceite protegidos por un cárter de acero inoxidable con estanqueidad mediante laberinto. El sistema de transmisión de piñón con cremalleras helicoidales templadas y cementadas, asegura movimientos naturales y precisos. La reducción de la velocidad de traslación del puente en los bordes de la losa garantiza un perfecto pulido incluso en estas zonas.

The beam moves on sliders in an oil bath, protected by stainless steel casing with labyrinth seals. The pinion operated driving system with hardened, cemented helical racks guarantees smooth, precision movement. The traversing speed of the beam at the edges of the slab is slower, so that even these areas will be perfectly polished.



Detalle del sistema de transmisión y guía de la máquina
Detail of the machine's driving and feeding system



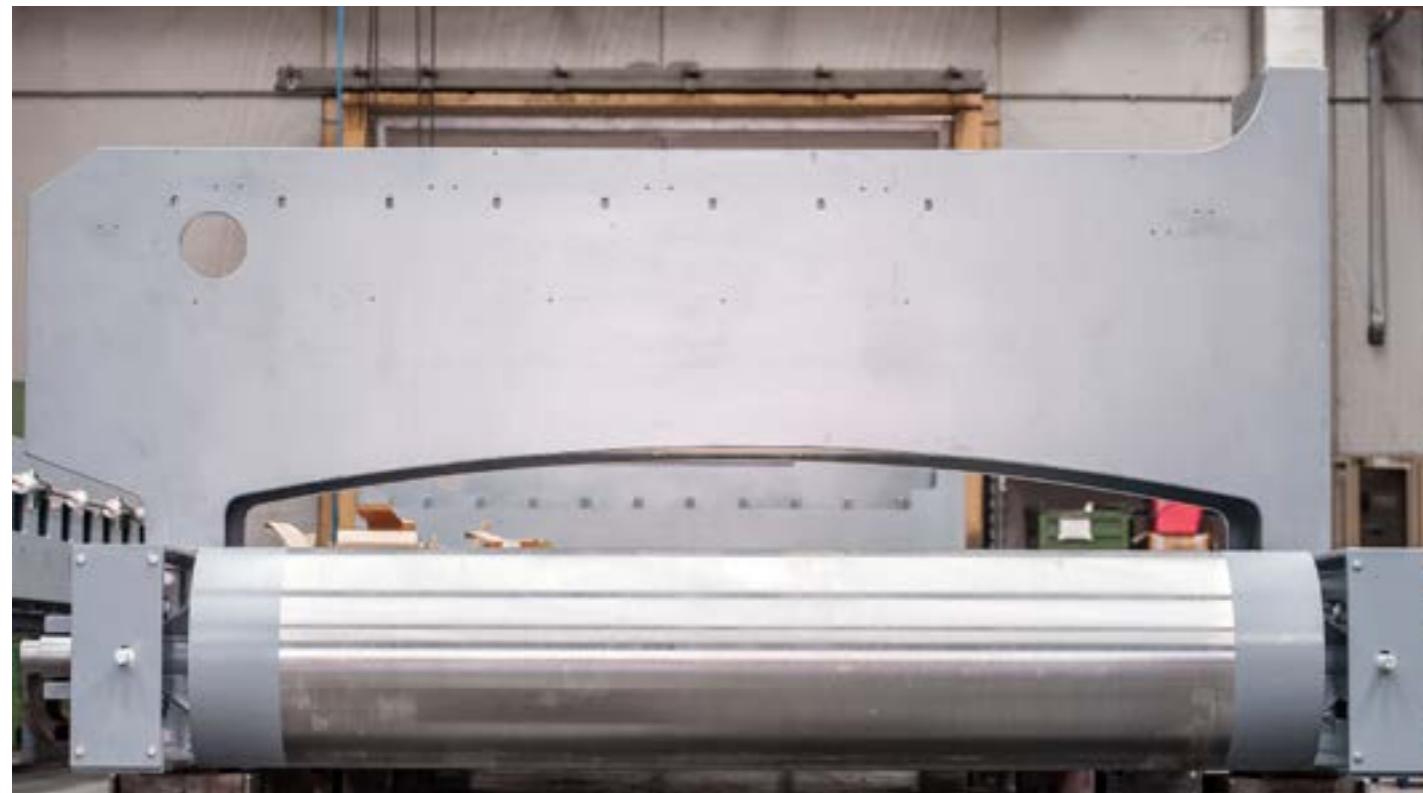
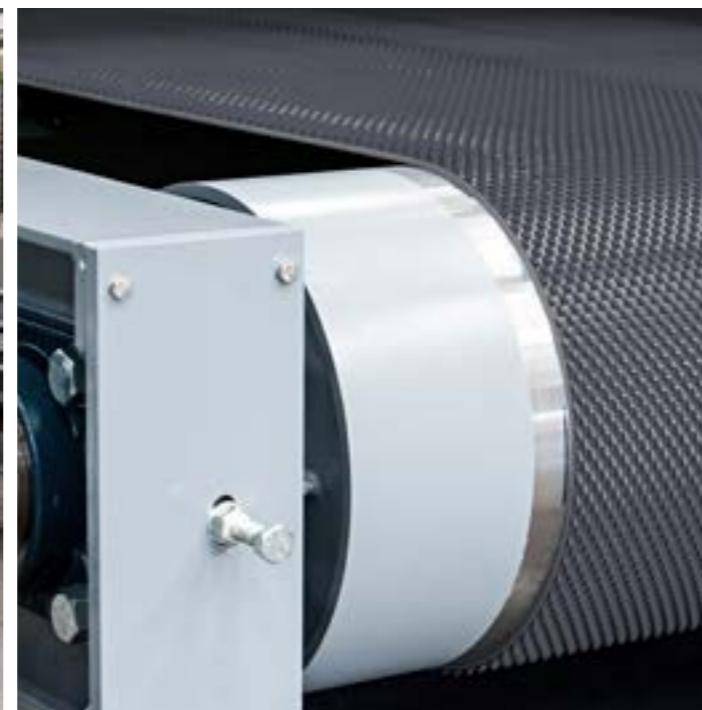
Base

The bench

Fabricada en carpintería metálica, está rectificada en la parte superior para permitir un buen apoyo de las losas y un deslizamiento facilitado de la cinta. La cinta de transporte está compuesta por telas solapadas para garantizar la homogeneidad de la tensión de cinta.



*Detalle de la bancada
Detail of the bench*



Mandril Spindle

Albergado dentro de la viga, de alta rigidez con absoluta garantía de protección para los órganos internos que lo componen.

El cuerpo del mandril está fabricado por fusión y el desplazamiento vertical tiene lugar mediante un vástagos de 160 mm de diámetro dentro del cual gira el árbol principal.

A diferencia de las soluciones tradicionales utilizadas en otras máquinas, este mandril monta el cojinete de empuje inferior cerca del cabezal de trabajo, reduciendo de este modo las vibraciones y ampliando su vida.



*Detalle del mandril
Spindle detail*

Extremely rigid, housed in the beam, it perfectly protects the inner gears.

The spindle body is a casting and slides vertically through a sleeve, 160 mm in diameter, with the main shaft rotating inside.

Unlike the traditional solutions used in other machines, this spindle is fitted with the lower thrust bearing next to the working head, thus reducing vibration and extending its life.



*Detalle del mandril - mármol
Spindle detail - Marble*



El motor transmite la potencia por medio de correas trapezoidales de alto rendimiento. El árbol principal está conectado al plato herramienta por medio de un perfil ranurado.

El movimiento vertical se obtiene gracias a un par de cilindros neumáticos controlados por un grupo de válvulas con presión diferenciada; este sistema permite que el cabezal descienda siempre sobre el material con delicadeza.

Todas las partes del mandril están lubricadas gracias a un sistema de distribución progresivo, con recuperación de la grasa residual, que avisa al operador rápidamente en caso de anomalías. Cada unidad mandril es independiente y se ensaya in situ con su motor.

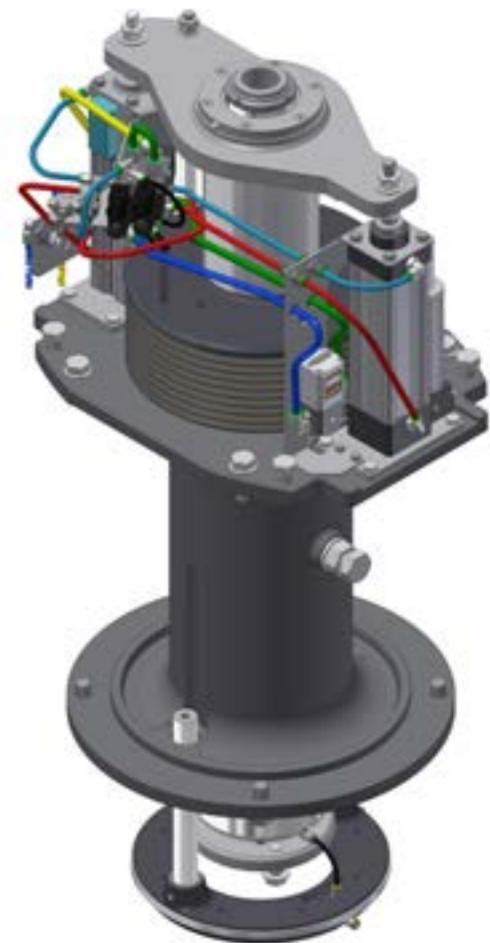
The motor supplies power through high-performance V-belts.

The main shaft is connected to the plate by a slotted profile. It moves vertically via a pair of pneumatic cylinders controlled by a differential pressure valve unit.

This system means the head will always drop down onto the material very gently.

The spindle is thoroughly lubricated by a progressive greasing device that recycles any excess grease and promptly alerts the operator in the event of a failure.

Each spindle unit is self contained and is factory tested with its own motor.



Detalle de la válvula proporcional - cilindro con codificador
Detail of the proportional valve – cylinder with encoder

Lector de losas

Slabs reading device

Para la pulidora "STORM" se ha diseñado un nuevo lector del perfil de la losa. Este sistema es capaz, mediante especiales sensores y codificadores, de leer autónomamente la forma de la losa y transmitirla al sistema de control central. El lector de la losa permite reconstruir la forma del perfil del material. Este proceso permite intervenir de manera diferente en cualquier parte de la losa.

The "STORM" polishing machine has a new type of slabs' reading system. This system uses special sensors and encoders to read the shape of the slab and transmit this information to the central control system. The slab reader reconstructs the shape and outline of the material, a process that allows different types of intervention on any part of the slab.



Detalle de la válvula guía de las losas
Detail of the slab centring valve

Sistemas de lubricación automática

Automatic Greasing System

La lubricación de todos los componentes que requieren una reincorporación programada y fraccionada tanto en la cantidad como en el intervalo de tiempo está gestionada por una instalación totalmente automática controlada por el programa de trabajo. La instalación de dosificación y distribución de la grasa es de tipo monolínea progresivo, que es el único sistema de distribución que garantiza el control de la efectiva lubricación en todo el centenar de puntos de la máquina a través de los sensores de final de ciclo.

The lubrication of any part that needs to be refilled at scheduled times and in specific amounts is managed by a completely automatic device, controlled by the work programme. The grease dispenser and pumping system is a progressive single line type, which is the only greasing device that monitors the greasing process and makes sure all the hundred or so points of the machine have been lubricated, using end of cycle detectors.



Electrónica

Electronics

La electrónica de la pulidora "STORM" es potente y segura. Se puede acceder a todas las funciones desde el panel de mandos, que ofrece de forma intuitiva la posibilidad de regular como se deseé todos los aspectos de los procesos: velocidad de la cinta, velocidad de la viga, desaceleración en el borde de la losa, eventuales áreas de repaso del pulido, etc. La máquina está equipada con panel de mandos de pantalla táctil con interfaz gráfica de colores.

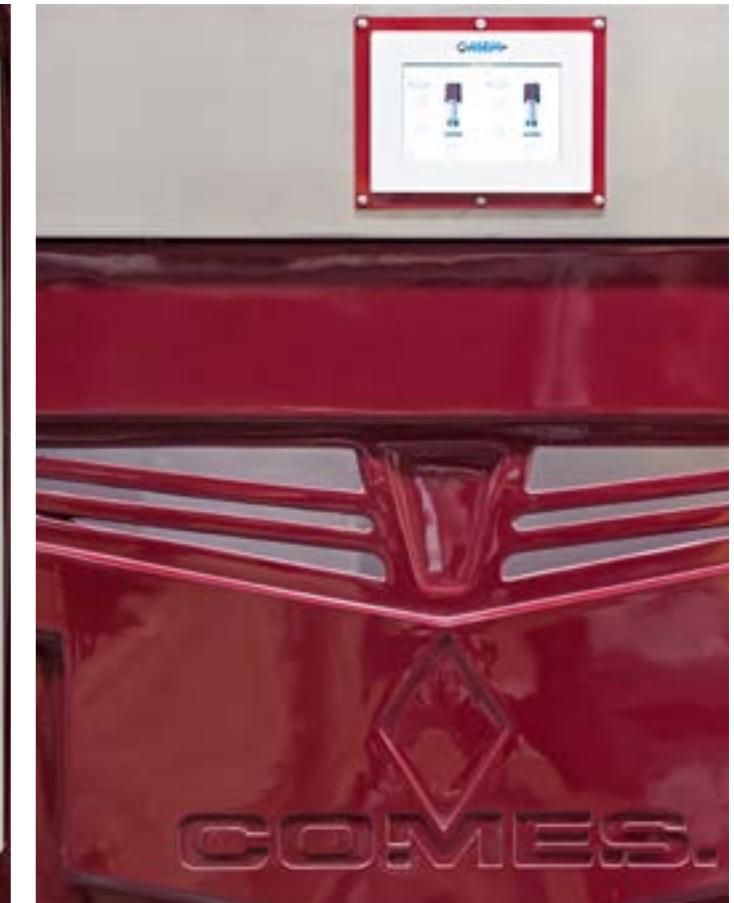
También el control de cada mandril se efectúa con pantallas táctiles de 7", los varios componentes de la "STORM" comunican entre sí por medio de los bus de campo, este sistema permite un cableado considerablemente simplificado y, sobre todo, una velocidad de transmisión de los datos de control y del movimiento muy eficaz.



The electronics installed on the "STORM" polishing machine are both safe and powerful. Any function can be instantly retrieved on the user-friendly control panel, where you can easily adjust any setting as you like: belt speed, beam speed, deceleration at the edges of the slab, double polish in some places, etc. The machine has a touch-screen control panel with a colour graphic interface.

Every single spindle is controlled by a 7" touch-screen control panel. On the "STORM" machine, all sectors communicate through fieldbuses, a system that is remarkably easier to wire, but above all provides extremely effective data transmission speed when operating or handling the machine.

Detalle del cuadro de mando general y mandril individual
Detail of the master control panel and single spindle



Cabezales pulidores de alta tecnología

High-tech Polishing Heads

La pulidora "STORM" utiliza cabezales de brazos oscilantes fabricados a raíz de la experiencia adquirida durante los años y de exhaustivos estudios realizados sobre los materiales y sobre las técnicas de elaboración de las baldosas que ha llevado a la determinación de aquellos parámetros que son fundamentales en el proceso de pulido; la velocidad de rotación del cabezal, la frecuencia y el ángulo de oscilación del pie se han establecido y relacionado entre sí para poder garantizar así las mejores prestaciones.

El movimiento uniforme del brazo portabrasivo obtenido mediante un sistema cinemático de engranajes patentado y la elasticidad axial del cabezal garantizan grandes desbastes y elevados niveles de pulido de la baldosa. La mecánica simple pero al mismo tiempo robusta y la calidad de los materiales constructivos utilizados confieren al cabezal un elevado nivel de fiabilidad y aseguran una larga duración a lo largo del tiempo.

HTS



DAMP



TS3



The "STORM" polishing machines are equipped with swinging arms heads, the result of years of experience working in the field. Extensive research into materials and tile processing techniques has led us to find the points that are key to the polishing process: the rotational speed of the head together with the frequency and oscillation amplitude of the foot are related to one another and this is key in providing the best possible performance ever.

The movement of the abrasive holding arm is provided by a patented gear system and the axially flexible head can remove many materials and polish tiles to a very high standard. The simple but robust mechanics and the quality of the materials used give the head its high level of extreme reliability and endurance.

MIX



Datos técnicos

Technical features



Datos técnicos Technical features	LCG600-16	LCG600-18	LCG600-20	LCG2200-16	LCG2200-18	LCG2200-20	Datos técnicos Technical features	LCM600-16	LCM600-18	LCM600-20	LCM2100-16	LCM2100-18	LCM2100-20
Anchura útil de paso losa bruta Max width for raw tile/slabs	650 mm	650 mm	650 mm	2250 mm	2250 mm	2250 mm	Anchura útil de paso losa bruta Max width for raw tile/slabs	650 mm	650 mm	650 mm	2150 mm	2150 mm	2150 mm
Anchura útil para abrillantar Max polish width	600 mm	600 mm	600 mm	2200 mm	2200 mm	2200 mm	Anchura útil para abrillantar Max polish width	600 mm	600 mm	600 mm	2100 mm	2100 mm	2100 mm
Mandriles pulidores / abrillantadores Polishing / honing spindles	16	18	20	16	18	20	Mandriles pulidores / abrillantadores Polishing / honing spindles	16	18	20	16	18	20
Máximo espesor procesable Maximum workable thickness	100 mm						Máximo espesor procesable Maximum workable thickness	100 mm					
Mínimo espesor procesable Minimum workable thickness	10 mm						Mínimo espesor procesable Minimum workable thickness	10 mm					
Ø disco portamuelas Ø grindstone-holder plate	460-520 mm						Ø disco portamuelas Ø grindstone-holder plate	460-520 mm					
Potencia motor mandril pulidor Honing spindle – Motor's power	13x15Kw 3x18Kw	15x15Kw 3x18Kw	17x15Kw 3x18Kw	13x15Kw 3x18Kw	15x15Kw 3x18Kw	17x15Kw 3x18Kw	Potencia motor mandril pulidor Honing spindle – Motor's power	16x11Kw	18x11Kw	20x11Kw	16x11Kw	18x11Kw	20x11Kw
Potencia del motor avance cinta Conveyor belt – Motor's power	2.2-4 kw						Potencia del motor avance cinta Conveyor belt – Motor's power	2.2-4 kw					
Velocidad avance cinta mínima y máxima Maximum and minimum belt speed	2-4 mt/1'						Velocidad avance cinta mínima y máxima Maximum and minimum belt speed	2-4 mt/1'					
Potencia total instalada Total installed power	283 Kw	313 Kw	343 Kw	283 Kw	313 Kw	343 Kw	Potencia total instalada Total installed power	283 Kw	313 Kw	343 Kw	283 Kw	313 Kw	343 Kw
Necesidad de agua Water requirement	320 l/1'	360 l/1'	400 l/1'	320 l/1'	360 l/1'	400 l/1'	Necesidad de agua Water requirement	320 l/1'	360 l/1'	400 l/1'	320 l/1'	360 l/1'	400 l/1'
Longitud Length	12700 mm	13800 mm	16200 mm	12700 mm	13800 mm	16200 mm	Longitud Length	12700 mm	13800 mm	16200 mm	12700 mm	13800 mm	16200 mm
Anchura Width	2720 mm	2720 mm	2720 mm	4200 mm	4200 mm	4200 mm	Anchura Width	2720 mm	2720 mm	2720 mm	4200 mm	4200 mm	4200 mm
Altura Height	2470 mm						Altura Height	2470 mm					
Peso de la máquina (indicativo) (Approximate) Weight of machine	29645 Kg	30245 Kg	31945 Kg	33545 Kg	36545 Kg	39545 Kg	Peso de la máquina (indicativo) (Approximate) Weight of machine	28045 Kg	28845 Kg	29945 Kg	31945 Kg	34745 Kg	37545 Kg

Servicio al cliente y posventa

Customer Care and After-Sales Service

CO.ME.S proporciona un servicio de posventa completo y profesional garantizando la asistencia y el mantenimiento dondequiera gracias a un equipo de técnicos especializados capaces de resolver cualquier problema, limitando así al mínimo las onerosas paradas de la máquina. Desde el momento de la compra, el cliente CO.ME.S es asistido en todas las fases de operatividad por técnicos y asesores comerciales de alta competencia. El servicio posventa se gestiona con los más avanzados instrumentos tecnológicos e informáticos que garantizan un servicio de absoluta excelencia.

CO.ME.S dispone de una oficina de asistencia técnica con servicio de "hot line" asignado a la competencia de técnicos altamente especializados capaces de evaluar inmediatamente las soluciones más convenientes y apropiadas para cada tipo de problema. El servicio al cliente prevé la formación pre y posventa sobre las máquinas y sobre los programas informáticos aplicativos. Un almacén funcional de piezas de recambio, coordinado por la oficina de recambios, es capaz de tramitar con la máxima celeridad cualquier tipo de solicitud gracias a un proceso de gestión informatizada de las existencias de almacén.

CO.ME.S. provides full, professional after sales assistance to guarantee assistance and maintenance wherever you are, thanks to a team of specialized technicians aiming to minimise expensive shutdowns. Every CO.ME.S. machine customer will be assisted for the machine's lifetime by highly skilled technicians.

The after sales service is managed by cutting edge high-tech and digital systems, achieving excellent results.

CO.ME.S.' technical assistance service has a "hot-line" service, with highly qualified personnel who can instantly find the most appropriate solutions. Our customer service includes before and after sale training on our machines and software. An always available stock of spare parts is coordinated by CO.ME.S. after-sales department which can dispatch any order very quickly through an electronic stock management process.





CO.ME.S. S.r.l.

Via D. Alighieri, 43-45-47
56012 Fornacette (Pisa) Italy

Tel. +39-587-423311
Fax +39-587-422186

E-mail: info@comesitaly.com
www.comesitaly.com

*Profilo scanalato
UNI 5482 - 82x76*



COMES. SRL reserves the right to make technical changes at any time to improve its machines, even in on-going orders. Therefore, the information contained in its catalogues is not binding. The pictures shown herein are for illustrative purposes only, and shall not be binding on CO.ME.S. SRL. For photographic reasons, our products are often pictured with attachments that are not included with the machine as a standard. Therefore, please carefully check any optional extras before you buy.

Copyright © 2015 All catalogues, pictures and texts are copyrighted material, and all rights are reserved. No parts of these photos, pictures or texts may be reproduced or disclosed, in any form. Offenders will be prosecuted. All products shown in this catalogue are the property of CO.ME.S. SRL. All rights to use these products is reserved.

The company's trademarks and distinctive signs have been registered and are the exclusive property of the company.