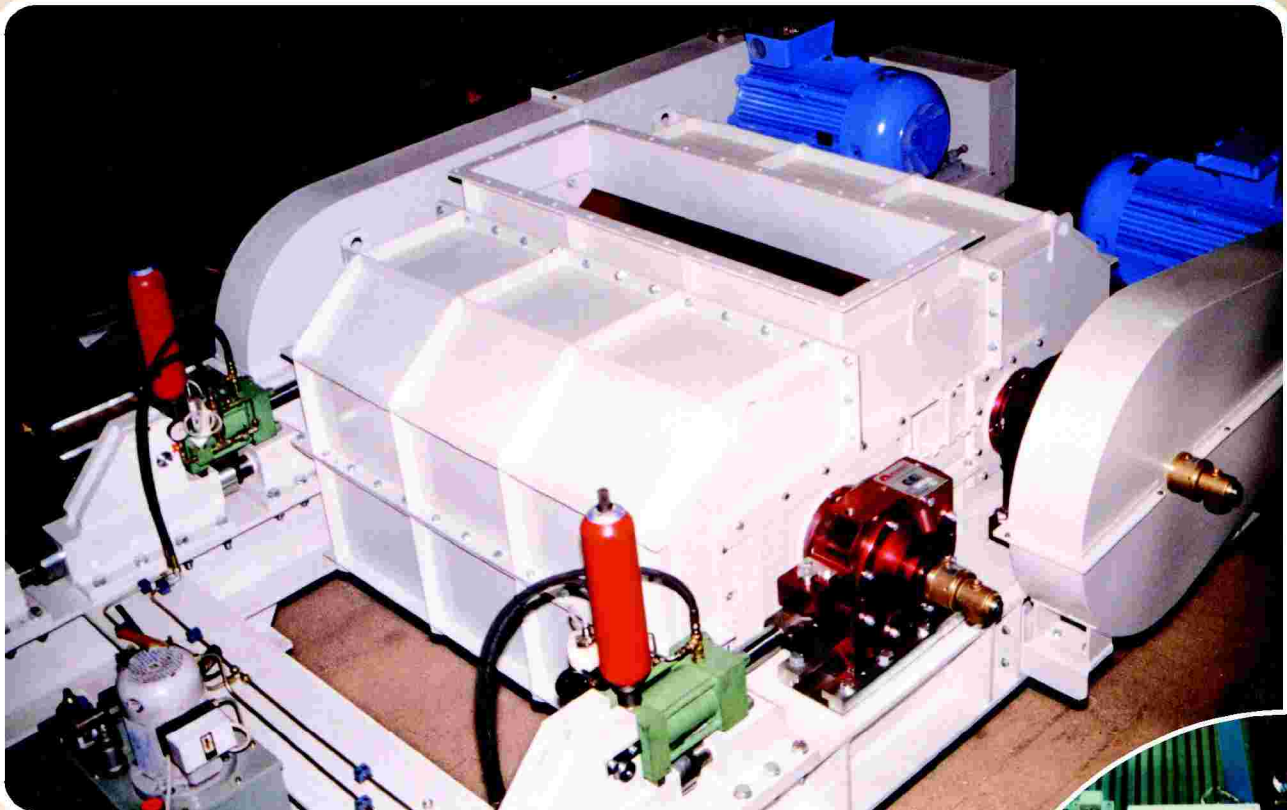


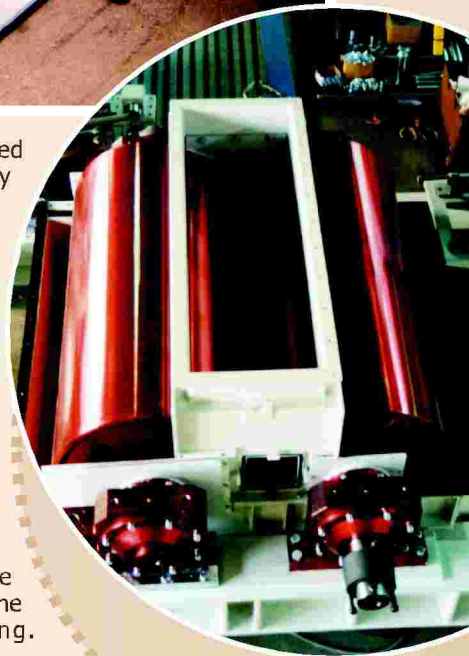


MOLINI A CILINDRI tipo 490 CYLINDER MILLS 490 type

- **I MOLINI A CILINDRI tipo 490** danno prova di grande efficienza nella macinazione grezza primaria e nella macinazione secondaria media e fine, per quelle applicazioni che richiedono una frantumazione a granulometria controllata ma con minima polverosità del macinato.
- **Our CYLINDER MILLS 490 type** give their best results with the primary crushing of different kinds of raw materials and with the secondary medium and fine grain size; in both cases CYLINDER MILLS are most suitable for all those applications for which it is required to obtain a strictly controlled outlet grain size but, at the same time, to minimize the content of the finest powder percentage.



- I rulli frantumatori possono avere serie di dentature bullonate e ricambiabili (macinazione primaria) oppure essere lisci (macinazione secondaria).
- The crushing rollers can have series of bolted removable crushing teeth (for raw primary crushing) or they can be externally smooth (for secondary medium and fine grain size crushing).
- Le parti esterne dei rulli, chiamate mantelli, sono ottenute per fusione, in ghisa sferoidale, o altamente legata, quando è richiesta un'elevata resistenza all'usura (in caso di materiali abrasivi). Lo spessore dei mantelli, fino a 70 mm, assicura una utilizzazione tra il 60% ed il 70% dello spessore stesso, con interventi molteplici di rettifica.
- The rollers shells are from casting, in spheroidal cast iron or high alloy cast iron, in case a high wear resistance is required (when abrasive raw materials need to be crushed). The shell thickness, up to 70 mm, can guarantee an actual use from 60% to 70% of the total thickness, by a number of external machining.
- In alternativa, quando l'impiego lo richiede, i mantelli sono costruiti in Acciai Inossidabili con cromatura superficiale rettificata e lappata.
- As alternative, when required, the shell can be made of stainless steel, chromium plated on the external surface, with final machining.
- E' previsto anche il caso di circolazione di acqua di raffreddamento.
- Additional as option, it is possible to make a water cooling jacket to control the process temperature.
- La lettura della luce tra i rulli avviene con una coppia di nonii, e la regolazione con volantini.
- The distance between the rollers can be changed, and it's always possible to read its actual value by a couple of verniers. Regulation by hand-wheels.



Dettaglio mantelli lisci.
Detail of smooth shells.

- Un rullo è fisso. Il secondo rullo è mobile, con molle di contrasto a tazza o a bovolo che lo riportano automaticamente in posizione.

- One roller is fixed, the other one is movable; the movement is opposed by cup springs or spiral springs; the spring have the function to reset the movable roller working position.

- Nel caso di grandi dimensioni il contrasto avviene con sistema idraulico e polmone accumulatore di azoto, avente, tra gli altri, il vantaggio che le operazioni di irrigidimento del cilindro mobile e di regolazione della luce libera tra i cilindri, possono essere effettuate direttamente dal quadro elettrico, o addirittura da PLC remoto.

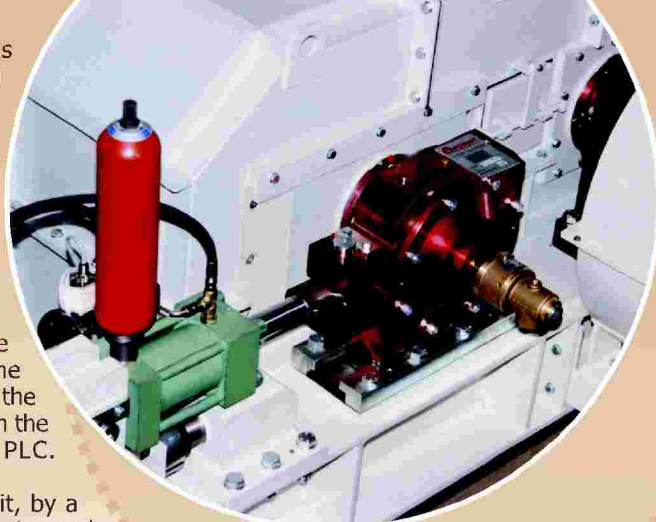
- In case of large dimensions, the movable roller is opposed by a hydraulic power pack device, complete with nitrogen accumulator. One of the many advantages of this system is that regulations of the movable cylinder elasticity and the regulation of the distance between the rollers can be executed directly from the control panel, or by remote PLC.

- Ogni rullo è motorizzato in modo autonomo, con la possibilità di differenziare le velocità.

- Each roller has its own driving unit, by a geared electric motor or electric motor and transmission by pulleys and V-belts; possibility to have some light different rotary speeds.

- Le velocità periferiche dei rulli hanno valori fino a 16 m/s; grado minimo di riempimento fino a 3.

- Rollers peripheral speeds up to 16 m/s; minimum filling degree up to 3.



Gruppo di tensione cilindro mobile con pistone idraulico e accumulatore.

Movable cylinder tension device by hydraulic piston and accumulator.



Dettaglio mantelli con cave fresate.

Detail of grooved shells.

- Per rulli lisci si usano lame in Acciaio K 100 regolabili dall'esterno, lisce o fresate a pettine secondo necessità. La loro funzione è di mantenere pulita la superficie del mantello, evitando accumuli od incrostazioni.

- Smooth rollers are provided with scraping blades in alloy steel K 100; blades can be smooth or machined with discharge grooves as well, depending on the process requirements. The blades function is to keep the external surface of the shells always clean, in order to avoid any material accumulation or scale upon.

- Dimensioni e forme costruttive vengono adeguate alle singole necessità: i diametri dei mantelli hanno valori da 250 mm a 800 mm; le lunghezze variano da 0,8 a 1,6 volte il diametro.

- Dimensions and constructive shapes are adequate to each single application; the shells diameters can vary between 250 mm to 800 mm; the shells lengths can vary between 0,8 to 1,6 the actual diameter.

- E' previsto, su richiesta, un piatto vibrato con rilievi a ventaglio e stramazzo finale, per uniformare l'alimentazione sulle generatrici del mantello.

- Additional as option it is possible to provide a vibrating feeder, complete with survey distributors and end overflowing, both having the function to distribute the inlet feed rate along the whole shell length.

- Tutta la macchina è chiusa con cappe stagne imbullonate, eventualmente provviste di presa per depolverizzare.

- The machine is complete with sealed bolted casing, eventually complete with dedusting connection.

- Sistemi di sicurezza conformi al D.P.R. 459/96 - Art. 2 (marcatura CE).

- Safety systems in compliance to the ruling norms (CE marking).

- Il nostro personale tecnico qualificato è in grado di fornire adeguata assistenza post-vendita.

- Our specialized technical personnel can give adequate post-sales service.

- Ampia disponibilità di pezzi di ricambi a magazzino.

- Large availability of spare parts in our store.



Gruppo di tensione cilindro mobile con pacchi di molle a tazza.

Movable cylinder tension device by cup springs.

PENNATI COSTRUZIONI MECCANICHE S.R.L.

Via Ingegnoli, 43 - Zona Industriale - Cologno Monzese (Milano) Italy

Tel. +39.022.536.489 / +39.022.536.156 - Fax+39.022.532.736 - E-mail info@pennati.it

www.pennati.it