



MANFREDINI & SCHIANCHI



MULINO PENDOLARE MOLOMAX



MoloMax

[WWW.MANFREDINESCHIANCHI.COM](http://www.manfredinieschianchi.com)

MANFREDINI & SCHIANCHI Srl

Via G.M. Dallari, 2 - 41049 Sassuolo (MO) - Italy - Tel. +39-0536-801207 Fax: +39-0536-807248

Web: <http://www.manfredinieschianchi.com> - Email: sales@ms-plants.it

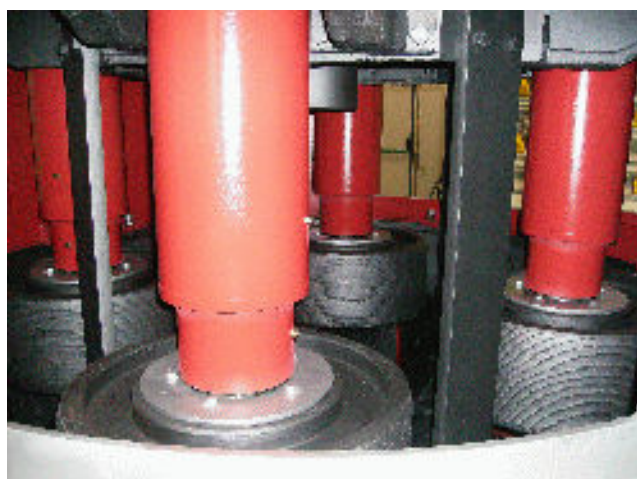


I **Mulini Pendolari MOLOMAX** sono impiegati per la macinazione di materie prime di varia natura, peso specifico ed umidità fino a durezza di medio tenore (argille, carbonato di calcio, bentonite, gesso, dolomite, etc.) con elevatissime produzioni ed eccezionali quantità di materiale fine.

Grazie al sistema di doppia alimentazione ed alla presenza di opportuni distributori interni a vomeri, si ottimizza il caricamento nella camera di macinazione con un rendimento nettamente superiore a mulini similari.



La macinazione viene svolta dai pendoli di grandi dimensioni che durante l'azione di rotolamento sotto l'azione della forza centrifuga, esercitano una forte pressione sulla pista alloggiata alla base del mulino.



Dopo la fase di macinazione, il materiale viene trasportato alla parte superiore del mulino tramite un flusso d'aria creato dal ventilatore oppure attraverso l'aspirazione di un filtro installato a valle. Il materiale è altresì classificato attraverso un separatore incorporato nella parte superiore del mulino e configurato sulla base della granulometria che si vuole ottenere.





Una gestione attiva dell'alimentazione viene combinata con parametri rilevati in tempo reale da diversi sensori nel processo, garantendo automaticamente nel tempo la massima resa.





**STRUTTURA MECCANICA - MECHANICAL BUILD
ESTRUCTURA MECÁNICA - ESTRUTURA MECÂNICA**



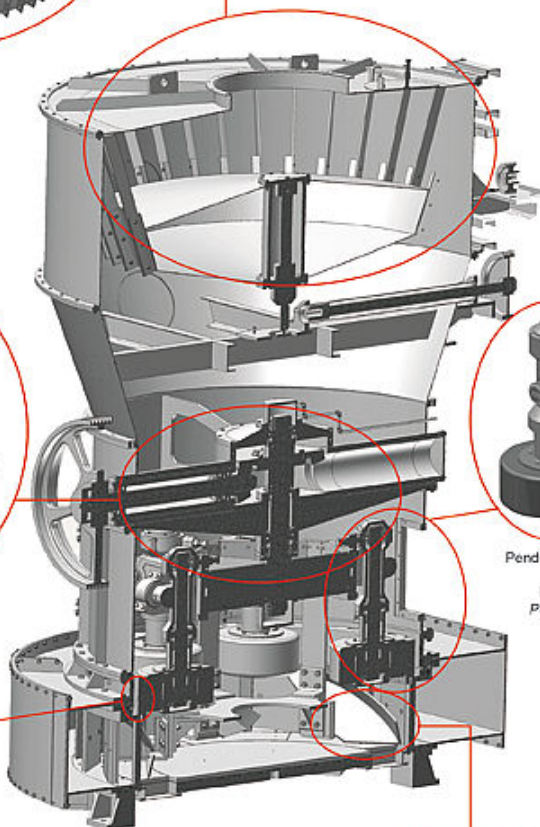
Sistema di separazione
Grading system
Sistema de separación
Sistema de separação



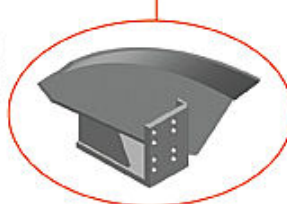
Gruppo sistema movimentazione
Motion group
Grupo sistema de movimentación
Grupo sistema de movimentação



Pendolo di macinazione
Milling pendulum
Péndulo de molida
Péndulo de moenda



Pista a settori di macinazione
Milling track in sectors
Pista con sectores de molind
Pista com setores de moenda

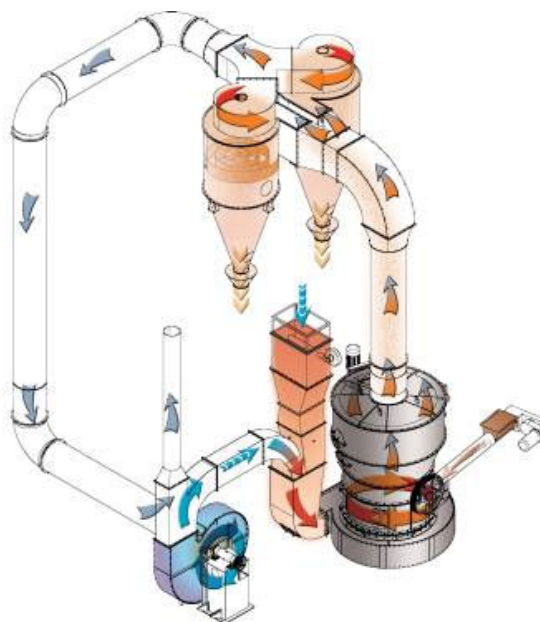


Vomero di distribuzione
Collect plough-share
Lámina de recogida
Vômero de colheita



INSTALLAZIONE MULINO PENDOLARE A CICLO CHIUSO MS-CYCLONE

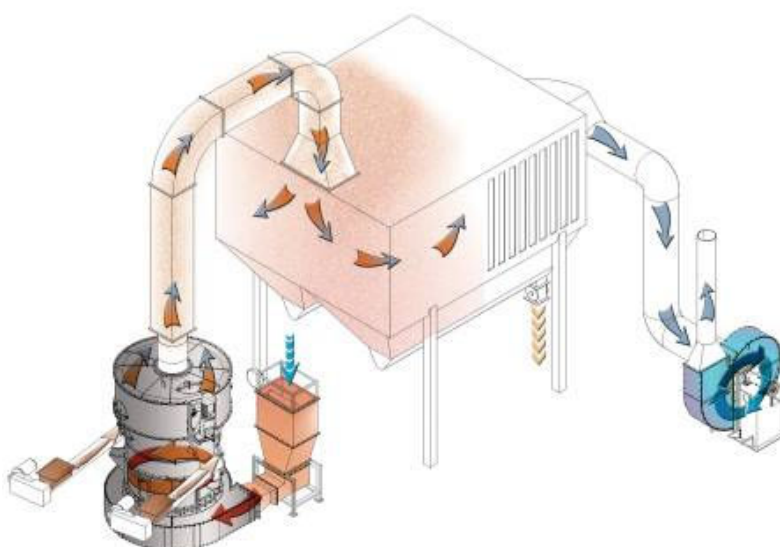
Nei **Mulini Pendolari MOLOMAX tipo MS-CYCLONE**, il processo di separazione solido-aria avviene nel ciclone collettore di abbattimento. Questo è interposto tra il mulino pendolare ed il ventilatore collegati da una serie di tubazioni. Questo sistema è denominato "a ciclo chiuso".



Questo processo si utilizza in particolari condizioni come ad esempio il trattamento di materiali deflagranti, con carica elettrostatica o con la necessità di separare sostanze inerti. In caso di presenza di materie prime con elevata percentuale di umidità, questo sistema può essere integrato con un bruciatore adeguato.

INSTALLAZIONE MULINO PENDOLARE A CICLO APERTO MS-AIR

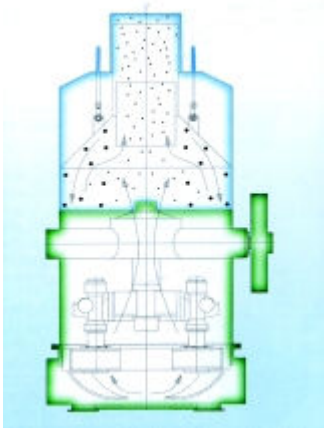
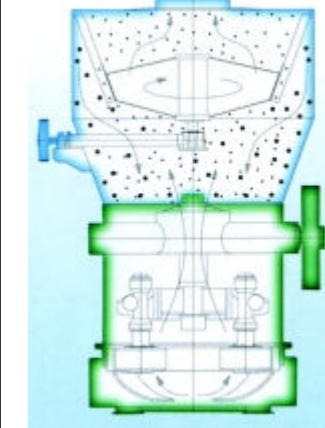
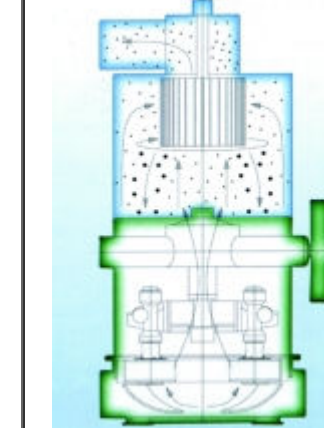
Nei **Mulini Pendolari MOLOMAX tipo MS-AIR** il materiale macinato viene classificato e raccolto da un filtro di processo, che provvederà a scaricarlo nella fase successiva del ciclo impiantistico. Questo tipo di impianto viene denominato anche "a ciclo aperto".



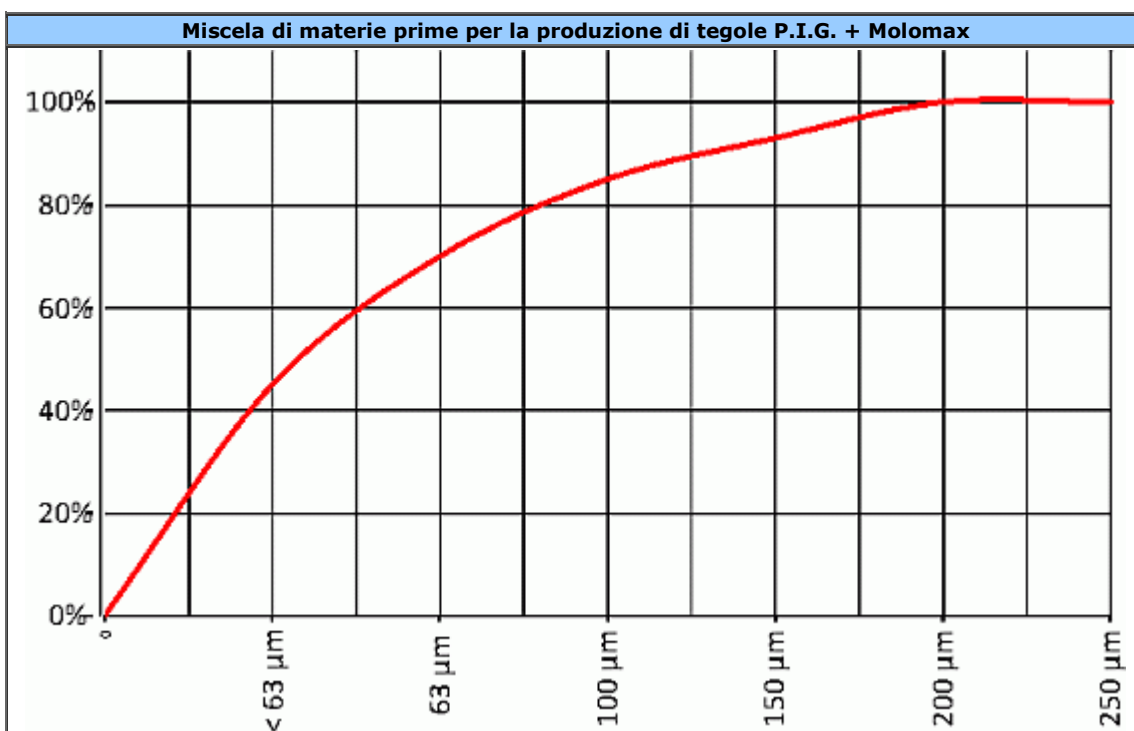
Questa tecnica permette di ottimizzare ulteriormente il rendimento della macchina aumentandone i valori di produzione finale, soprattutto in presenza di particelle già fini precedentemente pretrattate. Anche nei **Mulini Pendolari tipo MS-AIR** è possibile inserire gas caldi in "vena" d'aria con risultati di rendimento termico straordinari.

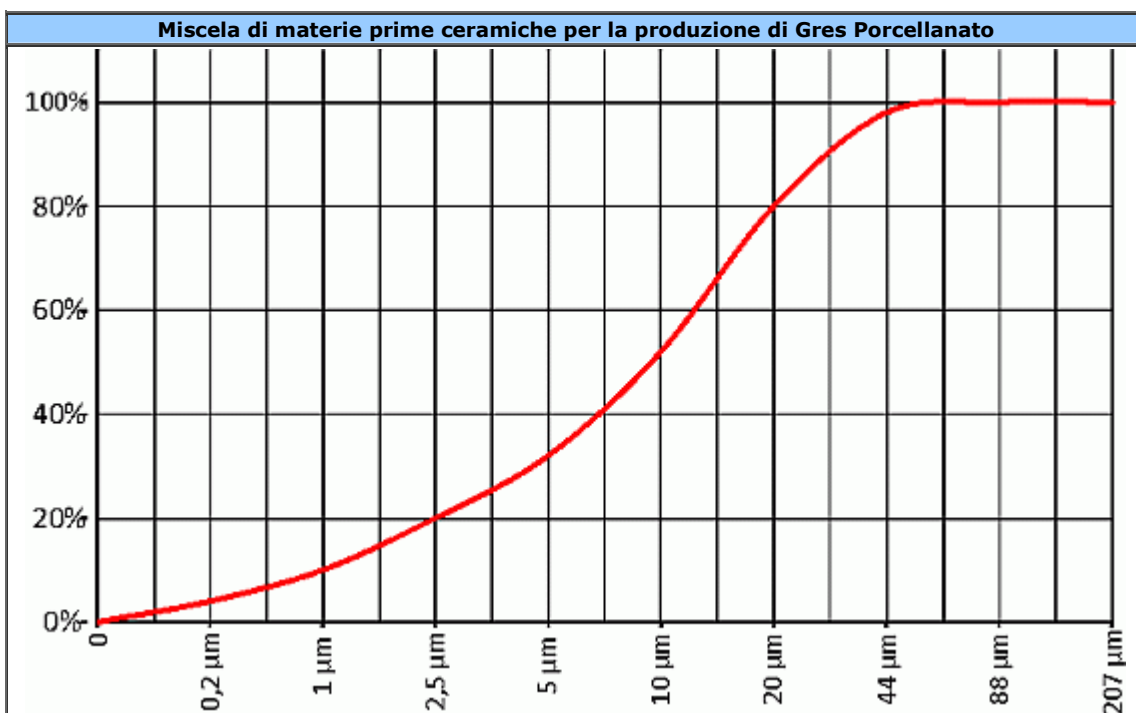
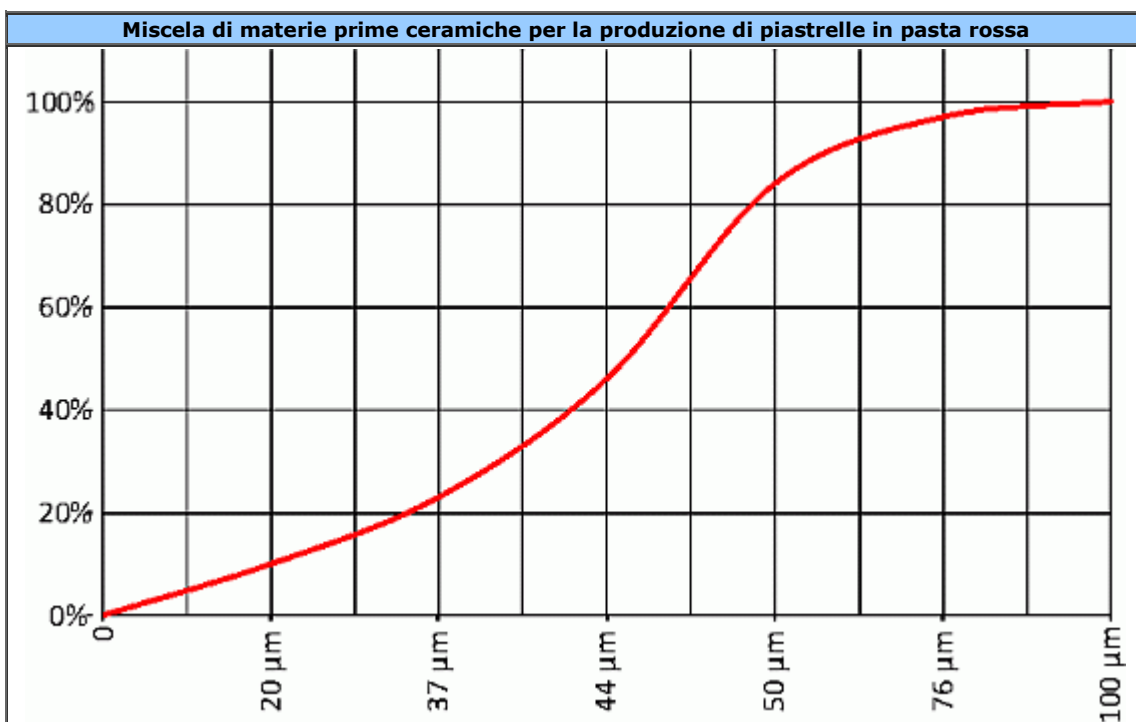


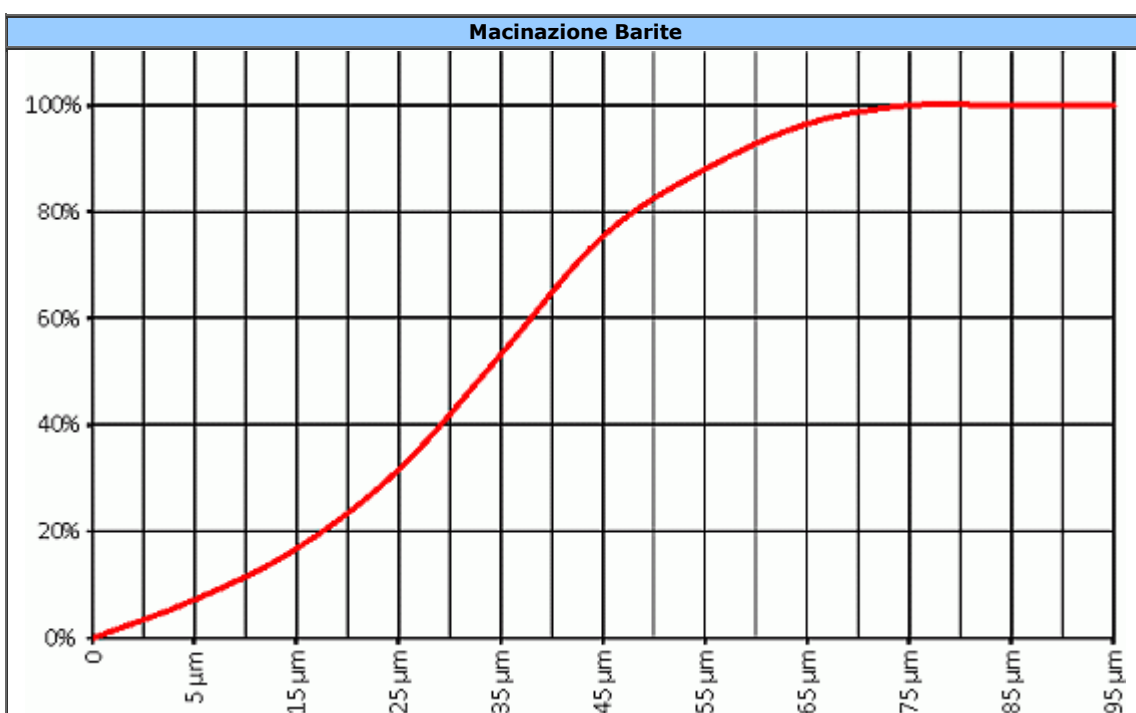
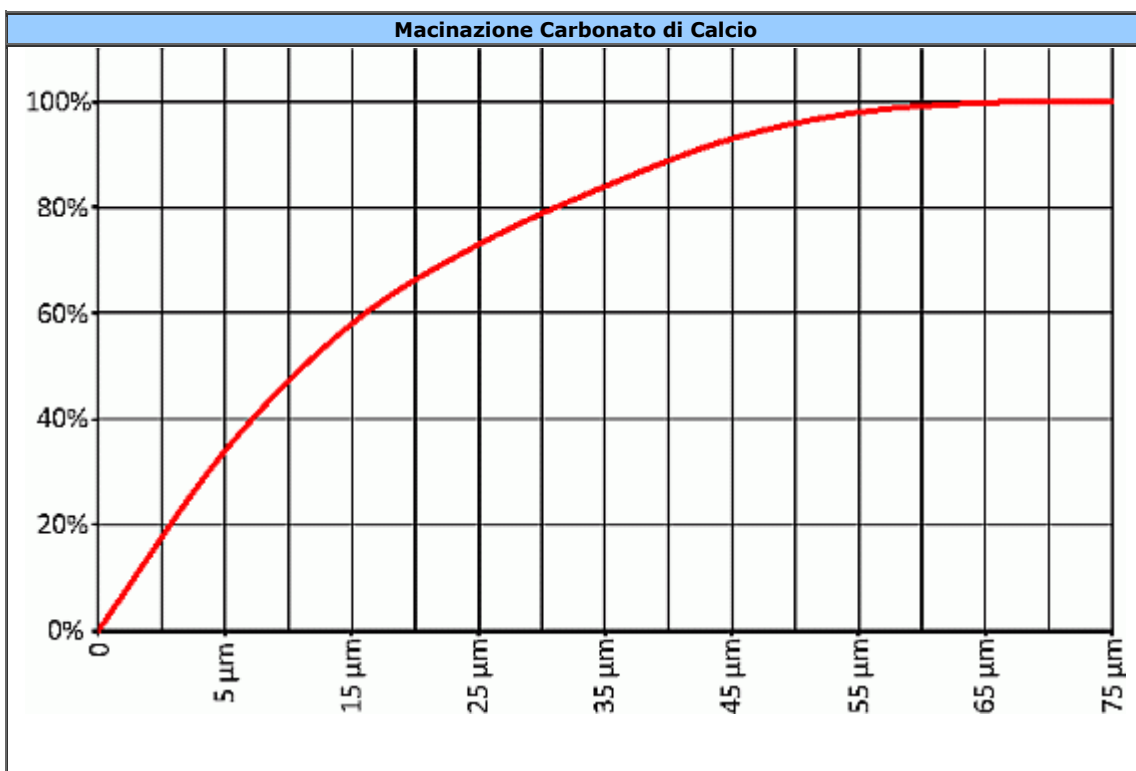
MULINI PENDOLARI MOLOMAX- SELEZIONE GRANULOMETRICA

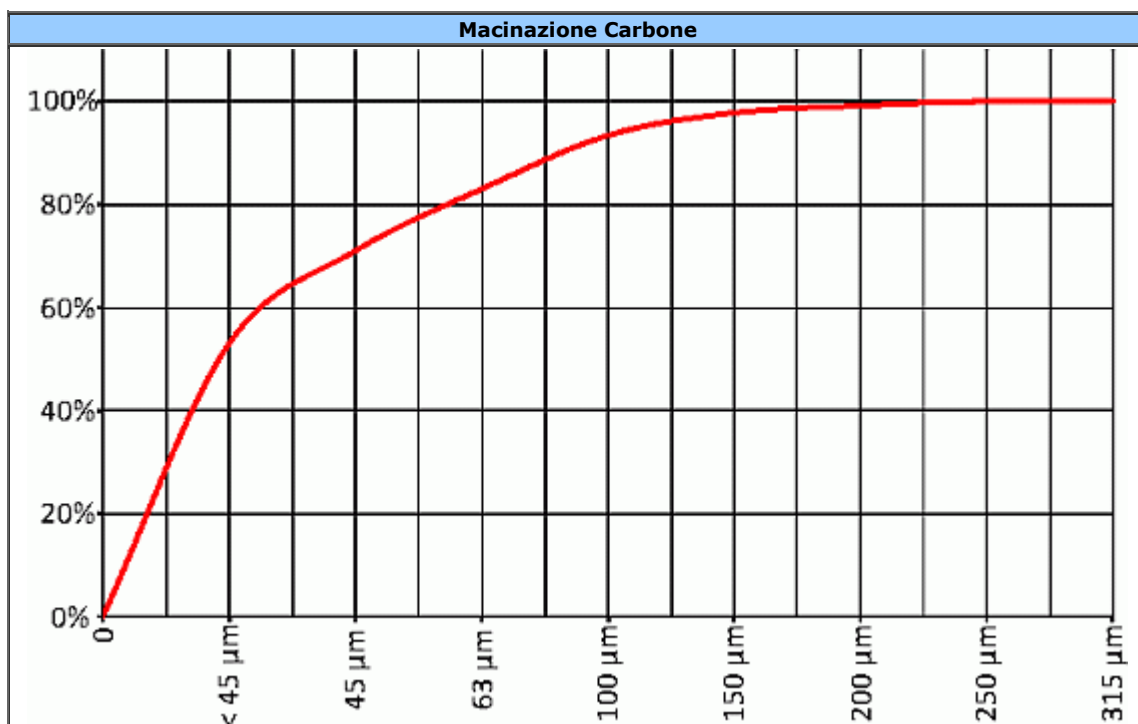
		
Separatore regolabile a Campana Finezza da 200 a 500 micron Precisione di selezione 94% Regolazione tramite vite micrometrica	Separatore Centrifugo ad Alette Finezza da 40 a 250 micron Precisione di selezione 100% Regolazione tramite variatore di frequenza	Separatore Centrifugo a Celle Finezza da 20 a 40 micron Precisione di selezione 100% Regolazione tramite variatore di frequenza

CURVA GRANULOMETRICA CARATTERISTICA

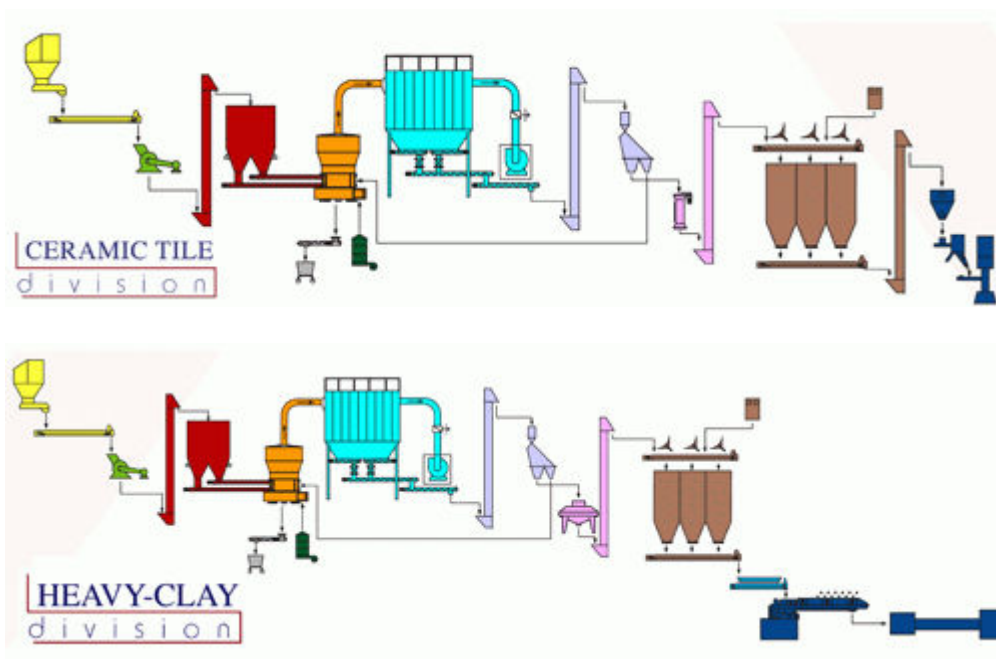






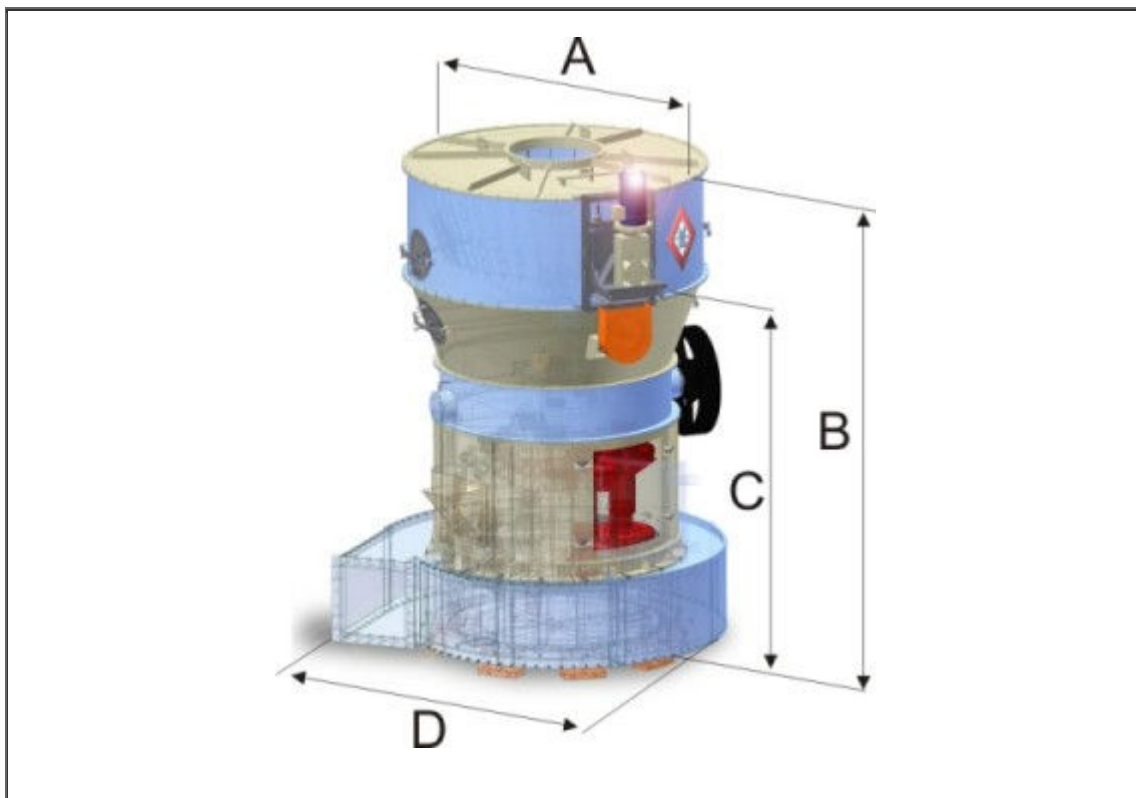


MULINI PENDOLARI MOLOMAX- DIAGRAMMA DI FLUSSO





MULINI PENDOLARI MOLOMAX - DATI TECNICI



Modello	A	B	C	D	N.Rulli	Ø Pista di Macin.	Cons. (kCal/lt)	Potenza Installata (kW)			
								Mulino	Filtro	Separ.	Alim.
3/90	1550	3120	1980	1690	3	900	650	37	37	5,5	3
3/120	1850	3490	2110	2030	3	1200		45	55	9	3
4/150	2430	4200	2190	2820	4	1500		132	132	11	3+3
4/150/RS	2430	4200	2190	2820	4 Maxi	1500		160	132	11	3+3
6/190	2830	4300	2300	3700	6	1900		160	160	11	3+3
6/190/RS	2830	4300	2300	3700	6 Maxi	1900		200	160	11	3+3
4/230	2950	5200	2800	4000	4	1900		250	315	11	3+3
5/230	2950	5200	2800	4000	5	1900		315	315	11	3+3
6/230	2950	5200	2800	4000	6	1900		315	315	11	3+3
6/500	3350	6500	3200	4500	6	2500		400	450	18,5	4+4

A richiesta possiamo costruire anche mulini pendolari Molomax di dimensioni maggiori con diametro pista fino a 6000mm.

**PRODUZIONI**

Argilla + Feldspati				
Modello	Pezzatura max. di alimentazione (mm)	Massima umidità in entrata	Finezza materiale in uscita (microns)	ton/h
3/90	30	20%	< 200	1 - 4
3/120				5 - 9
4/150				12 - 31
4/150/RS				14 - 35
6/190				18 - 40
6/190/RS				20 - 45
4/230				23 - 50
5/230				26 - 56
6/230				29 - 62
6/500				40 - 70

Calcare - Magnesite - Carbone				
Modello	Pezzatura max. di alimentazione (mm)	Massima umidità in entrata	Finezza materiale in uscita (microns)	ton/h
3/90	30	20%	< 90	0,5 - 2
3/120				2,5 - 4
4/150				5 - 11
4/150/RS				6 - 12,5
6/190				8 - 16
6/190/RS				9 - 17,5
4/230				11 - 19
5/230				12,5 - 22
6/230				13 - 24
6/500				18 - 30

Gesso - Talco				
Modello	Pezzatura max. di alimentazione (mm)	Massima umidità in entrata	Finezza materiale in uscita (microns)	ton/h
3/90	30	20%	< 45	0,3 - 0,9
3/120				0,6 - 1,2
4/150				2,5 - 5,0
4/150/RS				3 - 6
6/190				3,5 - 7,5
6/190/RS				3,8 - 8,5
4/230				4,2 - 10
5/230				5,0 - 11,5
6/230				5,5 - 12,5
6/500				7,0 - 15

**MULINI PENDOLARI MOLOMAX - ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE**

Il seguente confronto è basato su un impianto completo di preparazione materie della Manfredini e Schianchi con un mulino pendolare MOLOMAX ed un processo non M&S con mulino di tipo a pista rotante aventi la stessa produzione di 30 ton/h per la stessa composizione ceramica per monocottura.

CONFRONTO CONSUMI ELETTRICI		
	MOLOMAX	Mulino a pista rotante
Premacinazione	132 kW (*)	55 kW
Motore Principale	250 kW	315 kW
Motore Separatore	11 kW	22 kW
Motore Filtro di Processo	315 kW	250 kW
Bagnatrice	2 x 18,5 kW	132 kW + 11 kW
Ventilatore filtro di reparto	Non Necessario (**)	55 kW
Totali		
Potenza totale	745 kW	840 kW
Potenza consumata	475 kW (***)	672 kW
Consumo per produzione	15,8 kW/ton	22,40 kW/ton

(*) Premacinazione con Mulino a Martelli PIG - (***) Il filtro di processo svolge anche questa funzione

(**) Tecnologia con inverter

CONFRONTO CONSUMI TERMICI		
	MOLOMAX	Mulino a pista rotante
Consumo termico	650 kCal/lt	850 kCal/lt
Miscela Ceramica con 6% di umidità		
Massima umidità consentita per il funzionamento ottimale	3,5%	1%
Brucciore installato	750.000 kCal	2.000.000 kCal
Consumo massimo	2 Nm ³ /h/t	5,2 Nm ³ /h/t
Temperatura materiale in uscita dal filtro	24°C Max	70°C
Miscela Ceramica con 12% di umidità		
Massima umidità consentita per il funzionamento ottimale	3,5%	*
Brucciore installato	1.500.000 kCal	*
Consumo massimo	6,7 Nm ³ /h/t	*
Temperatura materiale in uscita dal filtro	30°C Max	*

(*) Con umidità superiori del 6% il mulino a pista rotante non è in grado di macinare l'impasto



CONFRONTO TECNICO E SU COSTI DI MANUTENZIONE		
	MOLOMAX	Molino a pista rotante
Pezatura massima in ingresso oltre la quale è necessaria un'ulteriore premacinazione	200mm	100mm
Coibentazione attrezzature post-macinazione	non necessaria	necessaria
Costo medio parti di ricambio	0,8 - 1,2 €/ton	1,2 - 1,5 €/ton
Tempo di fermo macchina per manutenzione	8 h	48 h
Mezzi di sollevamento necessari	Carrello elevatore da 3,5 ton	Gru da 10 ton

CONFRONTO SUL PRODOTTO FINALE	
MOLOMAX	Molino a pista rotante
	

I dati riportati sono indicativi e possono essere variati senza preavviso.