

BHS

Mulini ad asse Verticale

Aggregati
di alta
qualità



Economici
Affidabili
A bassa usura

BHS
SONTHOFEN

Mulini ad asse verticale

I dettagli:

Rotori brevettati

Con oltre 20 anni di esperienza, BHS è specialista nella progettazione e realizzazione di mulini ad asse verticale (VSI – Vertical Shaft Impactor). Introdotto nel 2001, il nuovo rotore BHS a doppia camera rappresenta un'altra pietra miliare nello sviluppo tecnologico di queste macchine. Con i mulini a rotore centrifugo e con i mulini a rotore ad impatto, BHS offre due linee alternative di macchine e quindi soluzioni ottimali per la lavorazione di diversi tipi di roccia, pezzature e differenti obiettivi di frantumazione.

Parti du usura

Tutti gli elementi delle macchine soggetti a carico di lavoro sono protetti da pezzi di usura facilmente sostituibili realizzati in materiali differenti in funzione delle diverse applicazioni. Non sono necessarie operazioni di riporto con saldatura antiusura né rotori di scorta.

Coperchio brandeggiante

La perfetta accessibilità è una importante caratteristica di tutti i mulini VSI BHS. La manutenzione di routine o gli interventi di sostituzione dei particolari d'usura può essere effettuata facilmente grazie al coperchio pivotante con sistema di sollevamento idraulico.

Facilita' di Installazione

La macchina e la sua motorizzazione sono completamente assemblate su di un telaio di base comune e quindi il mulino BHS è semplice da installare e pronto per il funzionamento; si deve solo integrarlo nel sistema di controllo dell'impianto.

Lubrificazione a circolazione d'olio

Tutti i mulini ad asse verticale BHS sono equipaggiati con un sistema automatico di lubrificazione a circolazione d'olio che include una unità di monitoraggio che assicura un funzionamento sicuro e senza problemi della macchina. La necessità di continui controlli di manutenzione, come richiesto nel caso di lubrificazione a grasso, è perciò eliminata.

Montaggio anti-vibrazioni

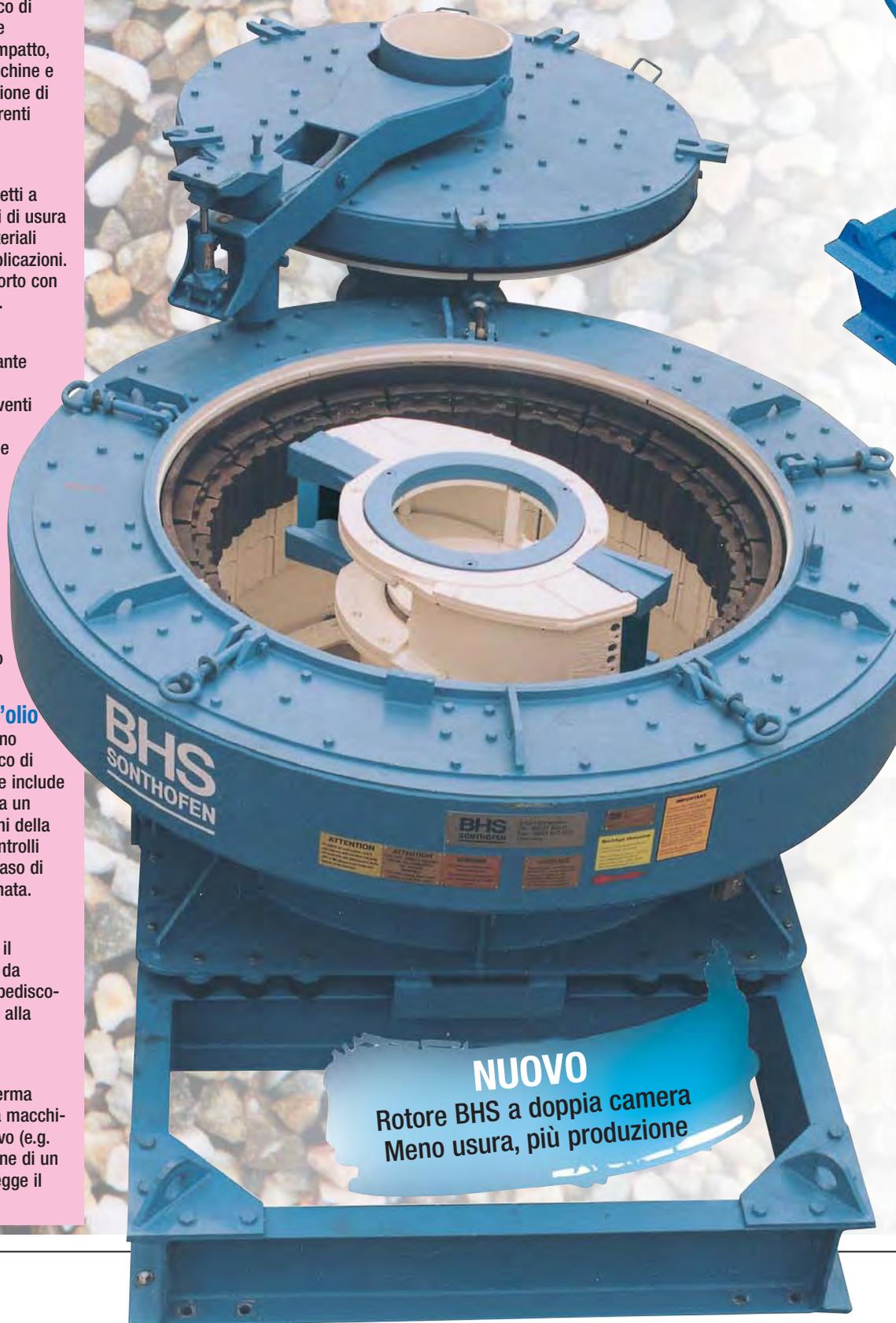
Qualsiasi vibrazione generata durante il funzionamento del mulino è assorbita da speciali isolatori in gomma che ne impediscono la trasmissione al telaio di base ed alla struttura di sostegno.

Controllo della vibrazione

Un sensore elettronico di vibrazione ferma automaticamente il mulino nel caso la macchina si metta a vibrare in modo eccessivo (e.g. per intasamento dovuto all'introduzione di un corpo estraneo). Questo sistema protegge il mulino dal rischio di maggiori danni.

Mulino a rotore centrifugo

Per tutti i tipi di roccia
Per produrre aggregati ad alta qualità



NUOVO
Rotore BHS a doppia camera
Meno usura, più produzione

... per riduzione granulometrica e miglioramento qualitativo

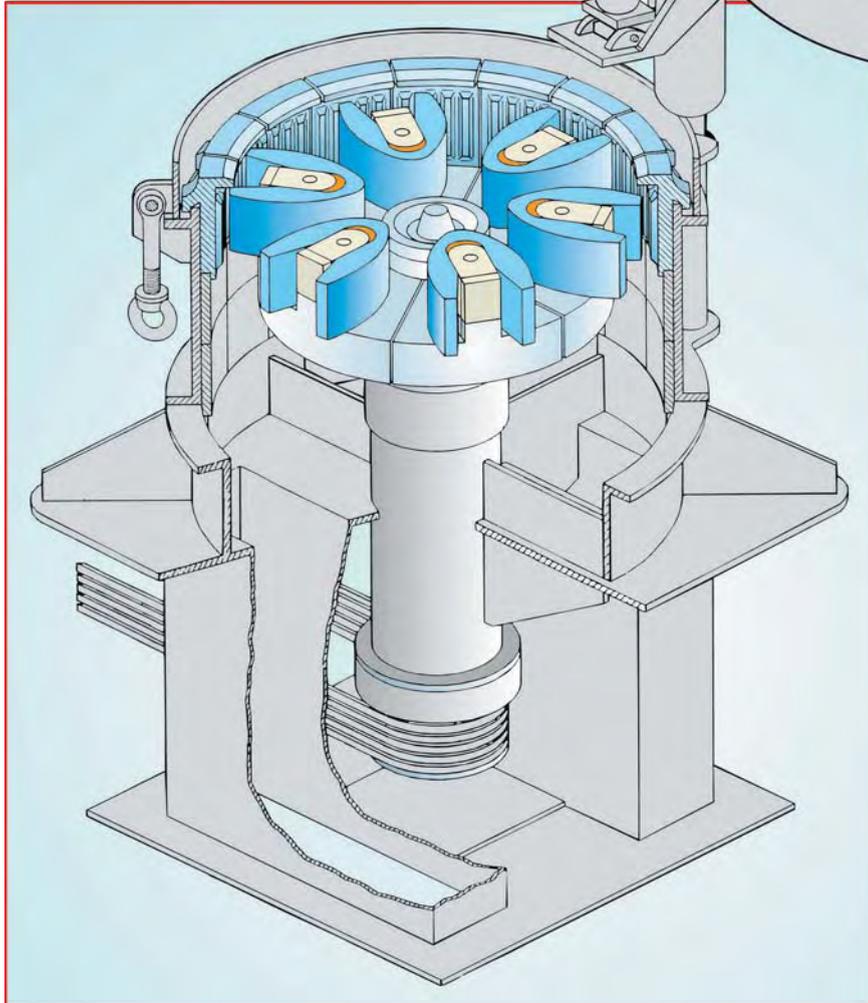


**Mulino a rotore
ad impatto**

Per rocce non abrasive
tenere e medio-dure
Per ottenere un
grande rapporto di
riduzione

BHS Mulino ad Impatto RPM

Vista interna del mulino ad impatto tipo RPM

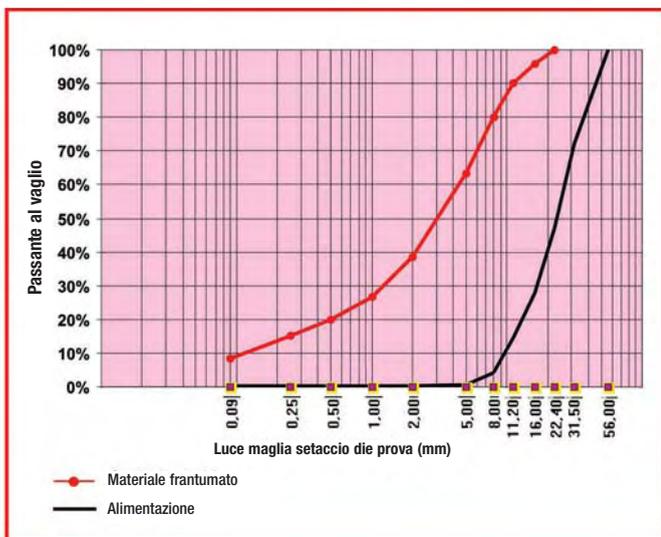


Principio di lavoro

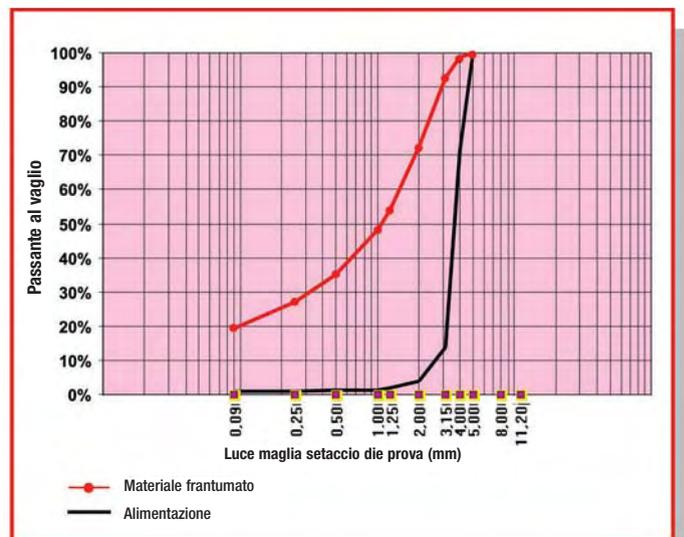
I mulini ad impatto tipo RPM sono particolarmente indicati per la lavorazione di materiali teneri o di media durezza quando sia richiesto un grande rapporto di riduzione ed una elevata produzione di fini e finissimi. Per questo sono soprattutto utilizzati per la produzione di sabbia frantumata di alta qualità e per applicazioni similari.

Il materiale da frantumare è alimentato centralmente dall'alto nel rotore. A contatto con il rotore stesso il materiale viene fortemente accelerato e, per forza centrifuga, scagliato contro la parete di impatto dopo aver urtato contro gli eiettori a forma di ferro di cavallo. La riduzione granulometrica avviene in due fasi, la prima quando il materiale impatta contro la corazzatura periferica e la seconda nello spazio tra corazzatura ed eiettori che lavorano come martelli. Questo spazio anulare tra eiettori e corazze è regolabile e determina, insieme alla velocità di rotazione del rotore, il risultato della frantumazione.

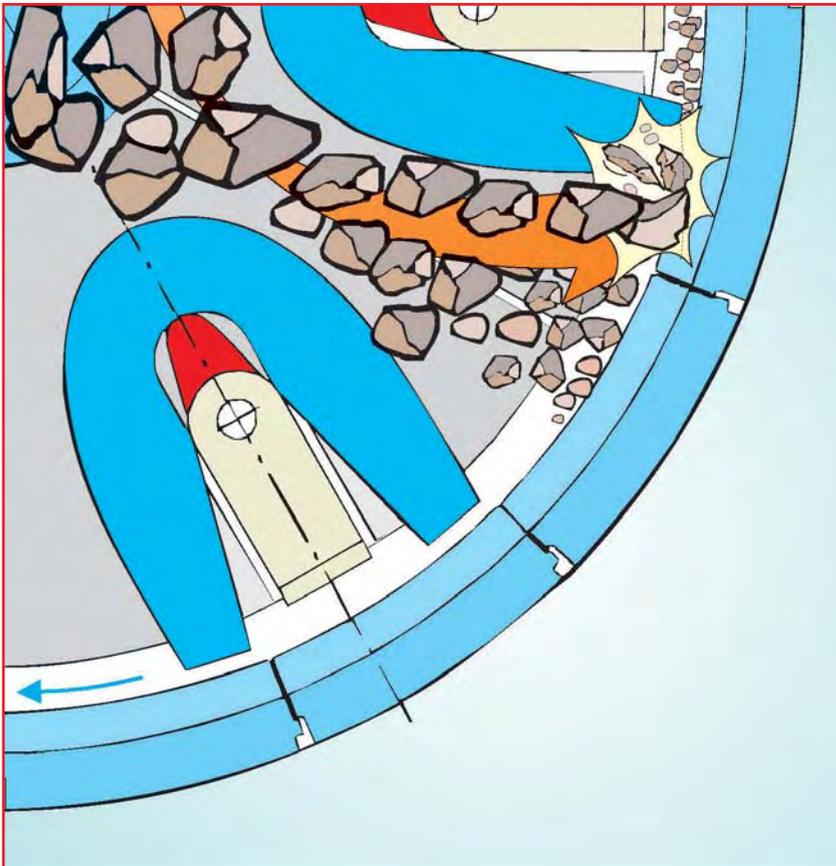
Esempio 1: Dolomite 5 - 56 mm



Esempio 1: Calcare 2 - 5 mm



...per materiali teneri e medio-duri



Applicazioni

Produzione di sabbie di alta qualità nell' industria estrattiva e dei premiscelati da:

- Calcare
- Dolomite

Frantumazione di :

- gesso
- anhidryde
- calce
- mattoni e chamotte

Lavorazione di materiali da riciclaggio:

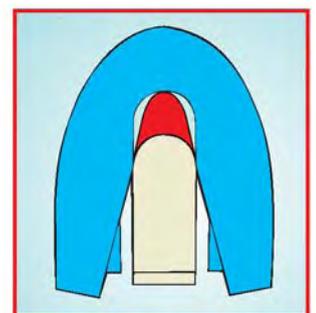
Fare anche riferimento al nostro catalogo specifico relativo al mulino ad impatto modificato tipo RPMV



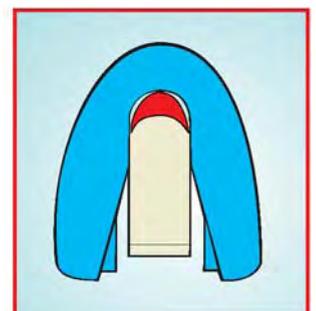
Parti di usura

L'anello di impatto è semplicemente sospeso al corpo del mulino e può essere facilmente sostituito a mano. Gli eiettori a ferro di cavallo appoggiano sul rotore e sono mantenuti in posizione dalla forza centrifuga; anche questi pezzi sono sostituibili a mano.

Un set di distanziali rimpiazzabili è utilizzato per modificare lo spazio anulare. Con l' aumento dell' usura degli eiettori la distanza può essere aggiustata in step di 4 e 8 mm semplicemente sostituendo vari distanziali (marcati in rosso). Il rotore è reversibile e così permette la utilizzazione ottimale di tutti i pezzi di usura su entrambi i lati.



Distanziale in posizione iniziale

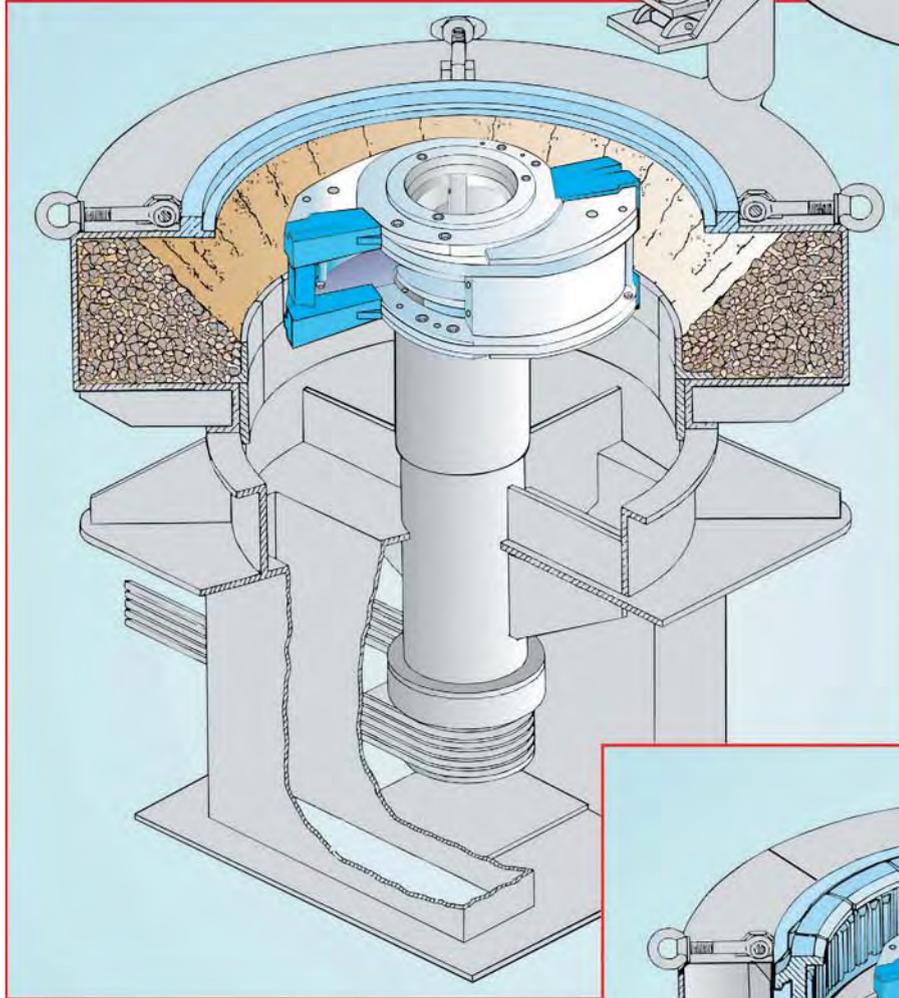


... e in posizione finale



Mulini a rotore centrifugo RSMS

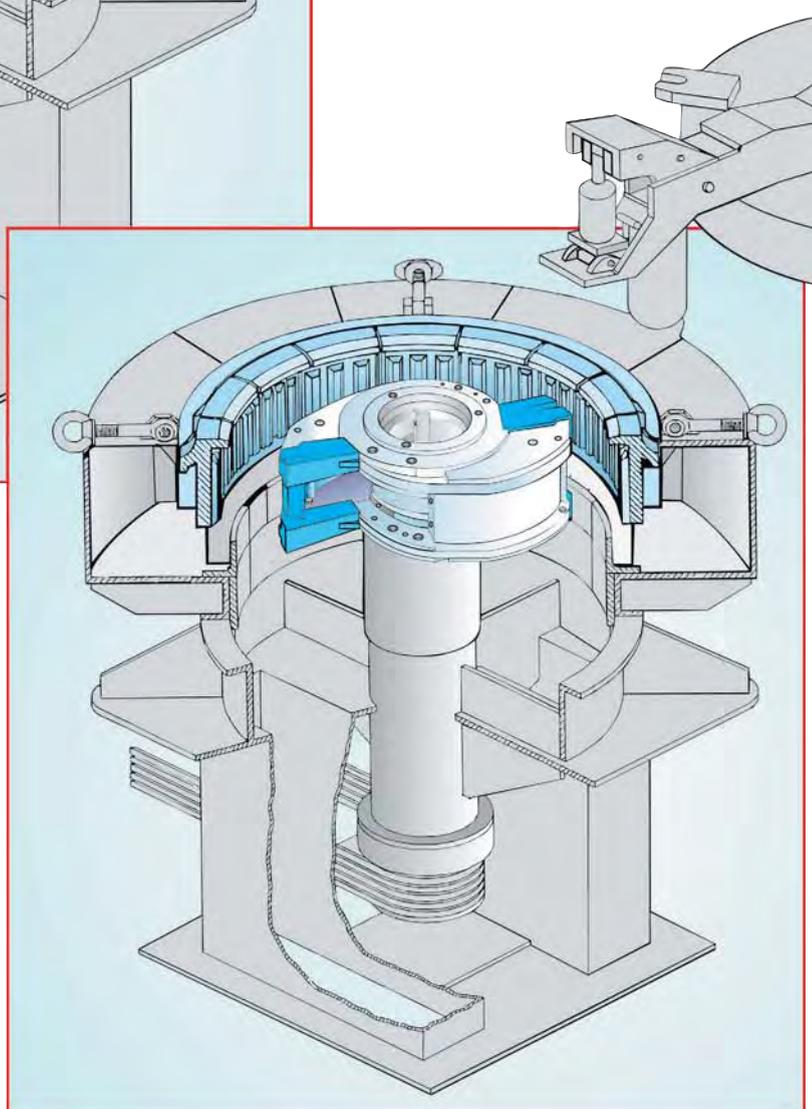
Vista interna del mulino a rotore centrifugo RSMS con letto di materiale come parete di impatto



A voi la scelta:
Configurazione con letto di materiale
o corazzatura anulare

Il mulino a rotore centrifugo BHS può essere utilizzato usando sia il letto di materiale che le corazze anulari come pareti di impatto. Il cambio da una configurazione all'altra può essere effettuato in qualsiasi momento ed è questione di pochi minuti. Così potrete ridurre ulteriormente le usure o incrementare il rapporto di riduzione e la produzione di sabbia.

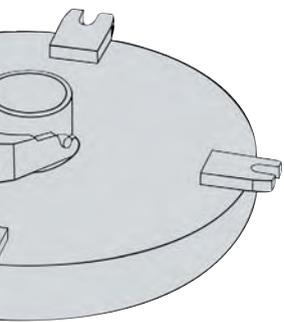
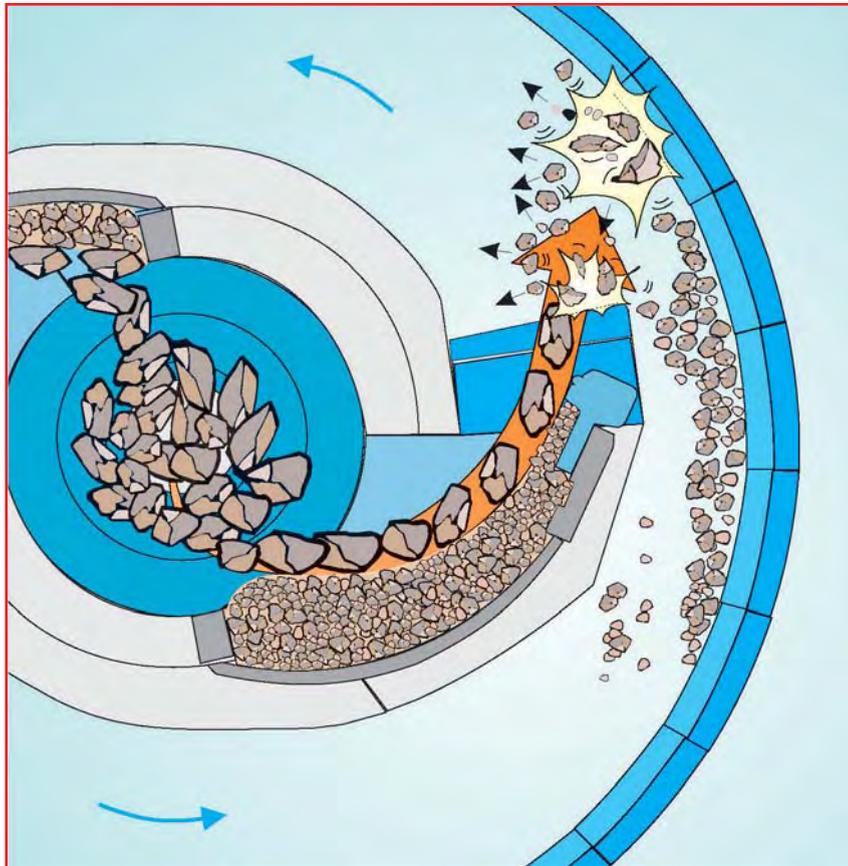
RSMS con corazzatura anulare come parete di impatto



... per materiali teneri, medio-duri e duri

Principio di lavoro

Il materiale è alimentato dall'alto nel centro del rotore. Da lì i sassi sono distribuiti alle camere centrifughe dove vengono accelerati e indirizzati verso l'esterno fino a lasciare il rotore ad alta velocità. Questo input di energia è supportato in modo ottimale dallo specifico disegno del nuovo rotore BHS a camera doppia. Quindi il materiale urta contro la parete di impatto fissa (configurazione a letto di materiale o a corazzatura anulare), dando luogo alla riduzione granulometrica più importante di tutto il processo di frantumazione. Una ulteriore riduzione avviene quando il materiale rimbalza indietro verso il rotore e viene urtato dalle masse battenti del rotore stesso.



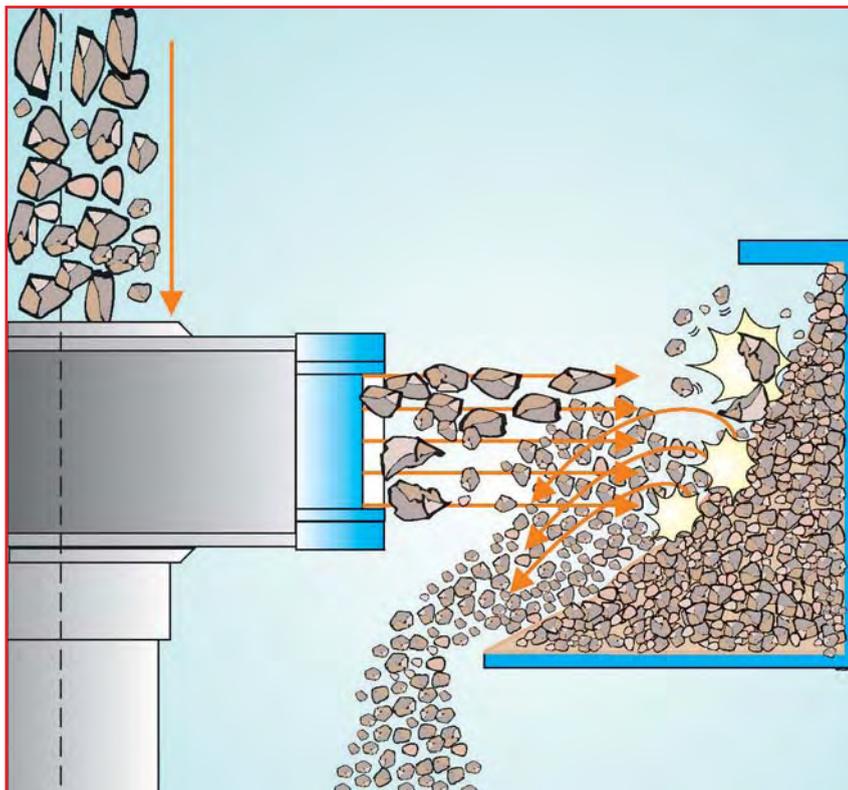
Usura

L'usura nel mulino a rotore centrifugo BHS è minimizzata. Una caratteristica attraente del rotore BHS a doppia camera è la semplicità funzionale: parti che non esistono non si possono usurare !

All'interno della camera centrifuga si forma un letto di materiale che funge da protezione autogena all'usura.

Quando si devono lavorare rocce particolarmente abrasive, raccomandiamo l'utilizzo della configurazione a letto di materiale come parete di impatto sfruttando il principio della frantumazione "materiale su materiale". Tutte le restanti parti di usura possono essere facilmente sostituite a mano e non sono necessarie difficili e costose operazioni di riporto con saldatura antiusura e rotor di scorta.

I risultati della frantumazione rimangono costanti per tutta la vita delle parti di usura e questo costituisce una ulteriore differenza e un importante vantaggio rispetto alle tecnologie di frantumazione convenzionali.



Mulino a rotore centrifugo RSMS

Applicazioni

con corazzatura anulare di impatto

Produzione di sabbie e granulati poliedrici da:

- inerti alluvionali
- calcare
- dolomite
- diabase
- basalto
- rocce simili medio-dure

Frantumazione selettiva di giacimenti non omogenei:

- conglomerati cementati
- depositi alluvionali con impurità
- preparazione dei minerali metallici

Frantumazione fine di materiali da demolizioni:

- mattoni
- vetro

con configurazione a letto di materiale

Produzione di granulati poliedrici e ballast da :

- granito
- porfido
- gneiss
- mica scisto
- rocce dure simili

Produzione di granulati da materiali alluvionali

Produzione di sabbia da rocce dure

Macinazione di rocce quarzose

Riduzione granulometrica di materiali duri e fortemente abrasivi, come:

- clinker
- scorie d' altoforno
- vetro
- minerali metallici



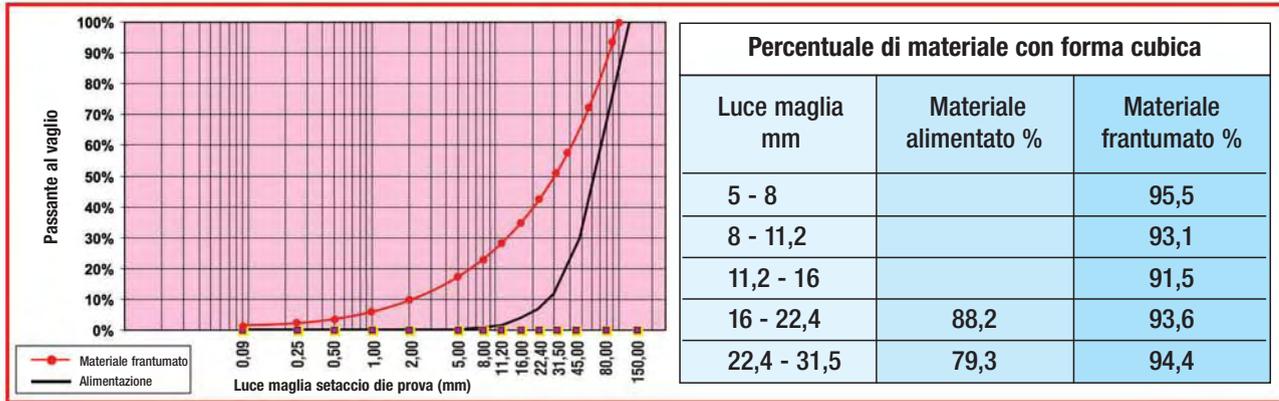
Riequipaggiamento con il nuovo rotore BHS a doppia camera

Ogni mulino a rotore centrifugo esistente può essere facilmente equipaggiato con il nuovo rotore a doppia camera. Questo renderà possibile incrementare la produzione (15-25 % in più), ridurre le usure del rotore (circa del 25%), ridurre il consumo specifico d' energia (10-25% in meno). Inoltre potranno essere alimentate pezzature più grandi (fino al 40% in più) ed evitati i fermi macchina per rotore intasato.

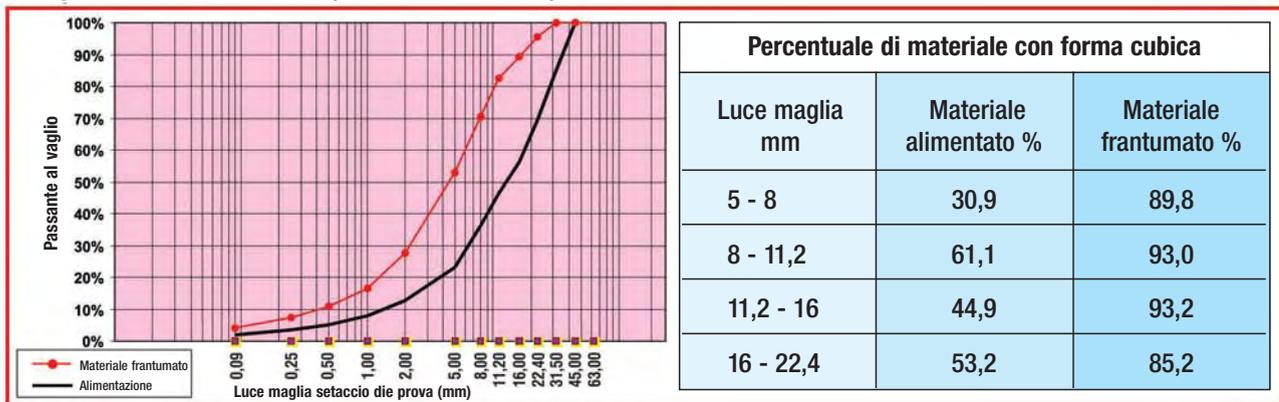
Per questa idea la nostra società è stata onorata con il BAUMA Innovation Award 2001

Oltre il correttorre di forma...

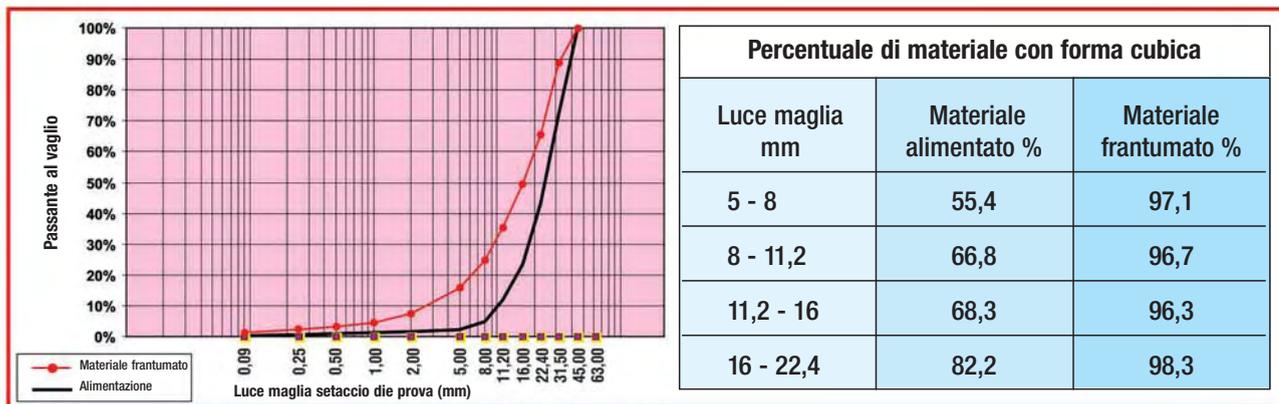
Esempio 1: calcare 20 - 150 mm (corazzatura anulare)



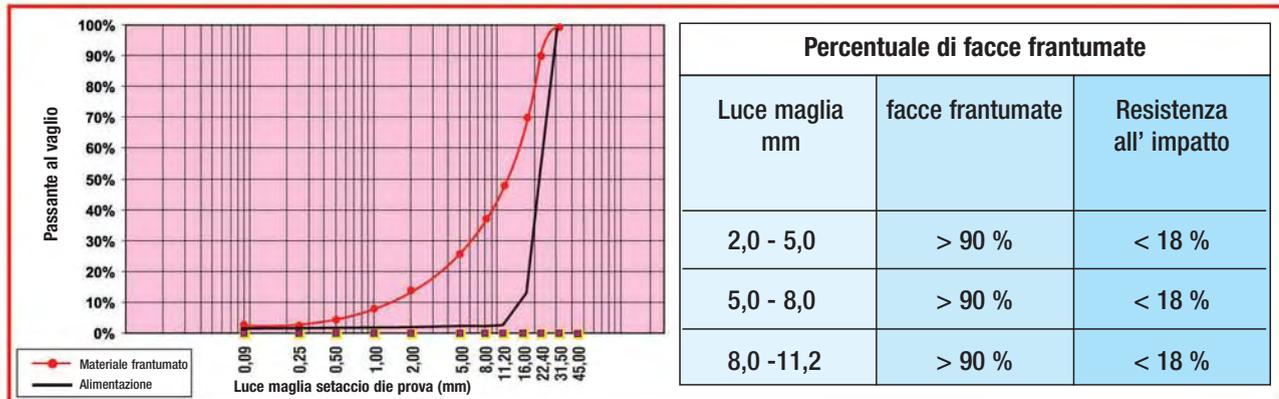
Esempio 1: basalto 0 - 56 mm (corazzatura anulare)



Esempio 3: granito 0 - 56 mm (materiale su materiale)



Esempio 3: alluvionale 16 - 32 mm (materiale su materiale)



Esempi di installazione



Impianto di lavorazione di inerti alluvionali nella Regione dell' Alto Reno per la produzione di aggregati poliedrici.

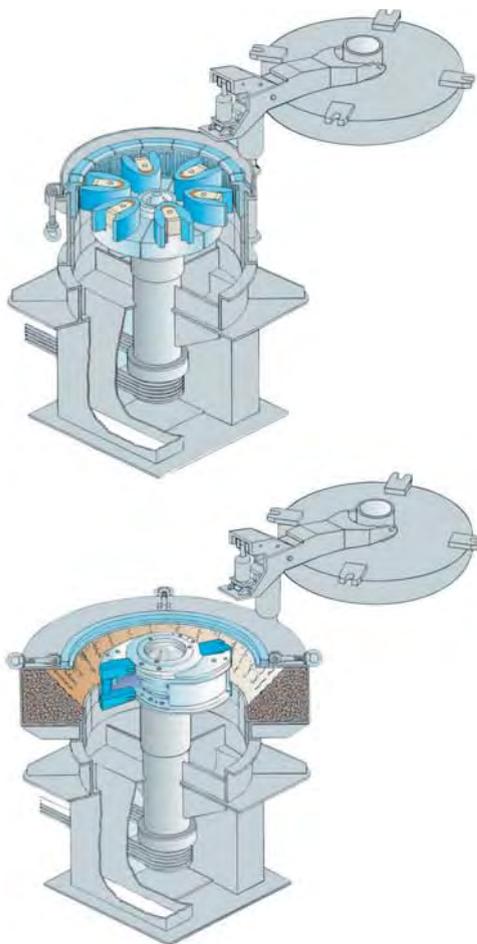


Impianto per la disgregazione e la riqualificazione di rocce agglomerate per l'ottenimento di prodotti commerciabili di alta qualità.

Unità di frantumazione per la produzione di granulati poliedrici da roccia dura installata in sostituzione di due frantoi a cono utilizzati in precedenza.



Dati tecnici



Mulino con rotore ad impatto

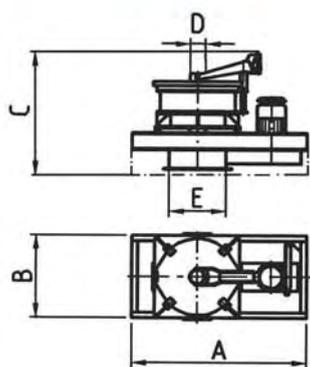
Typ	rotore ø x altezza mm	numero eiettori	velocità periferica (max.) m/s	potenza installata (max.) kW	portata ¹⁾ (max.) t/h	pezzatura max carico ²⁾ (max.) mm
RPM 0813	850 x 135	6	65	55	30	45
RPM 1113	1150 x 135	8	70	110	50	56
RPM 1513	1500 x 135	12	70	160	75	56

Mulino con rotore centrifugo

Typ	rotore ø x altezza mm	velocità periferica (max.) m/s	potenza installata (max.) kW	portata		pezzatura max ²⁾ di carico	
				corazze d'impatto (max.) ¹⁾ t/h	materiale su materiale (max.) ¹⁾ t/h	materiale duro e resistente mm	materiale duro fragile mm
RSMS 0913	930 x 135	80	110	60	70	45	56
RSMS 0922	930 x 220	80	132	75	90	56	70
RSMS 1222	1200 x 220	80	200	150	180	60	100
RSMX 1222	1200 x 220	70	400	250	300	80	100
RSMS 1233	1200 x 330	70	400	350	400	80	150

1) in funzione della velocità periferica del rotore e della curva granulometrica dell' alimentazione

2) in funzione del tipo di roccia, della velocità periferica del rotore e della percentuale di materiale avente pezzatura più grande (vagliate su maglia quadra) nella curva granulometrica



Mulino con rotore ad impatto

Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	peso ³⁾ kg
RPM 0813	2800	1270	2070	219	800	3700
RPM 1113	3080	1500	2070	267	1000	5100
RPM 1513	4500	1900	2195	267	1000	9000

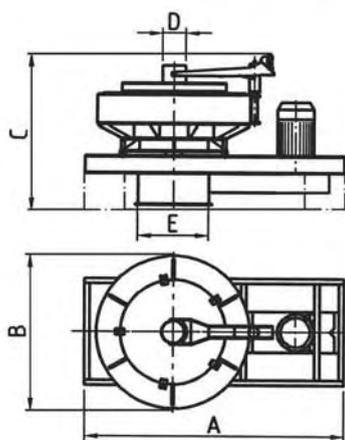
3) senza motore

Mulino con rotore centrifugo

Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	peso ³⁾ kg
RSMS 0913	3950	2200	2180	267	1000	5900
RSMS 0922	3950	2400	2265	318	1000	7900
RSMS 1222	4500	2650	2445	318	1000	9500
RSMX 1222	5100	2860	2700	457	1468	12100
RSMS 1233	5100	2980	3000	457	1468	13500

3) senza motore

I dati tecnici sudetti sono da ritenersi indicativi in quanto BHS si riserva eventuali modifiche senza preavviso.



BHS...una grande esperienza al servizio del cliente



Impianti per le prove sui materiali della clientela a Sonthofen

Programma di produzione BHS:

Miscelatori:

- Mescolatori a doppio asse discontinui
- Mescolatori a doppio asse continui
- Mescolatori monoalbero continui
- Mescolatori tubolari

impianti di miscelazione

- Impianti mobili
- Impianti fissi
- Ristrutturazioni

Tecnologia della frantumazione

- Mulini VSI con rotore ad impatto
- Mulini VSI con rotore centrifugo
- Frantoi/Mulini ad urto
- Frantoi a mascelle
- Shredder ad asse verticale

Impianti di processo

- Industria estrattiva
- Industria del riciclaggio

Assistenza

- Test di miscelazione e frantumazione nello stabilimento di Sonthofen
- ricambistica/servizio di assistenza post vendita

Come trovarci:



BHS-Sonthofen GmbH
Hans-Böckler-Str. 7
D-87527 Sonthofen / Germany
Phone +49 83 21 8 02-200
Fax +49 83 21 8 02-220
info@bhs-sonthofen.de
www.bhs-sonthofen.de

BHS
SONTHOFEN