

NEU . NEU . NEU
MIT MVR-WALZEN-
SCHÜSSELMÜHLE!

Kompetenz in Zement



GEBR. PFEIFFER
Fortschritt aus Tradition



GEBR. PFEIFFER

GEBR. PFEIFFER

Fortschritt aus Tradition

Gebr. Pfeiffer blickt auf eine lange und erfolgreiche Firmengeschichte zurück und verdankt dies hochwertigen Erzeugnissen, ihrer Orientierung am Kunden und einer internationalen Ausrichtung. Auch in einer sich schnell verändernden Umwelt bleiben wir diesen Maßstäben verpflichtet. So werden unser Unternehmen und seine Mitarbeiter die Zukunft gestalten.

Seit der Gründung im Jahre 1864 sind wir stets maßgeblich an der Entwicklung der modernen Aufbereitungstechnik in den Bereichen Mahlen, Sichten, Trocknen, Löschen und Kalzinieren beteiligt.

Unser Kompetenzzentrum in Kaiserslautern und eigene Niederlassungen in den USA und Indien, mit einem Stamm von mehr als 450 Mitarbeitern, entfalten weltweite Wirkung durch ein umfassendes Netz von Kooperationen und Vertretern.

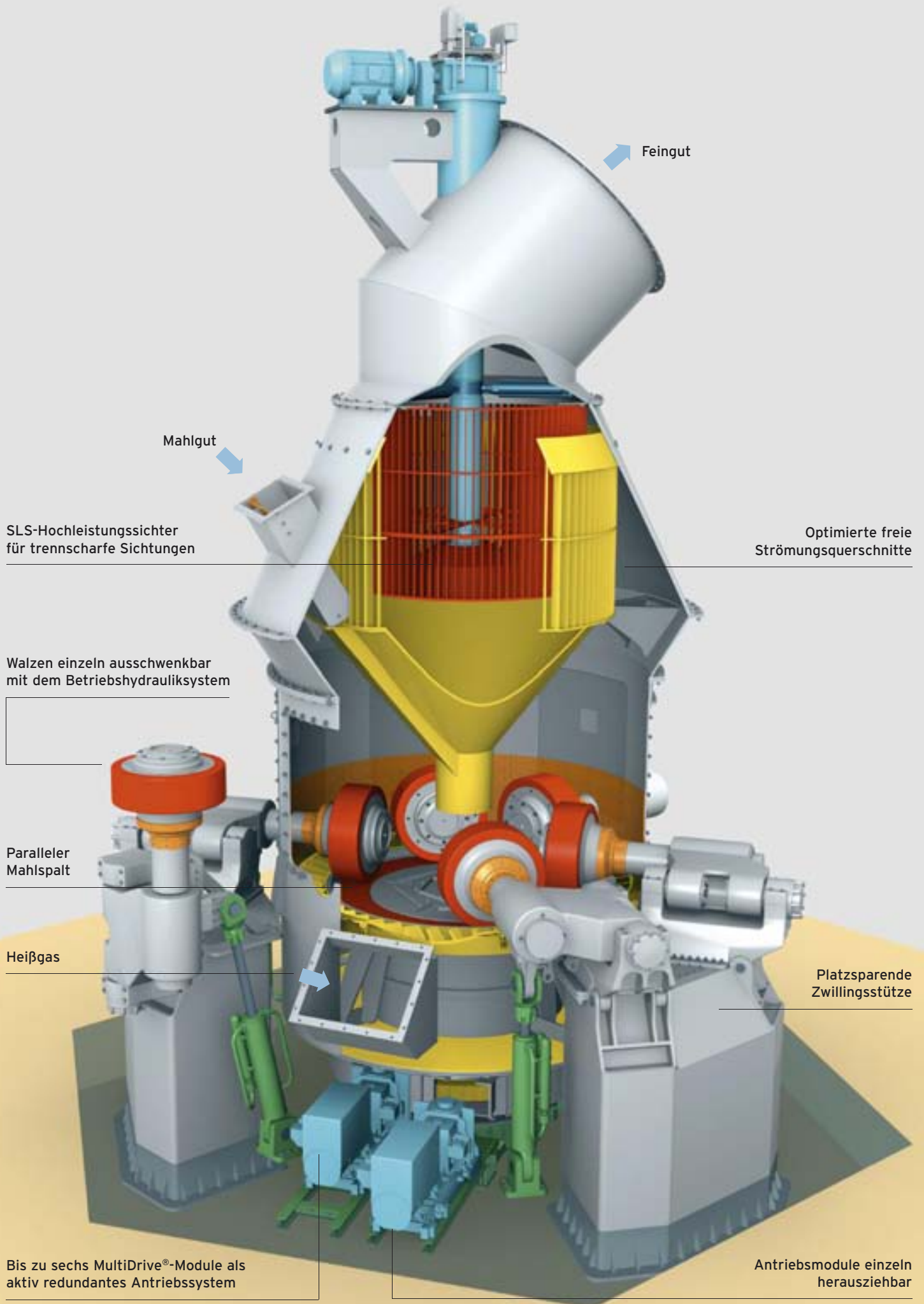


Der Schlüssel zu unserem Erfolg sind eine breite Produktpalette, ein modernes Technikum, großzügige Konstruktions- und Entwicklungskapazitäten, eigene Fertigungsstätten mit hoher

Fertigungstiefe und umfangreiche Erfahrungen insbesondere in den Industrien von Zement, Kalk, Gips und Keramik.

Unsere vorrangigen Ziele sehen wir in der Erarbeitung kundenspezifischer Problem- und Systemlösungen. Eine langfristige partnerschaftliche Zusammenarbeit im Hinblick auf Qualität des Endprodukts, Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit und technischen Fortschritt soll dazu beitragen, einen langen Lebenszyklus unserer Maschinen und Anlagen zu gewährleisten.





PFEIFFER-MVR-Mühle die optimale Zerkleinerungsmaschine für große Durchsatzraten

Die Lösung Ihrer Aufgabe

MVR-Walzenschüsselmühlen werden in der Zementindustrie für die Vermahlung von Zementrohmaterial, Zementklinker, Hüttensand und Puzzolan eingesetzt. Diese Schüttgüter weisen hinsichtlich Mahlbarkeit und Abrasivität erhebliche Unterschiede auf. Die Kapazitäten von Zementproduktionslinien variieren bedarfsorientiert in weiten Grenzen. Die MVR-Walzenschüsselmühlen sind von ihrer Konstruktion her besonders gut für große und sehr große Durchsatzraten geeignet.

Arbeitsprinzip

Bis zu sechs ortsfeste Mahlwalzen rollen auf einer sich drehenden Mahlbahn ab. Das Mahlgut wird zwischen die Walzen und die Mahlbahn eingezogen und durch Druck und Schub zerkleinert. Die für das Zerkleinern notwendigen Druckkräfte werden über ein Schwinghebelsystem und ein hydropneumatisches Spannsystem erzeugt.

Das überwalzte Mahlgut wird durch die Drehung der Mahlschüssel aus der Mahlbahn auf einen feststehenden Düsenring gefördert. Durch den Düsenring einströmende Gase (Luft oder Heißgas) transportieren das zerkleinerte und getrocknete Mahlgut zum Sichter. Im Sichtraum klassiert ein rotierendes Sichtrad das Mahlgut in Grieße und Fertiggut. Die Grieße fallen zentral in den Mahlraum zurück.

Das Fertiggut verlässt mit dem Gasstrom den Sichter und wird in Zyklonen oder dem Filter abgeschieden.



Die Vorteile

MultiDrive®

Das MultiDrive®-System besteht aus bis zu sechs identischen Antriebsmodulen und gewährleistet dadurch eine aktive Redundanz des Antriebssystems. Das MultiDrive®-Konzept ermöglicht eine Drehzahloptimierung der Mühle und demzufolge größtmögliche Flexibilität.

Aktiv redundantes Walzensystem

Bis zu sechs Mahlwalzen, die einzeln ausgeschwenkt werden können, formen durch ihre spezielle Aufhängung mit der Mahlplatte immer einen parallelen Mahlpalt, was eine gleichmäßige Verdichtung des Mahlgutes gewährleistet. Dieses System ist ebenso wie das MultiDrive®-System aktiv redundant.

Niedrige Investitionskosten

MVR-Mühlen benötigen wenig Zusatzmaschinen, keinen oder nur geringen umbauten Raum, sind staubfrei und haben einen niedrigen Geräuschpegel.

Niedriger elektrischer Energieverbrauch

Zerkleinerungsprinzip und Hochleistungsrichter reduzieren den elektrischen Energieverbrauch im Vergleich zu konventionellen Kugelmühlen um bis zu 40 %.

Optimale Nutzung von Prozesswärme

MVR-Walzenschüsselmühlen können die thermische Energie von Prozessabgasen nutzen.

Höchste Verfügbarkeit

Niedrige spezifische Verschleißraten, hochwertige Verschleißwerkstoffe und fortschrittliche Reparaturkonzepte reduzieren die Instandhaltungszeiten für MVR-Walzenschüsselmühlen auf ein Minimum.

Günstiges Regelverhalten

Hohe Trocknungsleistung, kurze Mahlgutverweilzeit und Fernverstellung von Mahldruck und Sichtraddrehzahl ermöglichen einen vollautomatischen Betrieb von MVR-Walzenschüsselmühlen auch bei unterschiedlicher Rohstoffqualität.



GEBR. PFEIFFER AG

30408

Rohmaterialvermahlung mit der Pfeiffer-MVR-Walzenschüsselmühle

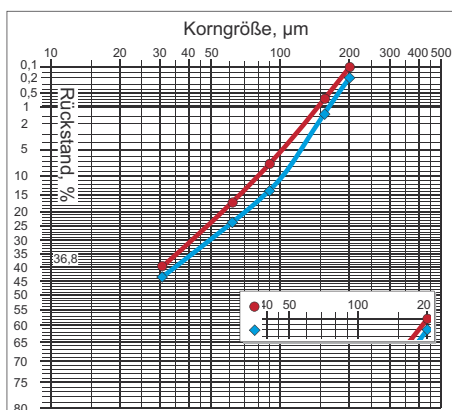
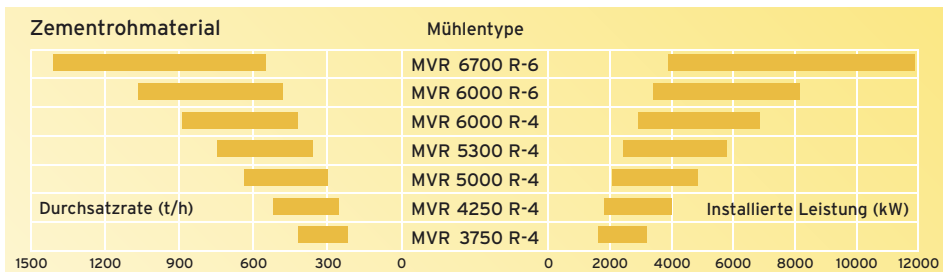
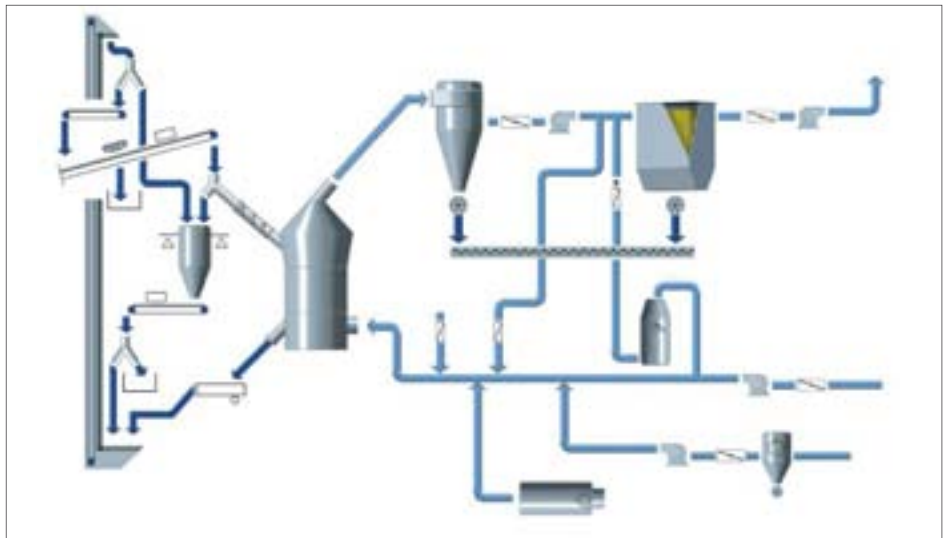
Die Lösung Ihrer Aufgabe

Durchsatzraten bis **1.400 t/h**
 Antriebsleistungen bis **12.000 kW**
 Zielfeinheiten **60 - 100 μm**
 Restfeuchte **< 0,5 %**

Mahltröcknung von Rohmaterialien mit Feuchten von mehr als 20 % in einem Aggregat.
 Aufgabestückgrößen bis 100 mm und dadurch Wegfall der Sekundärzerkleinerung.

Die MVR-Mühle

- Kurze Umschaltzeit von Direkt- auf Verbundbetrieb
- Modulare Bauweise, d.h. optimale Kombination von Gehäusesequenzen und Mahlteilgeometrien
- Optimale, symmetrische Schließteilgestaltung und fortschrittliche Instandhaltungskonzepte
- Gutes Teillastverhalten
- Niedrige Investitionskosten
- Niedriger elektrischer Energieverbrauch
- Höchste Verfügbarkeit
- Günstiges Regelverhalten





Hüttensand- und Zementvermahlung mit der Pfeiffer-MVR-Walzenschüsselmühle

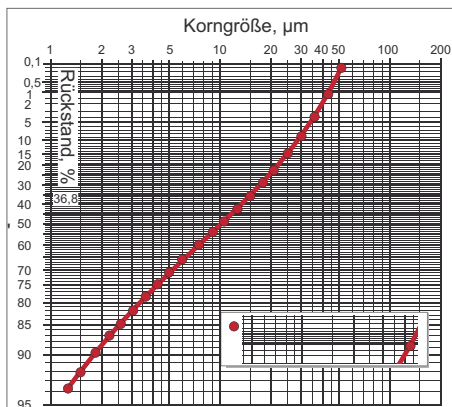
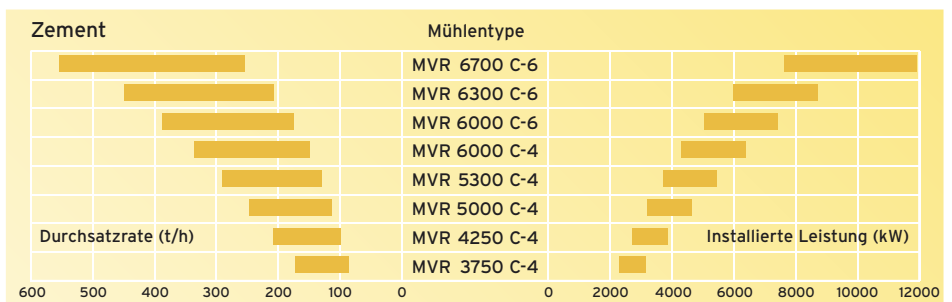
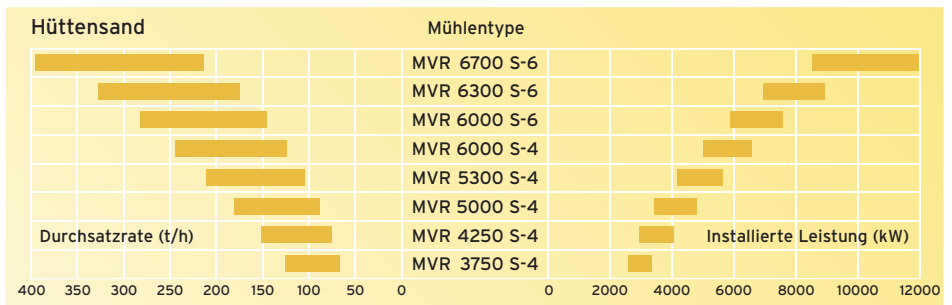
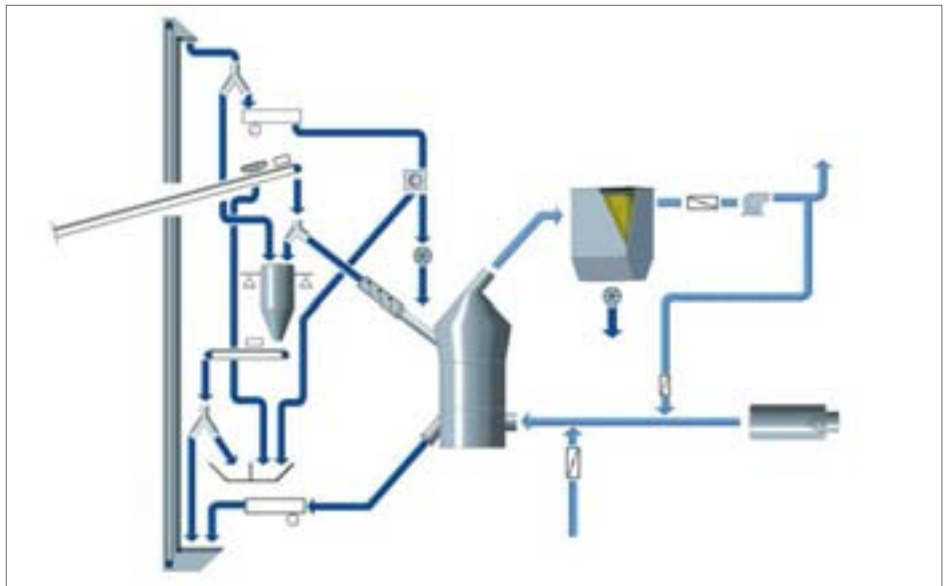
Die Lösung Ihrer Aufgabe

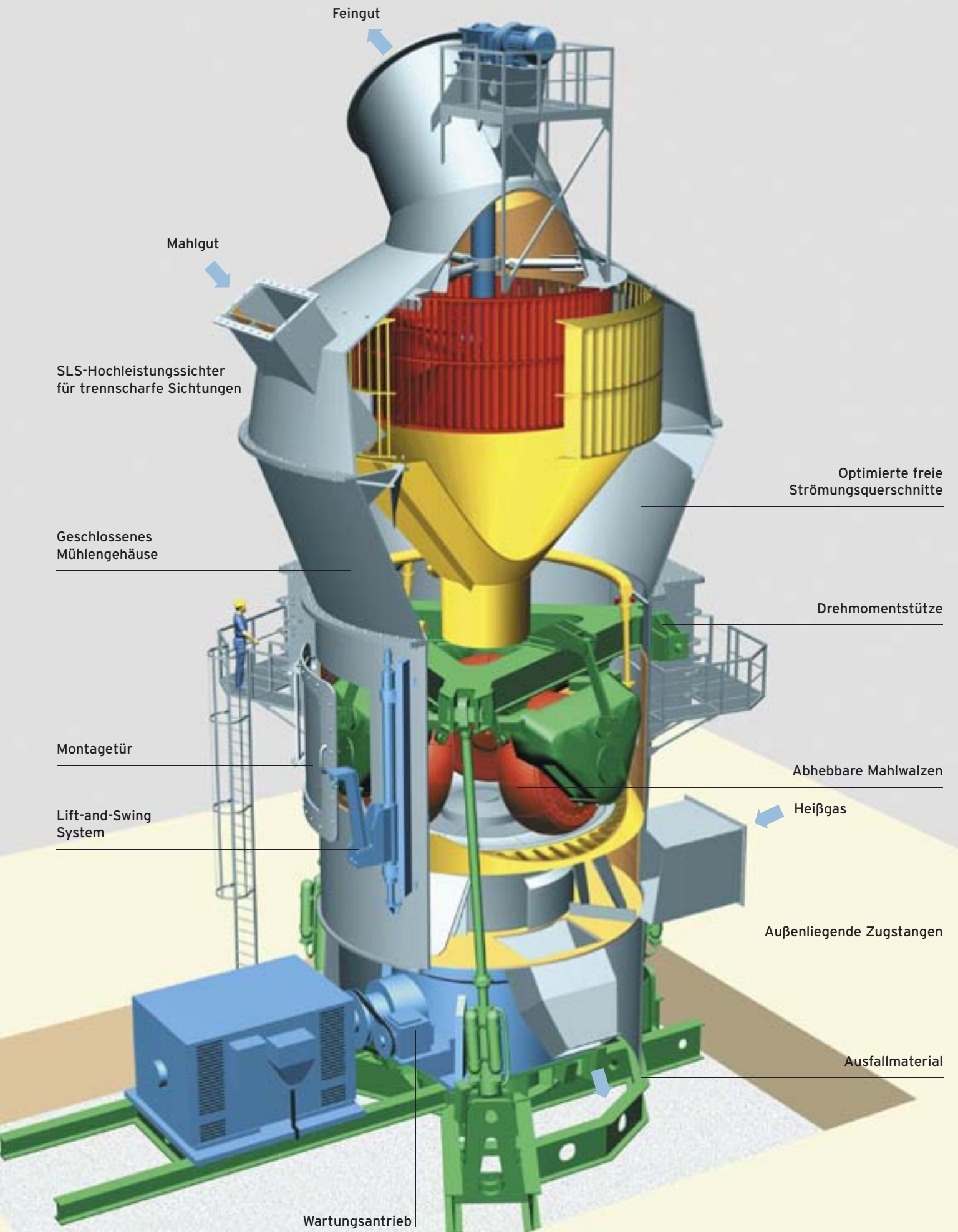
Durchsatzraten bis **550 t/h**
 Antriebsleistungen bis **12.000 kW**
 Zielfeinheiten 2000 - 6000 cm²/g

Gemeinsame oder getrennte Mahlung von Zementhauptbestandteilen.
 Mahltrocknung von Zementhauptbestandteilen mit Feuchten von mehr als 20 % in einem Aggregat.
 Herstellung von verschiedenen Zementarten in einem Mahlaggregat. Norm- und marktgerechte Produktqualität.

Die MVR-Mühle

- Rohstoffbezogene Verfahrens- und Verschleißschutzkonzepte
- Praktisch keine Übergangprodukte bei Sortenwechsel
- Nutzung von Prozesswärme
- Optimale, symmetrische Schließteilegestaltung und fortschrittliche Instandhaltungskonzepte
- Niedrige Investitionskosten
- Niedriger elektrischer Energieverbrauch
- Höchste Verfügbarkeit
- Günstiges Regelverhalten





PFEIFFER-MPS-Mühle die bewährte Zerkleinerungsmaschine

Die Lösung Ihrer Aufgabe

MPS-Walzenschüsselmühlen werden in der Zementindustrie für die Vermahlung von Zementrohmaterial, Kohle, Zementklinker, Hüttensand und Puzzolan eingesetzt. Diese Schüttgüter weisen hinsichtlich Mahlbarkeit und Abrasivität erhebliche Unterschiede auf. Die Kapazitäten von Zementproduktionslinien variieren bedarfsorientiert in weiten Grenzen.

Die MPS-Walzenschüsselmühlen sind von ihrer Konstruktion her besonders gut geeignet für kleinere und mittlere Durchsatzraten.

Arbeitsprinzip

Drei ortsfeste Mahlwalzen rollen auf einer sich drehenden Mahlbahn ab. Das Mahlgut wird zwischen die Walzen und die Mahlbahn eingezogen und durch Druck und Schub zerkleinert. Die für das Zerkleinern notwendigen Druckkräfte werden durch ein hydro-pneumatisches Spannsystem erzeugt.

Das überwalzte Mahlgut wird durch die Drehung der Mahlschüssel aus der Mahlbahn auf einen feststehenden Düsenring gefördert.



Durch den Düsenring einströmende Gase (Luft oder Heißgas) transportieren das zerkleinerte und getrocknete Mahlgut zum Sieb. Im Siebtraum klassiert ein rotierendes Sieb das Mahlgut in Grieße und Fertiggut. Die Grieße fallen zentral in den Mahlraum zurück. Das Fertiggut verlässt mit dem Gasstrom den Sieb und wird in Zyklonen oder dem Filter abgeschieden.

Die Vorteile

Niedrige Investitionskosten

MPS-Mühlen benötigen wenig Zusatzmaschinen, keinen oder nur geringen umbauten Raum, sind staubfrei und haben einen niedrigen Geräuschpegel.

Niedriger elektrischer Energieverbrauch

Zerkleinerungsprinzip und Hochleistungssichter reduzieren den elektrischen Energieverbrauch im Vergleich zu konventionellen Kugelmühlen um bis zu 40 %.

Optimale Nutzung von Prozesswärme

MPS-Walzenschüsselmühlen können die thermische Energie von Prozessabgasen nutzen.

Höchste Verfügbarkeit

Niedrige spezifische Verschleißraten, hochwertige Verschleißwerkstoffe und fortschrittliche Reparaturkonzepte reduzieren die Instandhaltungszeiten für MPS-Walzenschüsselmühlen auf ein Minimum.

Günstiges Regelverhalten

Hohe Trocknungsleistung, kurze Mahlgutverweilzeit und Fernverstellung von Mahldruck und Siebraddrehzahl ermöglichen einen vollautomatischen Betrieb von MPS-Walzenschüsselmühlen auch bei unterschiedlicher Rohstoffqualität.



Rohmaterialvermahlung mit der Pfeiffer-MPS-Walzenschüsselmühle

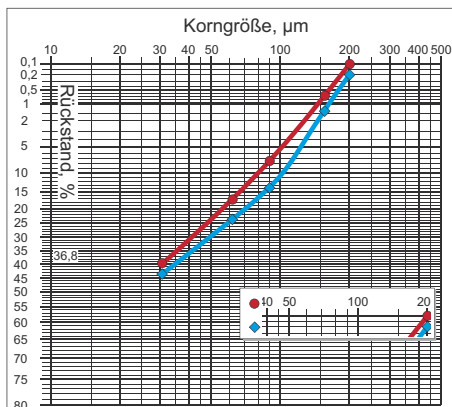
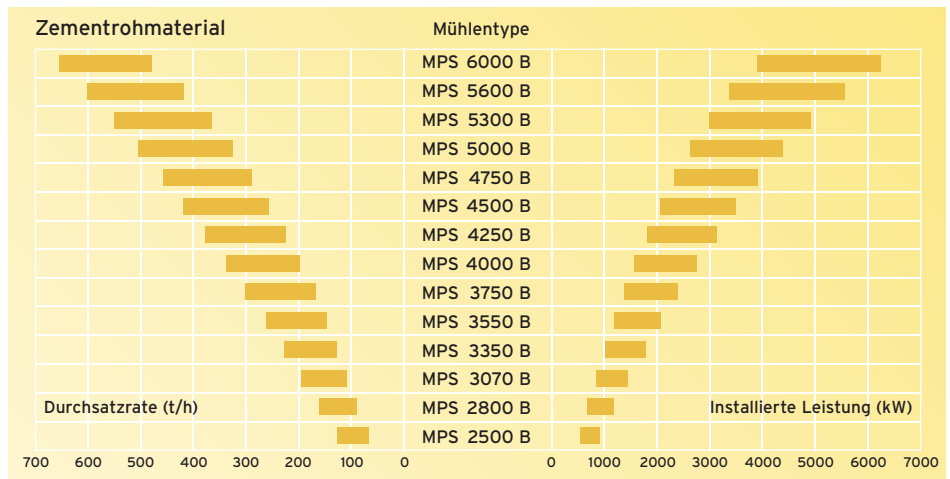
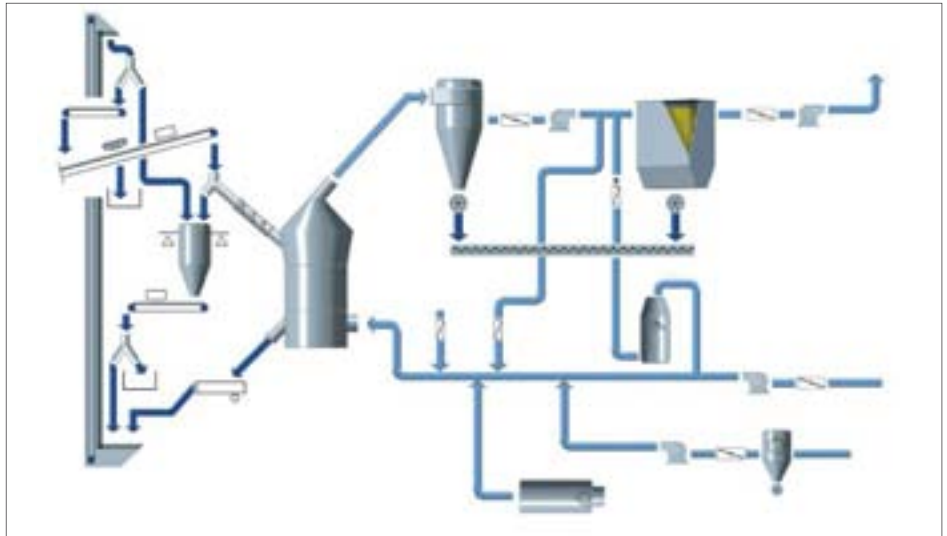
Die Lösung Ihrer Aufgabe

Durchsatzraten 50 - 650 t/h
 Zielfeinheiten 60 - 100 μm
 Restfeuchte < 0,5 %

Mahltröcknung von Rohmaterialien mit Feuchten von mehr als 20 % in einem Aggregat.
 Aufgabestückgrößen bis 120 mm und dadurch Wegfall der Sekundärzerkleinerung.

Die MPS-Mühle

- Kurze Umschaltzeit von Direkt- auf Verbundbetrieb
- Modulare Bauweise, d.h. optimale Kombination von Gehäusesequenzen und Mahlteilgeometrien
- Optimale, symmetrische Schleifteilgestaltung und fortschrittliche Instandhaltungskonzepte
- Gutes Teillastverhalten
- Niedrige Investitionskosten
- Niedriger elektrischer Energieverbrauch
- Höchste Verfügbarkeit
- Günstiges Regelverhalten





Hüttensand- und Zementvermahlung mit der Pfeiffer-MPS-Walzenschüsselmühle

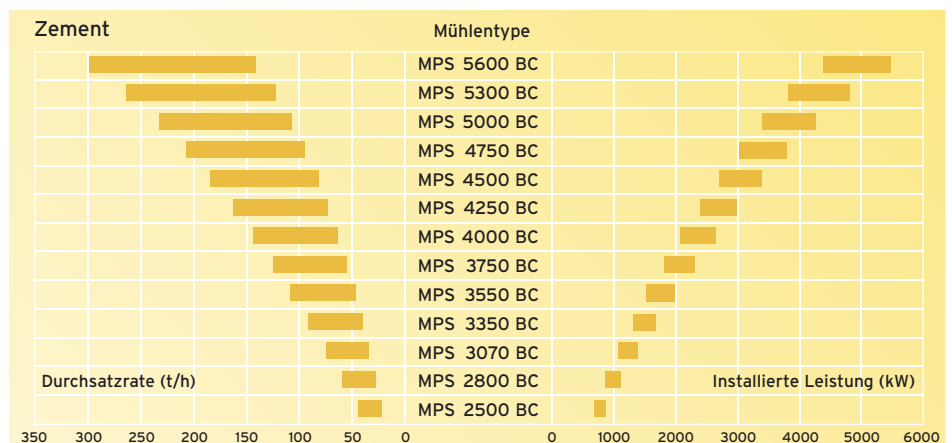
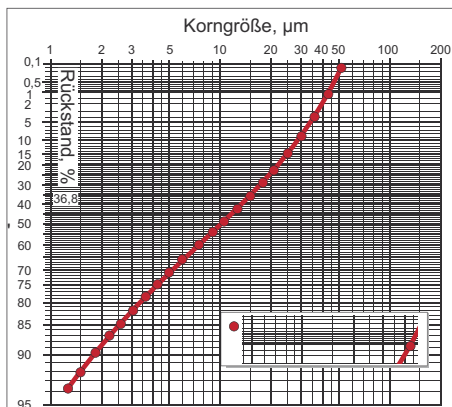
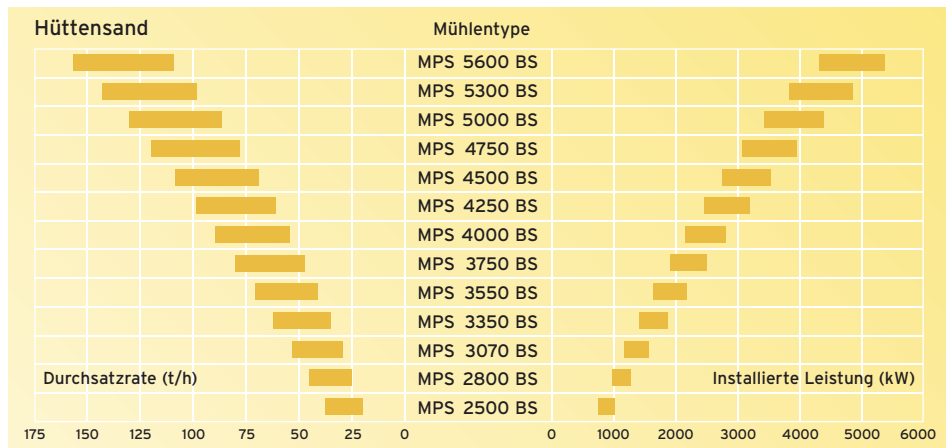
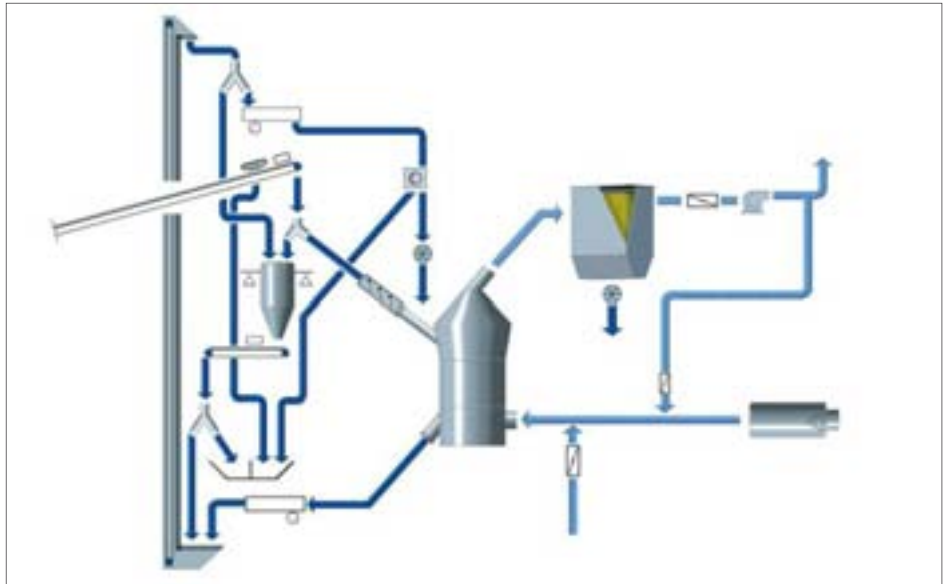
Die Lösung Ihrer Aufgabe

Durchsatzraten 10 - 300 t/h
 Zielfeinheiten 2000 - 6000 cm²/g

Gemeinsame oder getrennte Mahlung von Zementhauptbestandteilen.
 Mahltrocknung von Zementhauptbestandteilen mit Feuchten von mehr als 20 % in einem Aggregat.
 Herstellung von verschiedenen Zementarten in einem Mahlaggregat. Norm- und marktgerechte Produktqualität.

Die MPS-Mühle

- Rohstoffbezogene Verfahrens- und Verschleißschutzkonzepte
- Praktisch keine Übergangsprodukte bei Sortenwechsel
- Nutzung von Prozesswärme
- Optimale, symmetrische Schließteilgestaltung und fortschrittliche Instandhaltungskonzepte
- Niedrige Investitionskosten
- Niedriger elektrischer Energieverbrauch
- Höchste Verfügbarkeit
- Günstiges Regelverhalten





Kohlevermahlung mit der Pfeiffer-MPS-Walzenschüsselmühle

Die Lösung Ihrer Aufgabe

Durchsatzraten 5 - 200 t/h
 Zielfeinheiten 60 - 100 μm
 Restfeuchte < 1,0 %

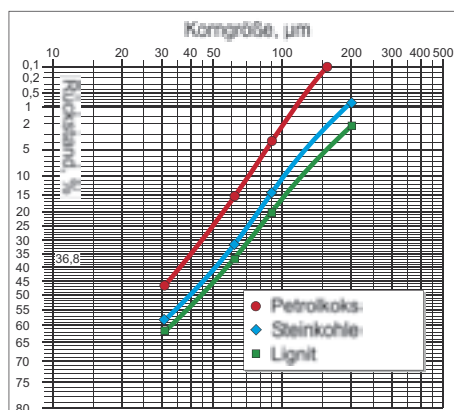
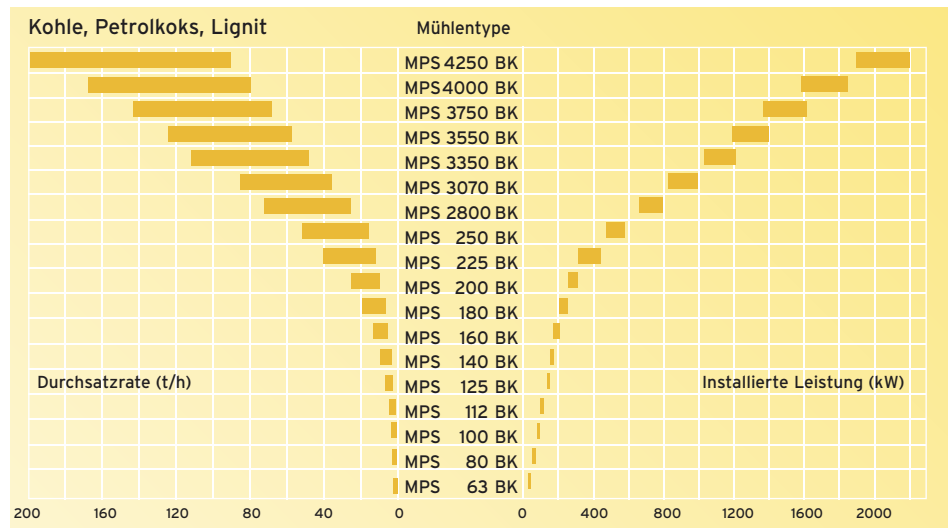
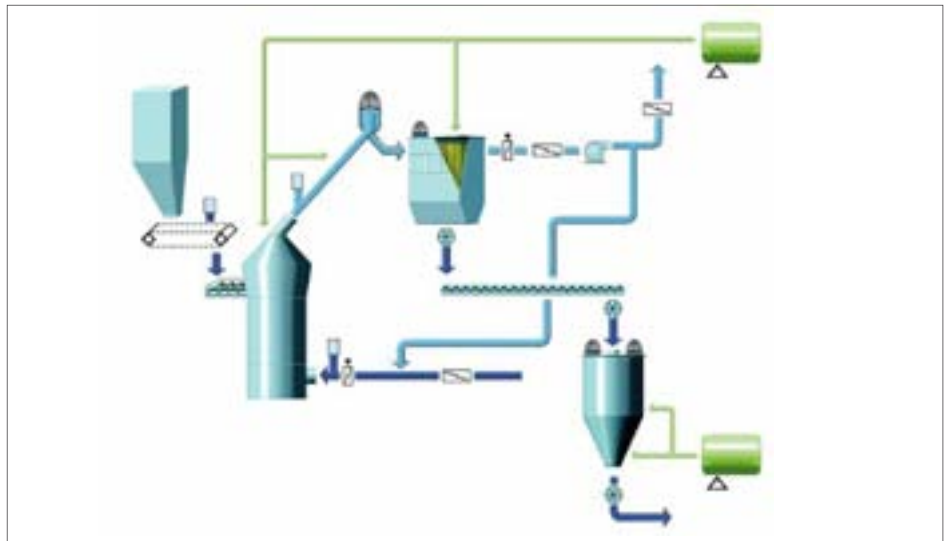
Vermahlung von Steinkohle, Braunkohle oder Petrolkoks.

Mahltrücknung von Rohkohlen mit Feuchten von mehr als 25 % in einem Aggregat.

Aufgabestückgrößen bis 100 mm und dadurch Wegfall der Sekundärzerkleinerung.

Die MPS-Mühle

- Nutzung von Prozesswärme
- Rohstoffbezogene Verschleißschutzmaßnahmen
- Optimale, symmetrische Schleifteilgestaltung und fortschrittliche Instandhaltungskonzepte
- Druckstoßfeste Maschinengehäuse
- Bewährtes Sicherheitskonzept
- Gutes Teillastverhalten
- Niedrige Investitionskosten
- Niedriger elektrischer Energieverbrauch
- Höchste Verfügbarkeit
- Günstiges Regelverhalten





Verschleißschutz Instandhaltung

Verschleißschutz

Unsere Walzenschüsselmühlen werden in Abhängigkeit von Mahlgutabrasivität und Verschleißzonen mit unterschiedlichen Verschleißwerkstoffen gepanzert. Die Mahlwerkzeuge bestehen überwiegend aus legiertem Gusseisen nach DIN 1695, aus hartaufgeschweißtem Gusseisen oder aus Verbundwerkstoffen mit hochchromhaltigen Einsätzen in zähen Grundwerkstoffen. Gehäuse und sonstige dem Strahlverschleiß ausgesetzte Mühlenbauteile werden mit hochverschleißfesten Stahlblechen oder hartauftragsgeschweißten Verbundblechen gegen Verschleiß geschützt. Die besonders dem Strahlverschleiß ausgesetzten Bauteile wie z.B. Gasaustrittsstutzen werden mit keramischen Auskleidungen versehen. Bei der konstruktiven Ausführung wird generell auf einfache und schnelle Austauschbarkeit geachtet.

MVR-Walzenaussschwenksystem

Die Verschleißteile der Mahlwerkzeuge unterliegen bei allen Walzenschüsselmühlen der stärksten Abnutzung. Bei der MVR-Mühle sind diese sehr leicht austauschbar bzw. regenerierbar. Die MVR-Mühle ist ausgestattet mit einem Hydrauliksystem, welches es ermöglicht, mit der neuartigen Walzenaufhängung die Mahlwalzen geführt aus der Mühle zu schwenken und die einteiligen Schleißteile einfach zu wechseln. Die Schleißteile der Mahlplatte werden mit einer Hubeinrichtung und dem Wartungsantrieb ausgetauscht. Die Mahlwalzen können einzeln ausgeschwenkt werden, dadurch ist die Möglichkeit gegeben, die Mühle während der Wartungsarbeiten weiterzubetreiben (aktive Redundanz). Die Schleißteile können wahlweise in der Mühle oder außerhalb regeneriert werden.

Die Vorteile

- Aktive Redundanz
- Kurze Stillstandszeit
- Sichere und einfache Handhabung der Bauteile
- Nur eine Mühlenhydraulik für Betrieb und Wartung

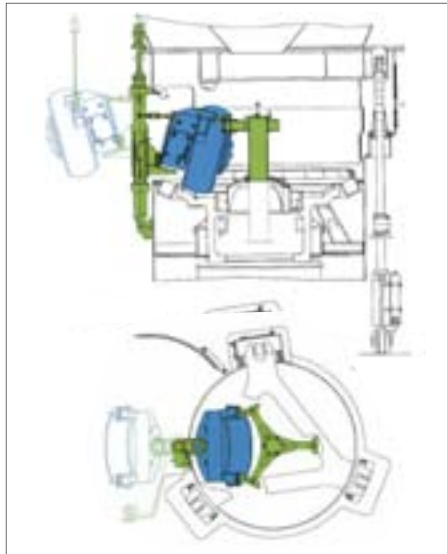


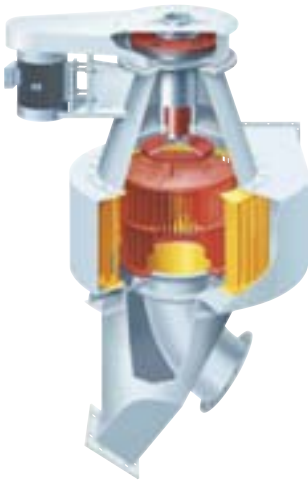
MPS Lift-and-Swing System

Die Verschleißteile der Mahlwerkzeuge unterliegen bei allen Walzenschüsselmühlen der stärksten Abnutzung und müssen deshalb möglichst einfach austauschbar bzw. regenerierbar sein. Das betriebsbewährte Lift-and-Swing System erlaubt den schnellen Austausch von Verschleißteilen durch eine einzige Montagetur. Hierzu werden die Mahlwalzen und die Mahlschüssel-segmente mit dem Wartungsantrieb vor die Montagetur gefahren und aus dem Mahlraum ausgeschwenkt.

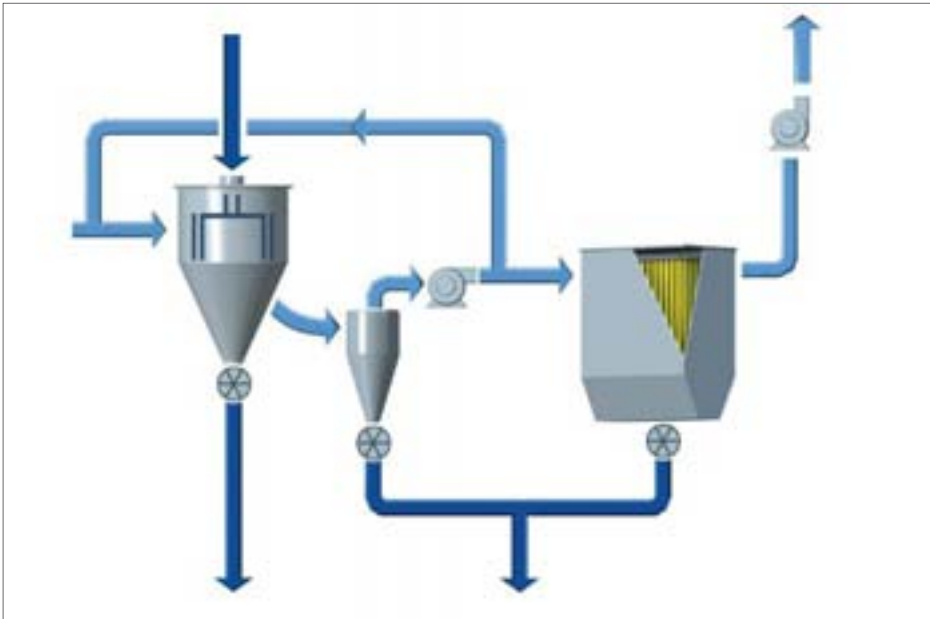
Die Vorteile

- Kurze Stillstandszeit
- Sichere und einfache Handhabung
- Nur eine Instandhaltungstür, Anordnung je nach Zugänglichkeit
- Geringer Platzbedarf





PFEIFFER-SLV-Hochleistungs-sichter - ein Begriff für Qualität und Wirtschaftlichkeit



PFEIFFER-SLV-Hochleistungssichter

Die Lösung Ihrer Aufgabe

Sichtgut	Schüttgüter
Aufgaberaten	1 - 500 t/h
Zielfeinheiten	10 - 90 μm

Das Funktionsprinzip

Das Sichtgut wird im Luftstrom verteilt zur Sichtzone transportiert. In der Sichtzone erfolgt die Trennung in Feingut und Grobgut. Das Grobgut wird in einem Konus abgeschieden und kann dann weiteren Prozessschritten zugeführt werden. Das Feingut hingegen wird in einem nachgeschalteten Zyklon oder Filter abgeschieden.

Die Vorteile

Hohe Trennschärfen

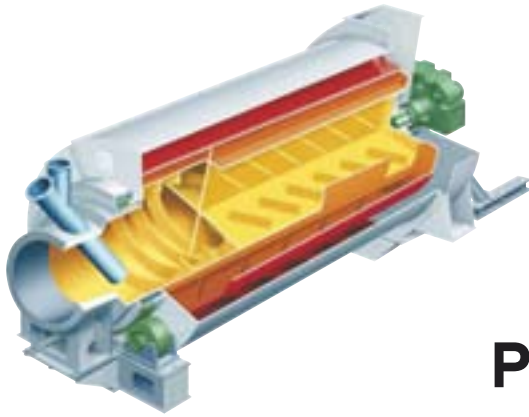
Gleichmäßige Produktverteilung im Sichtraum durch zentrische Materialaufgabe; Vor- bzw. Nachsichtung durch optimal angeordnete Jalousien.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

SLV-Sichter können für Sichtungen im einmaligen Durchgang oder im Verbund mit Mahlanlagen eingesetzt werden.

Hohe Standzeiten

Zum Schutz gegen Verschleiß empfehlen wir Spezialauskleidungen aus Stahl, Gummi, Kunststoff oder Keramik, je nach Art und Abrasivität des Sichtgutes.



PFEIFFER-Triplex-Trockner

Die Lösung Ihrer Aufgabe

Trocknung von Schüttgütern

Produktionsraten	1 - 200 t/h
Aufgabekörnung bis	150 mm
Alle üblichen Aufgabefeuchten	
Restfeuchten bis zu	0,1%

Arbeitsprinzip

Der Triplex-Trockner TRT arbeitet im Gleichstrom. Gut und Heißgas durchlaufen die Züge des Trockners von innen nach außen.

Das Material wird dem inneren Rohr aufgegeben, es durchläuft den Trockner und wird am Staubmantel über Doppelpendelklappen ausgetragen.

Die Restfeuchte des Produkts wird über Abgastemperatur und Trockenzeit gezielt gesteuert.

Das Heißgas wird in einer Brennkammer erzeugt. Zur Wärmeerzeugung können feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe verwendet werden. Die Verwertung von Prozessabgasen ist möglich.

Die Trocknerabgase werden in einem Filter entstaubt.



Triplex-Trockner mit Heißgaserzeuger

Die Vorteile

Schonende Produktbehandlung

Keine Produktüberhitzung aufgrund des Gleichstromprinzips.

Niedriger thermischer Energieverbrauch

Kleine Trockneroberfläche und Gleichstromprinzip ergeben geringste Strahlungsverluste.

Geringer Platzbedarf

Kurze Bauweise aufgrund der Dreizugausführung, niedrige Investitionen für Gebäude und Fundamente.

Schnelles An- und Abfahren

Temperaturtolerante Stahlblechausführung statt Keramikauskleidung.



PFEIFFER-Serviceleistungen

Wir sind immer für Sie da



Technikum

In unserem Technikum werden Rohstoffe aufbereitungstechnisch untersucht und in den eigenen Labors unter Berücksichtigung der jeweiligen Normen und Standards charakterisiert. Für die Versuche stehen praxisnahe Pilotanlagen mit Maschinen aus unserem Lieferprogramm für Durchsatzraten von 0,5 bis 10 t/h zur Verfügung. Die Versuchsergebnisse sind Basis für Verfahrensauswahl sowie Maschinen- und Prozessdimensionierung.

Beratung

Unsere Beratungskompetenz umfasst die Konzeption und Planung von Neuanlagen und Umbauten, die Leistungssteigerung und Modernisierung von



bestehenden Anlagen, Instandhaltungs- und Reparaturkonzepte, die Auswahl von geeigneten Schleißwerkstoffen sowie alle verfahrens- und prozesstechnischen Fragen.

Fertigung

Zu unserer eigenen Fertigung gehören sowohl mechanische Werkstätten als auch eine Gießerei. Alle Phasen der Produktentstehung werden sorgfältig geplant, die Qualität wird systematisch auf der Basis des Qualitätsmanagementsystems gemäß DIN ISO 9001 überwacht und dokumentiert.



Ersatzteilservice

Originalersatzteile garantieren Ihnen die Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage auch noch viele Jahre nach der Investitionsentscheidung. Erfahrene Techniker beraten Sie gerne. Unsere elektronische Verschleißanalyse der Mahlteile erfasst die Ist-Situation von Schleißteilen und ermöglicht eine zustandsorientierte Instandhaltung und Beschaffung.

Montage und Inbetriebnahme

Praxiserfahrene Ingenieure und Techniker stehen Ihnen für die Überwachung der Montage und Inbetriebnahme sowie für die Schulung Ihres Betriebs- und Wartungspersonals zur Verfügung.



GEBR. PFEIFFER

Fortschritt aus Tradition

Gebr. Pfeiffer SE
Barbarossastraße 50-54
67655 Kaiserslautern/Deutschland
Telefon: +49 631 4161 0
Telefax: +49 631 4161 290
E-mail: kv-p@gpse.de
Internet: www.gpse.de