

# Wälzlager in der größten Walzenschüsselmühle der Welt



MVR 6700 C-6: Die größte Vertikalmühle der Welt produziert in Barroso, Brasilien

Gebr. Pfeiffer ist einer der Technologieführer im Bereich Zementvermahlung und Hartzerkleinerung.

In Walzenschüsselmühlen werden Zementrohmaterial, Zementklinker, Hüttensand und Puzzolan gemahlen.

Walzenschüsselmühlen zählen zur Kernausrüstung in Zementwerken und werden besonders für große und sehr große Durchsatzraten eingesetzt.

Bis zu sechs Mahlwalzen sind über einer Mahlplatte aufgehängt. Sie formen einen parallelen Mahlspace und erreichen Durchsatzmengen bis zu 1400 t/h.

Die MVR-Mühle ist die neueste Variante der Vertikalmühlen und damit der aktuelle Stand der Technik.

Schaeffler ist als Entwicklungspartner von Gebr. Pfeiffer mit den Kernkomponenten Wälzlager maßgeblich an der Funktion der Anlagen beteiligt. So ist auch die weltgrößte Walzenschüsselmühle in Barroso (Brasilien) vollständig mit Schaeffler Wälzlagern ausgerüstet, auch im Herzstück der Anlage, den Mahlwalzen.

**SCHAEFFLER**

## Aufbau der Mühle MVR 6700 C-6

- 6 Mahlwalzen mit zylindrischer Geometrie, die individuell ein- und ausgeschwenkt werden können
- Ebener Mahlteller, angetrieben über 6 autonome Antriebseinheiten, welche einzeln aus dem Eingriff genommen werden können
- Gasführendes Gehäuse mit Düsenring und Sieher.

## Lagerung der Mahlwalzen

- Extreme Anforderungen speziell an die Lager der Mahlwalzen durch sehr hohe Belastungen, Vibrationen und Stöße
- Ausführung als Fest-Loslagerung mit zweireihigem Kegelrollenlager F-584359.TR2 in X-Anordnung ① und einreihigem Zylinderrollenlager F-573048.ZL ②
- Lager werden bis ins Detail mit dem hauseigenen Berechnungsprogramm BEARINX analysiert. Dabei wird das Betriebsspiel für die Lagerung unter Berücksichtigung von Fertigungstoleranzen und Betriebszuständen der Anlage definiert
- Tailor-made design für maximale Tragfähigkeit der Lager in der vorgegebenen Umgebungsstruktur des Kunden
- Maximale Tragzahl und Performance erreichen die Lager wahlweise durch Bolzenkäfig oder X-life-Qualität.

## Passungen

- Lageraußenringe mit Umfangslast, feste Gehäusepassung P7
- Lagerinnenringe mit Punktlast, lose Wellenpassung f6.

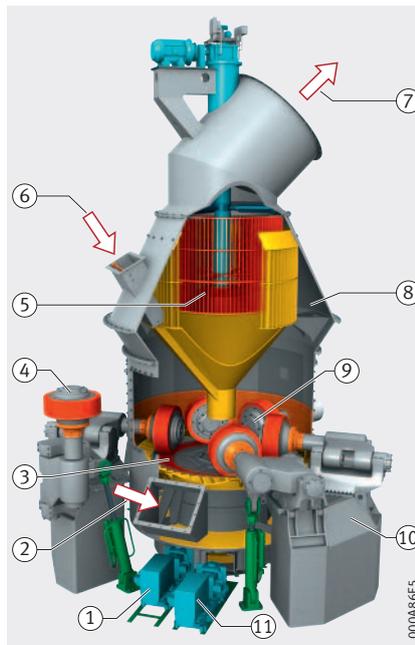


Illustration einer Pfeiffer MVR-Mühle

## Technische Daten

- Mahlwalzendurchmesser 2 500 mm
- Mahlwalzendrehzahlen bis 45 min<sup>-1</sup>
- Belastungen einzelner Mahlwalzenlager:
  - Radialkräfte bis 2 800 kN
  - Axialkräfte bis 300 kN
- nom. Lebensdauer min. 80 000 h

## Schmierung und Abdichtung

- Mahlstaub, Prozesswärme und starke Strömungsverhältnisse in den Anlagen stellen extreme Anforderungen an die Abdichtung der Mahlwalzen. Über Sperrluft und mit zusätzlichen Dichtringen werden die Lager zuverlässig abgedichtet.

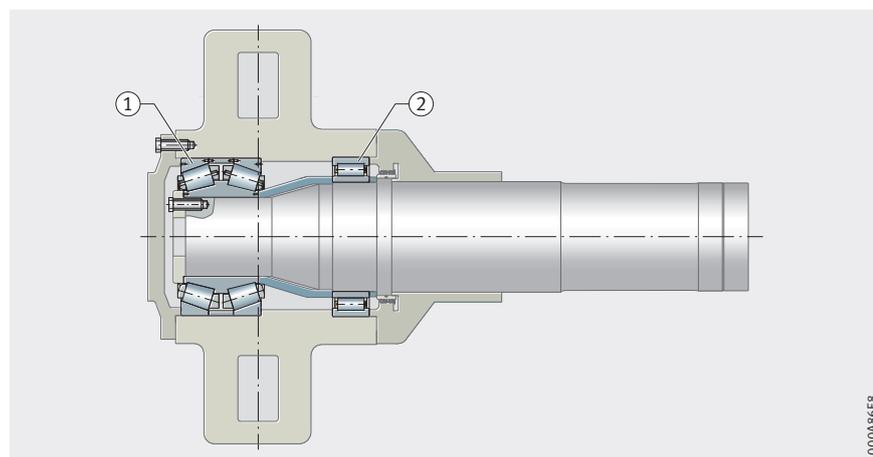
Erläuterungen zum Bild MVR-Mühle:

- ① Bis zu sechs MultiDrive®-Module als aktiv redundantes Antriebssystem
- ② Heißgas
- ③ Paralleler Mahlsplatt
- ④ Walzen einzeln ausschwenkbar mit dem Betriebshydrauliksystem für n-1-Betrieb
- ⑤ SLS-Hochleistungssichter für trennscharfe Sichtungen
- ⑥ Mahlgut
- ⑦ Feingut
- ⑧ Optimierte, freie Strömungsquerschnitte
- ⑨ Abhebbare Mahlwalzen
- ⑩ Platzsparende Zwillingssstütze für größtmögliche Wartungskorridore
- ⑪ Antriebsmodule einzeln herausziehbar für n-1-Betrieb

- Lange Lagergebrauchsdauern erfordern gute Schmierungsbedingungen und stellen hohe Ansprüche an den Schmierstoff. Die Filterung des Schmierstoffs und regelmäßige Überprüfung gewährleisten die Qualität der Lager-schmierung.

## Wirtschaftlicher Kundennutzen

- Lager sind **ready to fit**; das bedeutet einen reduzierten Montageaufwand für den Kunden und Endbetreiber
- Speziell an Kundenanforderung angepasste Lagerabmessungen
- Höchste Betriebssicherheit
- Hohe Lebensdauer.



Lagerung einer Mahlwalze

## Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt  
Deutschland

Internet [www.fag.de](http://www.fag.de)  
E-Mail [faginfo@schaeffler.com](mailto:faginfo@schaeffler.com)

In Deutschland:  
Telefon 0180 5003872  
Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:  
Telefon +49 9721 91-0  
Telefax +49 9721 91-3435