

***Economical Comminution
with High-Pressure
Grinding Rolls (HPGR)***

**Wirtschaftliche
Zerkleinerung
mit Gutbett-
Walzenmühlen**



Köppern

www.koepfern.com

HPGR in the Cement Industry

High Pressure Comminution is the energetically most favourable method to grind brittle materials. In many cases it is also the most economical solution for increase of grinding capacity in the cement industry. Capacity increase of up to 300 % and savings in grinding energy of up to 40 % have been realized.

The flexibility of HPGR permits a great variety of system configurations, such as pregrinding or semi finish grinding together with ball mills, as well as the production of finished products with high finenesses.

High Pressure Grinding Rolls can be operated in closed circuit with static and / or dynamic separator.



Final assembly of roller presses in Köppern's workshop

Walzenmühlen-Montage in der Köppern-Werkstatt

... in der Zementindustrie

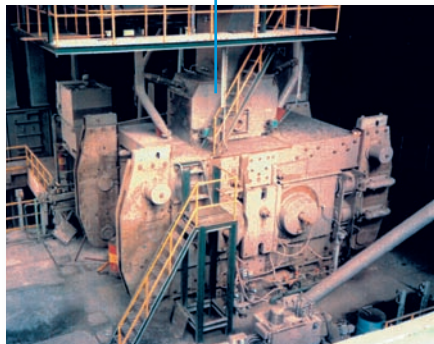
Die Hochdruckzerkleinerung mit Gutbettwalzenmühlen ist die energetisch günstigste Methode zur Mahlung von spröden Materialien. In vielen Fällen ist sie die wirtschaftlichste Lösung zur Steigerung von Mahlkapazität in der Zementindustrie. Durchsatzsteigerungen bis zu 300 % und Einsparungen an spezifischem Energieverbrauch bis zu 40 % wurden verwirklicht.

Die Flexibilität der Gutbettwalzenmühle erlaubt eine Vielzahl an verfahrenstechnischen Anlagenkonfigurationen, wie z. B. Vor- oder Teilfertigmahlung in Verbindung mit Kugelmühlen oder die Mahlung von Fertigprodukten mit hohen Feinheiten.

Gutbettwalzenmühlen können im geschlossenen Kreislauf mit statischem und / oder dynamischem Sichter betrieben werden.

HPGR for cement grinding, Thailand

HPGR für Zementmahlung in Thailand



HPGR for limestone-grinding, Pakistan

HPGR zur Kalksteinmahlung in Pakistan

Cement plant, Norway

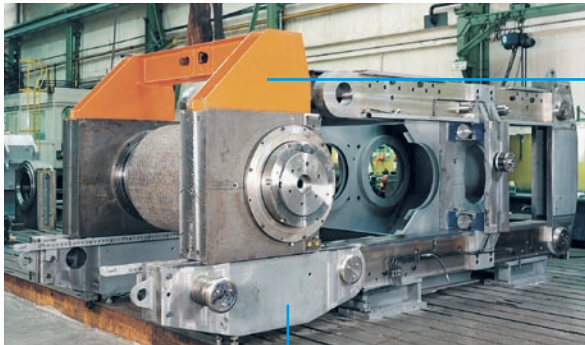
Zementwerk in Norwegen





*Roller pulling
with roller removal device*

Herausziehen der Walze
mit Walzenziehvorrichtung



*Roller
with cross beam*

Walze mit
Transporttraverse

*Hinged frame for quick
roller exchange*

- short down times
- maximum availability

Klapprahmen für schnellen
Walzenwechsel:

- kurze Stillstandszeiten
- maximale Verfügbarkeit

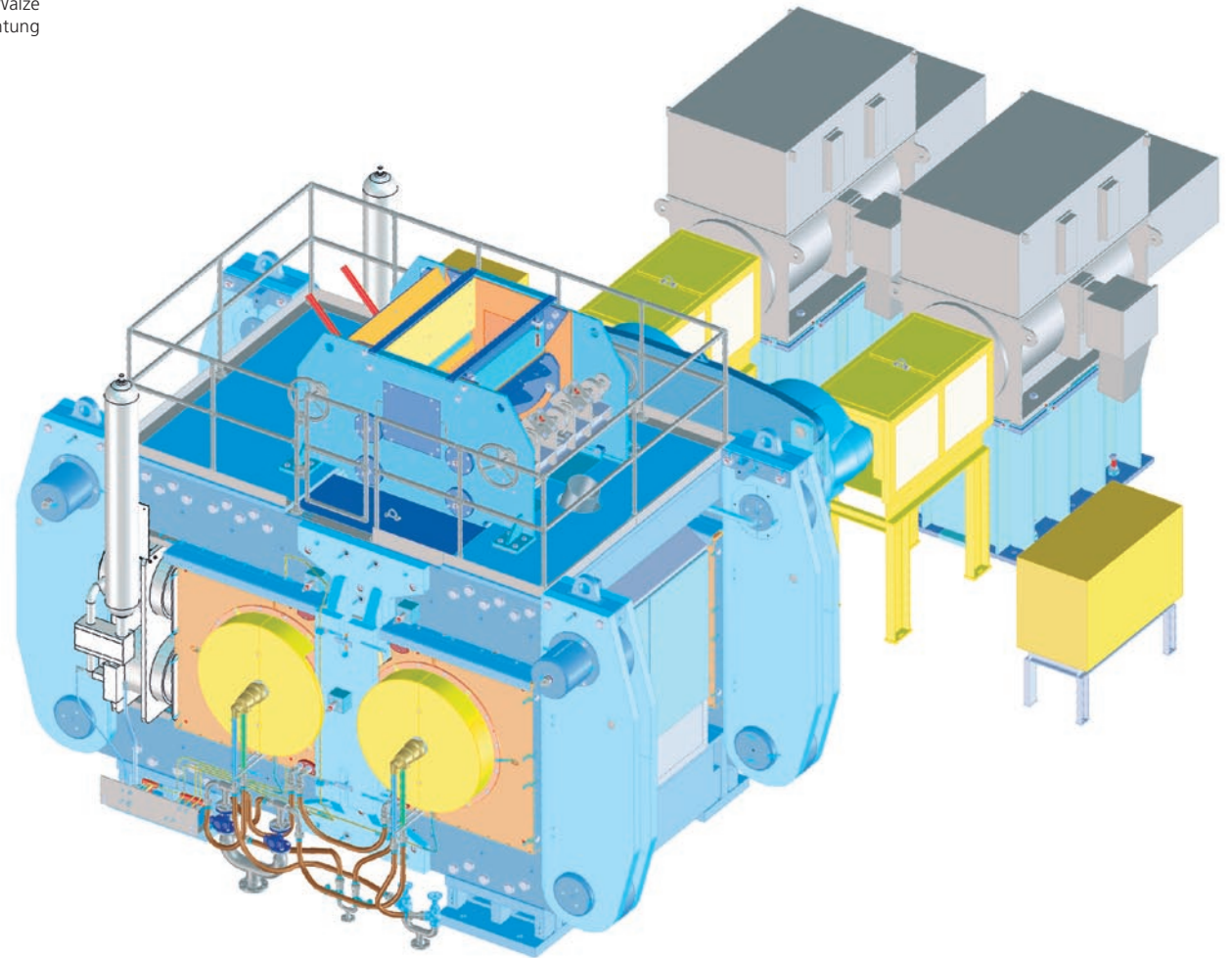


*Feed box with
exchangeable
wear lining*

Materialzuteiler mit
austauschbarem
Verschleißschutz

Features of Köppern HPGR

- Wear resistant systems for roller surfaces are adapted to the individual requirements
- The easy-to-maintain and -repair design provides for maximum availability
- Efficient and safe operation by means of modern monitoring and control systems



Merkmale der Köppern-HPGR

- Individuell angepasste Verschleißschutzsysteme für die Walzenoberflächen
- Wartungs- und instandhaltungsfreundliche Konstruktion gewährleistet höchste Verfügbarkeit
- Effizienter und sicherer Betrieb durch Einsatz moderner Überwachungs- und Regeltechniken

Machine Program

Köppern offers a proven range of machine sizes for high pressure comminution, which covers nearly all requirements of the clients. Design and performance data are based upon material and application requirements.

Parameter		Range / Bereich
Roller diameter	Walzendurchmesser	750 - 2400 mm
Roller width	Walzenbreite	260 - 1600 mm
Circumferential speed of rollers	Umfangsgeschwindigkeit	0,5 - 2,0 m/s
Specific pressing forces	Spezifische Presskraft	2000 - 7500 kN/m ²
Motor power up to	Motorleistung bis zu	2 x 3500 kW
Total throughput up to	Durchsatz bis zu	1850 t/h

Design of Rollers

Rollers of different designs are available for specific applications

- Solid Rollers
- Rollers with tires

The following wear resistant linings can be provided

- Welded hardfacings
- Cast metal linings
- Composite steel
- HEXADUR® (Köppern's proprietary wear protection)

Maschinenprogramm

Köppern bietet eine Maschinen-Baureihe für die Gutbett-Zerkleinerung, mit der nahezu alle Anforderungen abgedeckt werden können. Die Ausführung und Leistungsdaten werden in Abhängigkeit von Material und Anwendungsfall festgelegt.

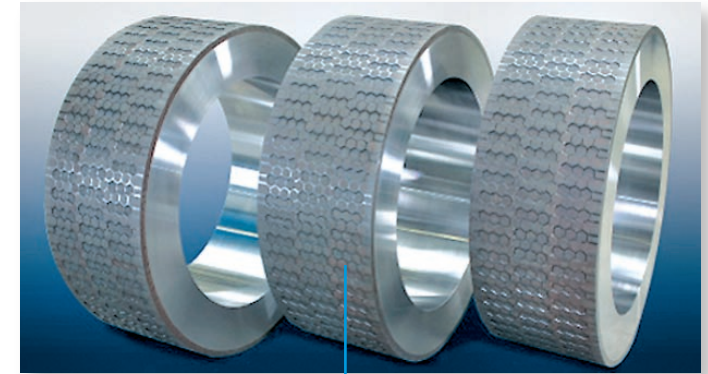
Walzenausführungen

In Abhängigkeit vom Anwendungsfall stehen Walzen in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung:

- Vollwalzen
- Walzen mit Bandagen

Folgende Verschleißoberflächen können zum Einsatz kommen:

- geschweißte Oberflächen
- Hartgussoberflächen
- Verbundwerkstoffe
- HEXADUR® (von Köppern entwickelter Schleißschutz)



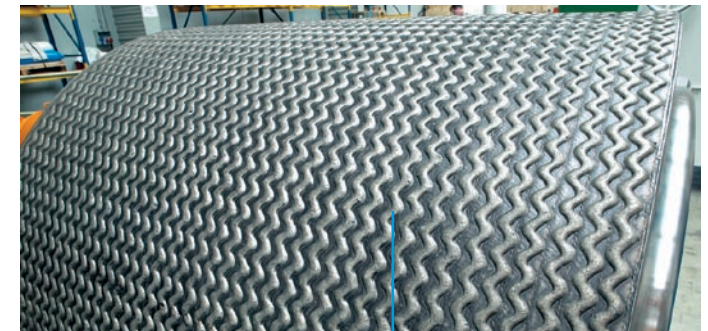
Profiled HEXADUR®-tires

Profilierte HEXADUR®-Bandagen



Special tiles protect the edges of the roll

Spezialfliesen schützen die Kanten der Walze



Rollers with welded hardfacing

Walzen mit geschweißter Oberfläche

Services

We take care of green field projects as well as of existing plants. Our services cover pilot plant tests, plant audits, process layout, engineering, supply of complete grinding plants or key equipment, supervision of installation and commissioning, training.

St. Mary's Cement Co.
Canada

Quilianshan Cement Co.
China

Aalborg Portland
Danmark

Cements d'Origny
France

Titan Cement Co.
Greece

Cementos Progreso
Guatemala

Prism Cement
India

P.T. Sement Pagong
Indonesia

Norcem
Norway

D.G. Khan Cement. Co.
Pakistan

Selected references

Ausgewählte Referenzen

Asia Cement
Thailand

Partek Nordkalk
Poland

VSH
Republic Slovenia

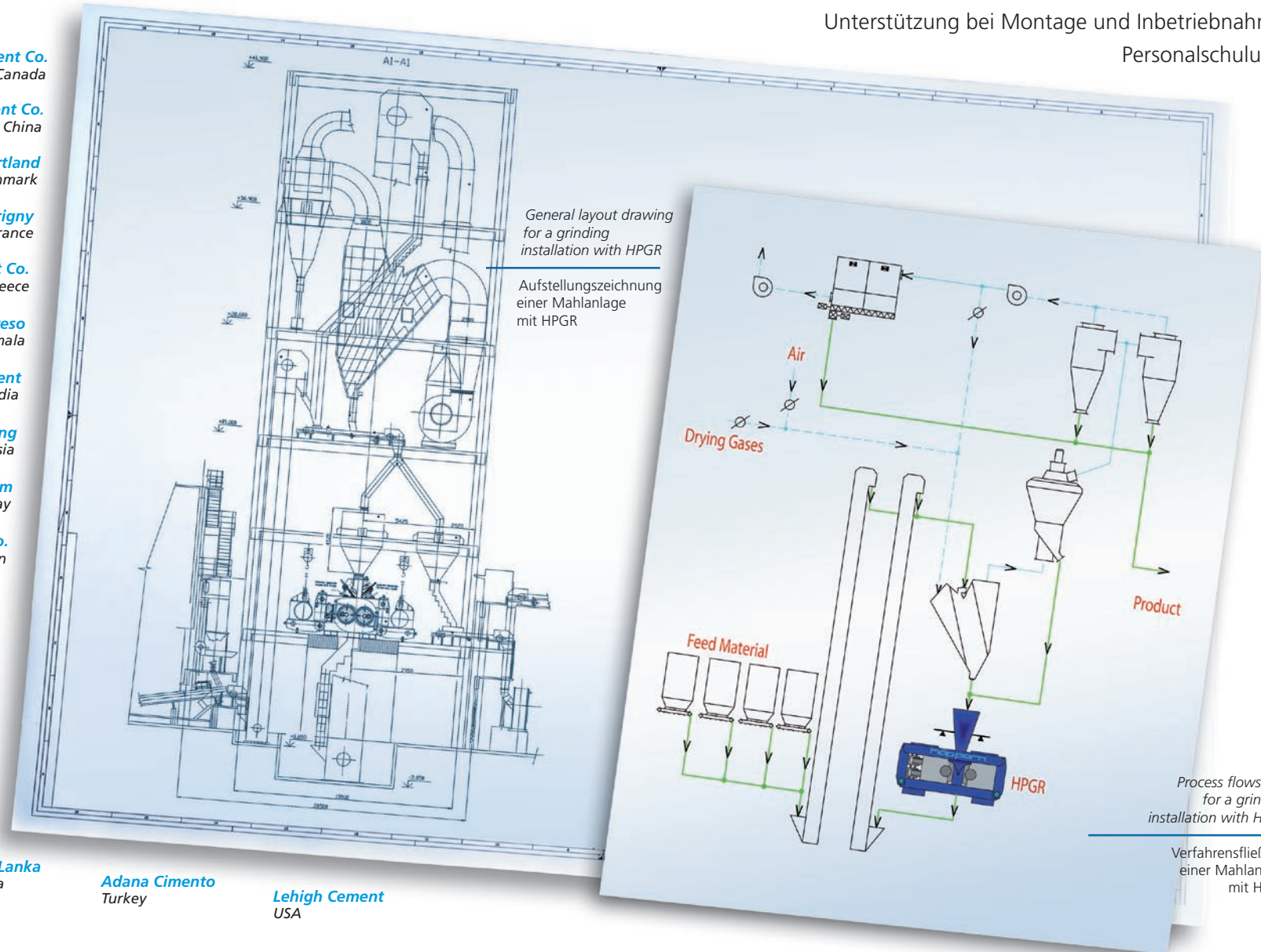
Holcim Lanka
Sri Lanka

Adana Cimento
Turkey

Lehigh Cement
USA

Leistungsspektrum

Wir bearbeiten Projekte für neue und auch für existierende Zementanlagen. Unsere Leistungen beinhalten Versuchsdurchführung, Anlagen-Audits, Verfahrensauslegung, Anlagenplanung, Lieferung kompletter Zerkleinerungsanlagen oder von Schlüsselkomponenten, Unterstützung bei Montage und Inbetriebnahme, Personalschulung.





Maschinenfabrik Köppern GmbH & Co. KG

Königsteiner Str. 2 phone +49 (2324) 207 - 0
 D-45529 Hattingen fax +49 (2324) 207 - 207
 Germany e-mail info@koeppern.com

Köppern Entwicklungs-GmbH (KEG)

Königsteiner Str. 2 phone +49 (2324) 207 - 0
 D-45529 Hattingen fax +49 (2324) 207 - 301
 Germany e-mail info@koeppern.com

Köppern Aufbereitungstechnik GmbH & Co. KG (KAT)

Agricolastr. 24 phone +49 (3731) 2018 - 0
 D-09599 Freiberg fax +49 (3731) 2018 - 20
 Germany e-mail info@koeppern-kat.de



Pilot Plant Freiberg – HPGR
 with separator

Versuchsanlage in Freiberg
 – HPGR mit Sichter

Köppern maintains service points at strategic locations around the globe. This ensures fast supply of high-quality spare parts. Well-trained experts from the parent company in Germany or from a branch operation are available to our customers at all times.



Köppern unterhält Service-Stationen an strategischen Standorten rund um den Globus. Die Versorgung mit Ersatzteilen ist somit optimal gewährleistet. Gut ausgebildete Fachkräfte aus dem Stammhaus in Deutschland oder von einer Niederlassung stehen dem Kunden zur Verfügung.



Mobile HPGR Pilot Plant
 – available on demand

Mobile HPGR-Versuchsanlage – Einsatzmöglichkeit nach Bedarf

Köppern

www.koeppern.com

Köppern Equipment, Inc. (KEI)

2725 Water Ridge Parkway
 Six Lake Pointe Plaza
 Charlotte, NC 28217
 USA
 phone +1 (704) 357 - 3322
 fax +1 (704) 357 - 3350
 e-mail moreinfo@koeppernusa.com

Maquinarias Koeppern Venezuela C.A. (MKV)

UD-321, Parcela 08-08, Edificio Koeppern
 Zona Industrial Matanzas Sur
 Apartado Postal 766
 8015-A Puerto Ordaz
 Venezuela
 phone +58 (286) 9941792
 fax +58 (286) 9941687
 e-mail mkv@cantv.net

Koeppern Machinery Australia Pty Ltd. (KMA)

73 Pavers Circle
 Perth - Malaga WA 6090
 Australia
 phone +61 (8) 92484170
 fax +61 (8) 92484176
 e-mail info@koeppern.com.au

Köppern Maco Services Pvt. Ltd. (KMS)

Flat No. 6C, 6th Floor Sukhsagar Apartments
 2/5 Sarat Bose Road
 Kolkata 700 020
 India
 phone +91 (33) 24761720
 fax +91 (33) 24769052
 e-mail info@koeppern-kmspl.com

Köppern China Holding (KCH)

Office Beijing, Room 1201, Building B
 No. 60 Anli Road (Runfeng Deshang)
 Chaoyang District
 Beijing 100101
 P. R. China
 phone 0086 (10) 6482-7348
 fax 0086 (10) 6482-7341
 e-mail r.li@koeppern-kch.com