



**GEBR. PFEIFFER**



**MOLINOS PFEIFFER PARA  
LA INDUSTRIA CEMENTERA  
POTENTES. PROBADOS. DE CONFIANZA.**





Potencia motriz revolucionaria de 11.500 kW MVR 6700 C-6 con MultiDrive® opera en Brasil



# Passion for grinding

## // Tradición desde 1864

En calidad de empresa familiar con su sede principal en Kaiserslautern (Alemania), Gebr. Pfeiffer lleva más de 150 años siendo pionera en desarrollar las últimas tecnologías para los campos de molienda, separación, secado, apagado y calcinación. Actualmente, unos 500 empleados de gran experiencia mantienen viva la pasión del fundador Jacob Pfeiffer. Nuestro lema: el desarrollo a largo plazo es más importante que el éxito efímero. El resultado: nuevos impulsos continuos que nos permiten mantener el primer puesto entre los líderes tecnológicos de nuestro sector.

## // Calidad made in Germany

Uno de los hitos de nuestro éxito es la gran profundidad de producción de todos los molinos Pfeiffer: prácticamente todos los componentes se fabrican en nuestras plantas de Kaiserslautern. Fundamentalmente aplicamos altos estándares de calidad en nuestros productos y servicios. Y nos orientamos de forma consecuente hacia las demandas individuales de nuestros clientes. Todo ello hace que Gebr. Pfeiffer sea sinónimo de garantía de fiabilidad y eficiencia, sin paradas imprevistas.

## // El mundo muele con Pfeiffer

Empresas de todo el mundo confían en las soluciones de sistema innovadoras de Pfeiffer, que ofrecen una producción eficiente de cemento, cal, yeso, carbón, material crudo, arcilla y un largo etc. Nuestros clientes se benefician de nuestra red global de sedes en India, Egipto, China, Brasil, Malasia y EE. UU., así como de un extenso listado de cooperaciones, representaciones y una selección de socios de servicios posventa de gran experiencia: estamos en casa, en todo el mundo.

# Sabemos lo que es decisivo

// Donde las características de los materiales utilizados son tan diversas y las capacidades requeridas varían tanto como en la producción de cemento, hacen falta soluciones de molienda que se adapten exactamente a sus necesidades. Pfeiffer además cubre los campos de molienda, separación y secado: es decir, toda la gama de actividades que convierten su línea de cemento en una instalación rentable. Con los molinos verticales de rodillos MVR y MPS, probados en más de 2.800 ocasiones para diferentes caudales, y siempre con los separadores de alto rendimiento adecuados. Gracias a nuestra experiencia de varias décadas y la máxima competencia en asesoramiento, somos capaces de

desarrollar la instalación ideal para cada cliente. En la industria del cemento, nos ocupamos de la molienda rentable de crudo y clínker de cemento, escoria de altos hornos, Puzzolan, demás aditivos y carbón. Todo ello con la máxima disponibilidad, una protección contra el desgaste adecuada e ingeniosos conceptos de mantenimiento.

Con productos como el revolucionario MultiDrive® o la instalación de molienda compacta ready2grind, ponemos las innovaciones en funcionamiento; siempre somos un socio competente y de confianza, también como proveedores de instalaciones de molienda completas.

Molienda de crudo de cemento con molinos verticales de rodillos MVR





Molienda de carbón con molinos verticales de rodillos MPS



Molienda de cemento y escoria de altos hornos con molinos verticales de rodillos MVR



Quemado

Refrigeración

Almacenamiento

Almacenamiento y carga

# Resultados óptimos gracias a la individualización

// Nuestros ingenieros conciben y planifican tanto nuevas instalaciones como modificaciones y ampliaciones, que se adaptan con precisión a las áreas de espacio limitado de cementeras existentes. Siempre con el objetivo de ofrecer la mejor solución posible para la demanda específica. Para conseguirlo, adaptamos todo de manera óptima a las circunstancias existentes: con

un asesoramiento intenso e ingeniosos conceptos de mantenimiento. Esto también incluye la elección de materiales de desgaste apropiados y el asesoramiento integral en todas las necesidades de procedimientos y técnicas de procesamiento. Para instalaciones de molienda lo más compactas y económicas posibles.





## Molienda de crudo de cemento

// Prácticamente todas las instalaciones de molienda para crudo de cemento son una combinación de máquinas adaptada individualmente a las propiedades físicas específicas del material pertinente. ¿El resultado? Un funcionamiento eficiente y exento de averías.

- » Molienda, secado y separado de gran eficiencia en un solo grupo
- » Magnífica potencia de producción hasta más de 1.400 t/h con un solo molino
- » Secado de molienda de materiales crudos con humedades superiores al 20 %
- » Finuras finales: 60-100  $\mu\text{m}$

## Molienda de cemento y escoria de altos hornos

// Dependiendo de las necesidades, el clínker de cemento puede molerse con yeso o también con varios aditivos. Esto es posible con una molienda conjunta de los materiales de partida, o bien con una molienda independiente y mezclando posteriormente los preproductos en polvo. Entre otros, nos encargamos de que las impurezas no deseadas como los componentes metálicos sean evacuadas, o de que los aditivos en polvo como la ceniza volátil no se sobremuelan innecesariamente.

- » Molienda conjunta o separada de todos los componentes principales del cemento
- » Molienda, secado y separado de gran eficiencia en un solo grupo
- » Magnífica potencia de producción hasta más de 550 t/h con un solo molino
- » Agregado independiente de materiales húmedos, secos y calientes de alimentación
- » Finuras de producto de hasta 6.000  $\text{cm}^2/\text{g}$  según Blaine

## Molienda de combustibles sólidos: hulla, lignito, coque de petróleo, etc.

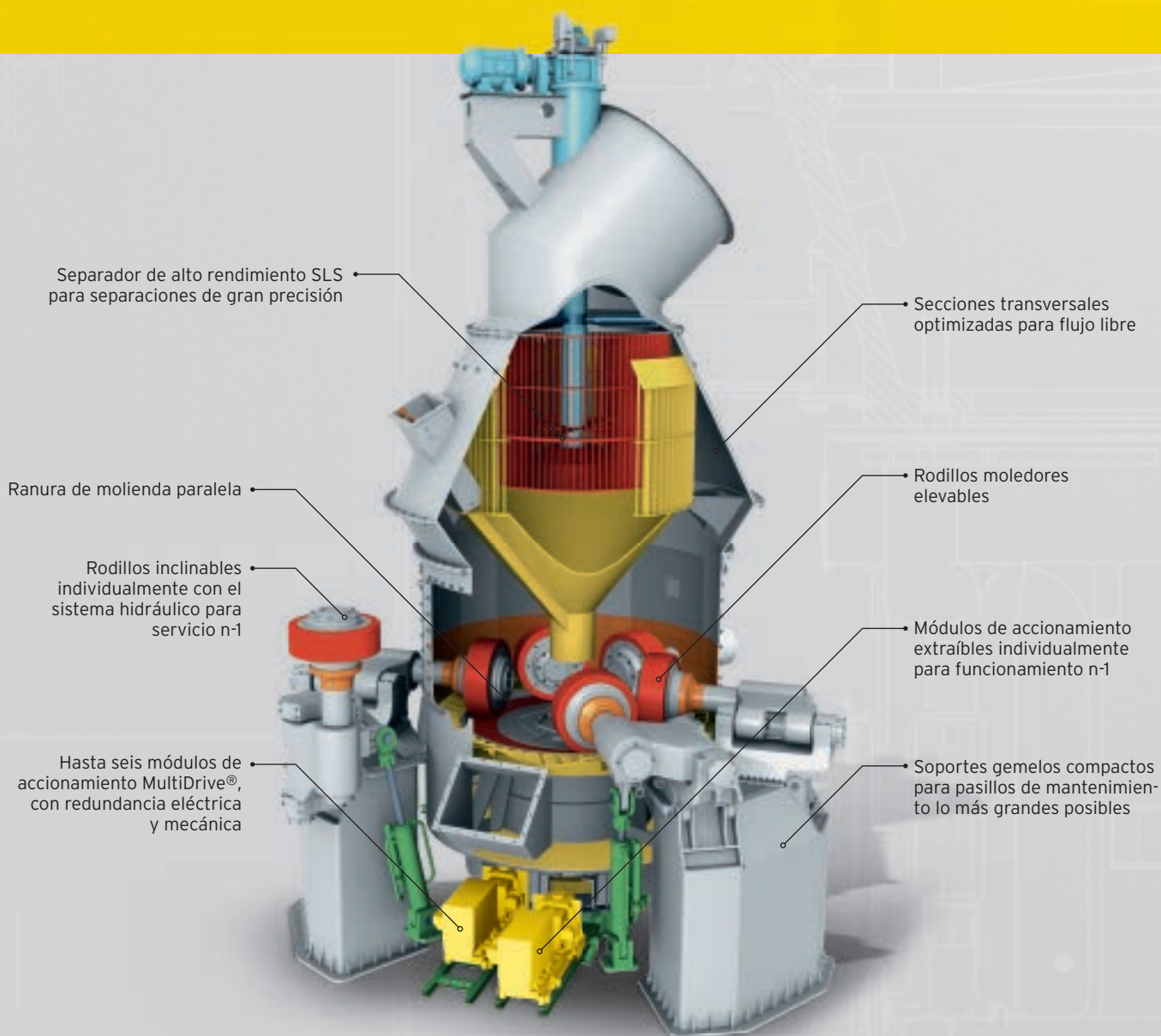
// Los carbones y sustancias similares son combustibles y, dependiendo del contenido de componentes volátiles, también explosivos. Con el respaldo de una experiencia de más de 2.200 molinos de carbono vendidos a los más diversos sectores industriales, dominamos todos los temas de seguridad necesarios. Sabemos exactamente cuándo una conducción inerte es necesaria, cuándo al aplicar diversas medidas de seguridad puede prescindirse de ella y cómo debe integrarse en el proceso de molienda.

- » Molienda segura mediante el uso de gases calientes de proceso disponibles o una instalación de gas caliente
- » Funcionamiento estable y sereno del molino, incluso durante la molienda de coque de petróleo en forma de bola
- » Molienda, secado y separado de gran eficiencia en un solo grupo
- » Secado de molienda de carbón crudo con humedades superiores al 35 %
- » Molienda posible bajo atmósfera de gas inerte

# Gran caudal, 100 % fiabilidad: molinos MVR de Pfeiffer con MultiDrive®

// En la molienda de material crudo, cemento y escoria de altos hornos el caudal y la máxima disponibilidad técnica resultan decisivos. Esto es precisamente lo que le ofrece el molino vertical MVR de Pfeiffer con su accionamiento revolucionario MultiDrive®. Con una potencia motriz de hasta 18.000 kW es posible conseguir caudales de 1.400 t/h con un solo molino. El principio

de la doble redundancia activa se encarga, además, de ofrecer la máxima disponibilidad y productividad sin interrupciones: en caso de parada o avería de un módulo de rodillo MVR o de una unidad de accionamiento, el molino puede seguir siendo operado con el mismo caudal o con un caudal reducido tan solo ligeramente. Esto solo es posible en Pfeiffer.





## Ventajas de un solo vistazo:

### » Caudales de más de 1.400 t/h con un solo molino

Gracias a MultiDrive®, desarrollado específicamente para el molino Pfeiffer MVR, es posible sustituir dos molinos de accionamiento convencional.

### » Máxima disponibilidad gracias a la doble redundancia activa de los rodillos y las unidades de accionamiento

Los molinos MVR disponen pertinentemente de hasta seis rodillos moledores y hasta seis unidades de accionamiento. Por tanto, los dos sistemas han sido desarrollados con redundancia activa: esto significa que uno o varios rodillos pueden ser extraídos del sistema en caso de tener que realizar trabajos de mantenimiento, mientras el molino sigue produciendo. Lo mismo rige para las unidades de accionamiento autónomas de MultiDrive®.

### » Máxima fiabilidad y mantenimiento sencillo

La gran calidad de los materiales sometidos a desgaste, las bajas tasas de desgaste y los elaborados conceptos de mantenimiento reducen al mínimo el tiempo y los costes para la puesta en servicio.

### » Bajo consumo energético eléctrico

En comparación con los molinos de bolas convencionales, los molinos verticales de rodillos de Pfeiffer consumen hasta un 40 % menos de energía eléctrica.

### » Aprovechamiento óptimo del calor del proceso

Los molinos verticales de rodillos Pfeiffer pueden aprovechar la energía térmica de los gases de escape de procesos.

### » Comportamiento favorable de la regulación

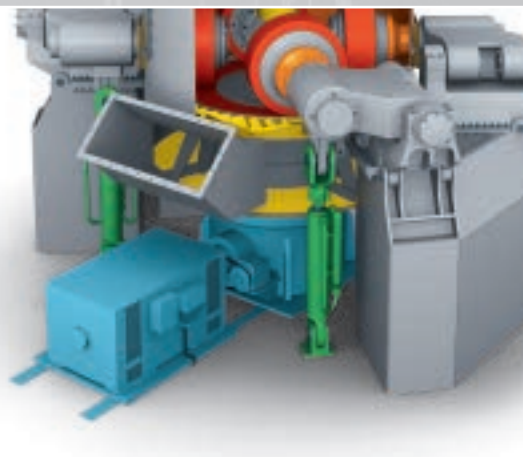
Un elevado rendimiento de secado, breves tiempos de permanencia del género de molienda y regulación a distancia de la presión de molienda y las revoluciones de la rueda separadora permiten un funcionamiento totalmente automático de los molinos verticales de rodillos MVR, incluso con calidades de materias primas diferentes.

### » Compactación homogénea de la molienda

Gracias a la geometría de los rodillos moledores en combinación con la suspensión especial, siempre se genera una ranura paralela que garantiza una compactación homogénea de la molienda. Los blindajes del rodillo moledor pueden seguir siendo girados en caso de desgaste gracias a la forma simétrica.

### Para caudales reducidos: molino MVR de Pfeiffer con accionamiento convencional

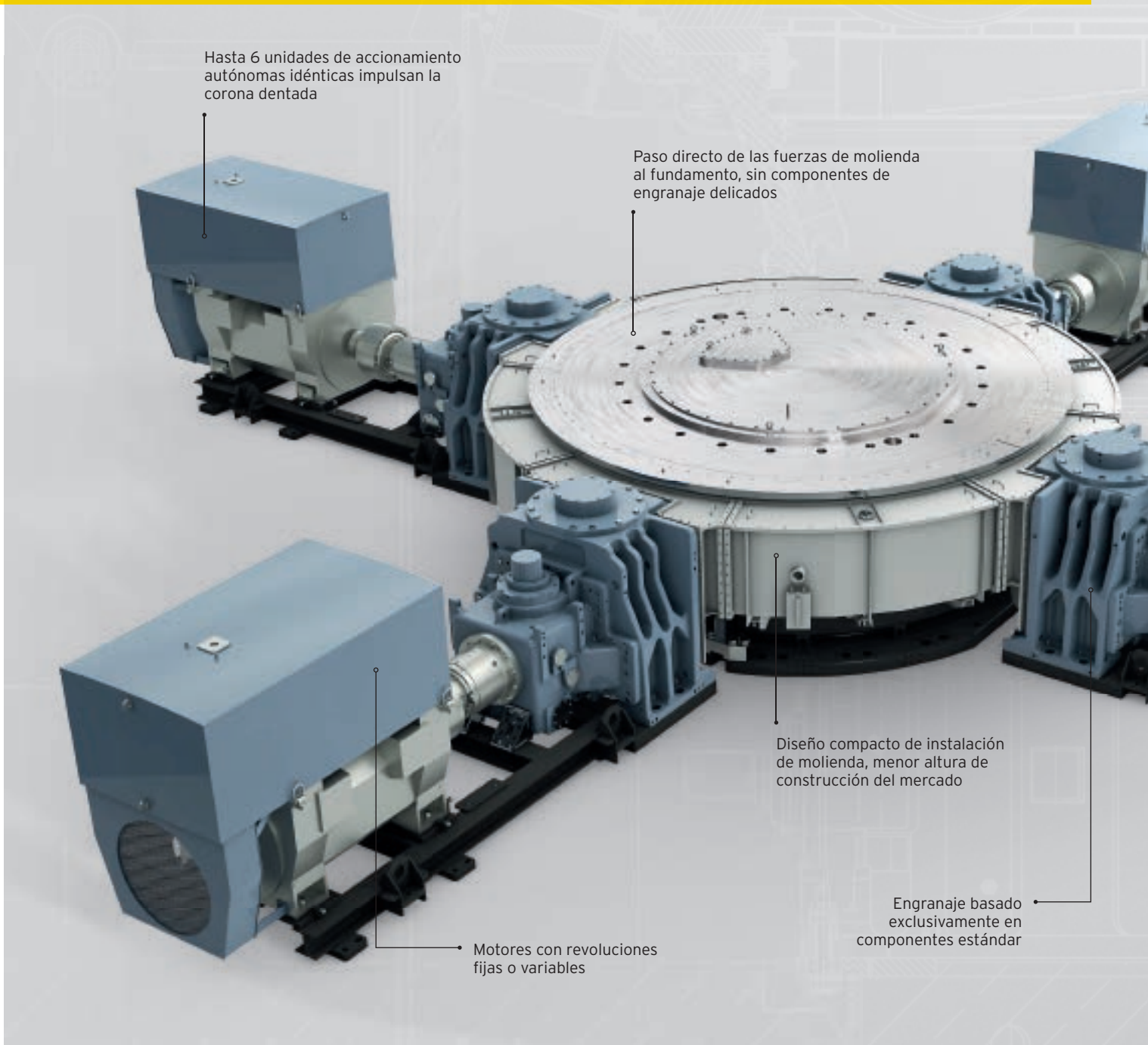
No siempre ha de ser un MultiDrive®: cuando para su aplicación específica la potencia motriz requerida del molino siempre es inferior a 5.000 kW, la solución rentable es un molino MVR con engranaje planetario convencional. Este también ofrece una mayor seguridad contra paradas gracias a la redundancia activa de los rodillos. Y el mantenimiento y las reparaciones se realizan de forma tan sencilla como en todos los molinos verticales de Pfeiffer. Déjese asesorar por nosotros: sabemos qué solución es la adecuada para usted.



# MultiDrive®: su seguro contra la parada total

// MultiDrive® es el único accionamiento del mercado con redundancia activa tanto para su parte eléctrica, es decir, el motor, como para la mecánica (acoplamiento y engranaje). A ello hay que agregar que en este accionamiento revolucionario los engranajes no se colocan directamente bajo el molino, y por lo tanto no se someten a las

fuerzas de molienda. Esto significa que una parada es muy improbable. E incluso si una unidad de accionamiento falla al completo, su molino vertical de rodillos MVR continuará en funcionamiento. En el mejor de los casos, incluso sin mermas en la tasa de producción. ¡Mayor seguridad contra paradas prácticamente imposible!





## Ventajas de un solo vistazo:

### » **Diseño de accionamiento individual**

Dependiendo de cuánta potencia necesite, elegimos el MultiDrive® adecuado para usted con tres a seis unidades idénticas. Con potencias de accionamiento de hasta 18.000 kW.

### » **Estructura que ahorra espacio y costes**

MultiDrive® ofrece la altura de construcción más baja de todos los conceptos de accionamiento de molinos del mercado. Su ventaja: instalaciones de molienda MVR de un tamaño compacto y bajo coste, sin parangón.

### » **Flexibilidad gracias a una velocidad de molienda variable**

Dependiendo de si su sistema requiere una regulación de revoluciones, puede operarse con o sin convertidor de frecuencia. Si cambian sus demandas, es posible reequipar el convertidor de frecuencia en todo momento.

### » **Mantenimiento sencillo**

Las unidades de accionamiento están colocadas radialmente sobre soportes móviles, y pueden extraerse fácilmente por debajo del molino. Con un máximo de 25 t por unidad, son notablemente más ligeras y fáciles de mantener que los engranajes convencionales.

### » **Almacenamiento eficiente en stock**

La construcción modular ligera basada en componentes estándar hace que el almacenamiento en stock resulte sencillo y económico. Ventaja adicional: una unidad de accionamiento puede ser utilizada para varios molinos con MultiDrive®.

### » **Retorno de inversión óptimo (ROI)**

No hay otro concepto de accionamiento de molino que reduzca al mínimo más absoluto los tiempos de parada imprevistos. Incluso en las paradas no planificadas, gracias a la disponibilidad claramente superior, la solución de un molino de Pfeiffer con MVR a largo plazo aporta un mejor rendimiento en comparación con la solución de dos molinos, ya que la producción se mantiene en marcha incluso en estos casos.



Las unidades de accionamiento ligeras pueden extraerse individualmente mediante soportes móviles



### **La alternativa económica a la solución de dos molinos**

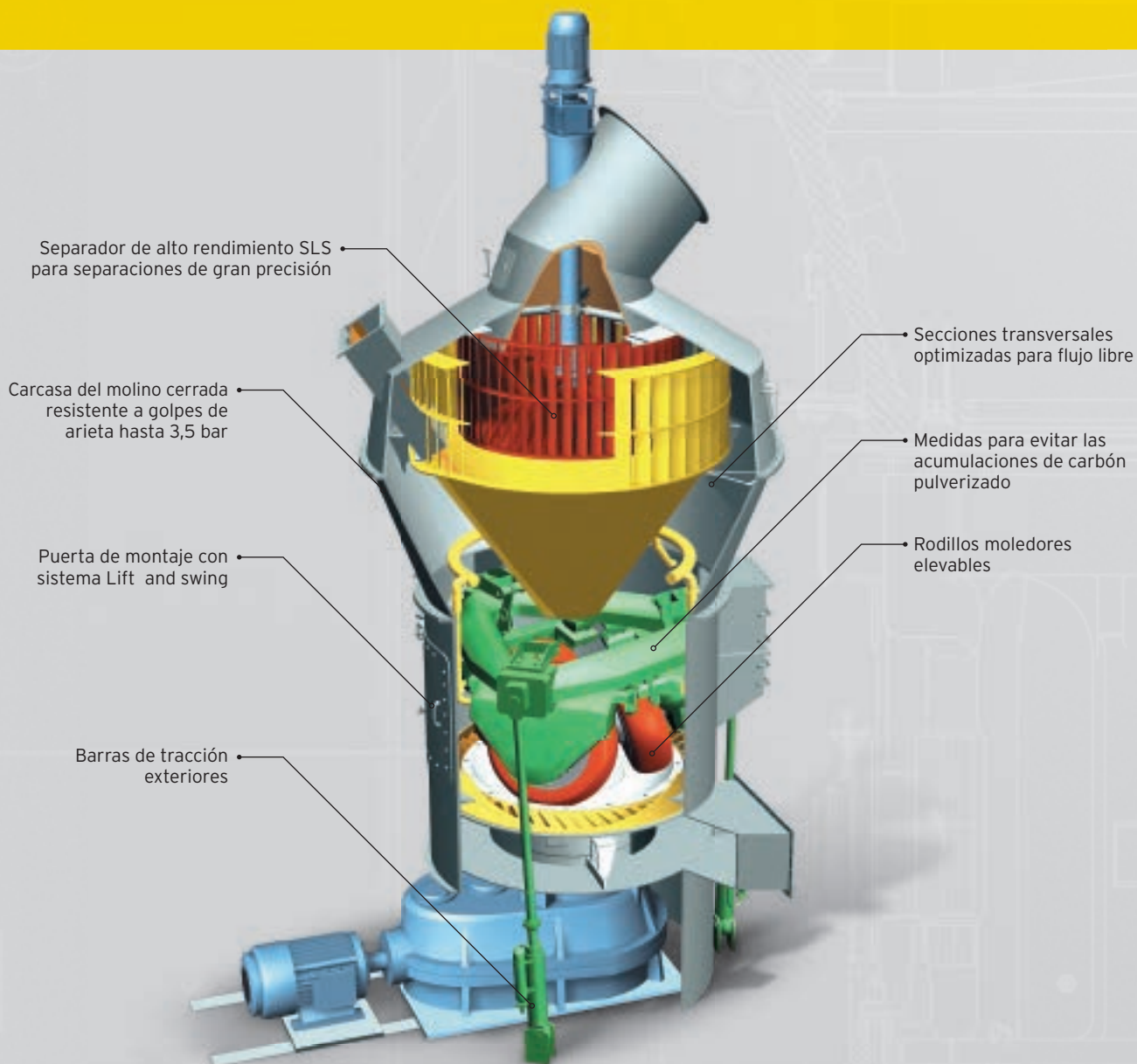
En su combinación única de grandes caudales y doble redundancia activa, el revolucionario molino vertical de rodillos MVR con MultiDrive® permite aplicar las soluciones rentables de un solo molino allá donde hasta el momento debían utilizarse dos.

**Consulte a nuestros expertos.**

# Molienda de carbón con calidad Pfeiffer. Con los molinos verticales de rodillos MPS

// Apueste por la calidad probada Pfeiffer también al moler todo tipo de carbón o coque de petróleo: nuestros molinos verticales de rodillos MPS son perfectos para triturar estos combustibles fósiles. Aúnan una gran disponibilidad y bajas tasas de desgaste con una gran rentabilidad. Permiten un funcionamiento estable y seguro del molino,

prácticamente no requieren maquinaria adicional, ahorran en consumo energético y espacio cubierto, trabajan con un bajo nivel de ruido y, por supuesto, al igual que nuestros molinos MVR, de forma totalmente automática, también con una calidad variada de materias primas. Consulte a nuestros expertos sobre la solución acertada para sus necesidades.





## Ventajas de un solo vistazo:

### » **Procesamiento flexible de prácticamente todos los tipos de carbón y coque de petróleo**

La vía de molienda cóncava del molino vertical de rodillos MPS asegura una molienda estable y serena, incluso con granos de alimentación finos. Puede utilizarse para todos los márgenes de rendimiento. Los materiales a tratar de 100 % carbón a 100 % coque de petróleo, así como toda la gama de mezclas existente entre ambos, pueden procesarse con máxima flexibilidad y sin convertidor de frecuencia.

### » **Gran fiabilidad y mantenimiento sencillo**

La gran calidad de los materiales sometidos a desgaste, las bajas tasas de desgaste y los avanzados conceptos de mantenimiento reducen al mínimo el tiempo y los costes para la puesta en servicio.

### » **Bajo consumo energético eléctrico**

En comparación con los molinos de bolas convencionales, los molinos verticales de rodillos Pfeiffer consumen hasta un 40 % menos de energía eléctrica.

### » **Aprovechamiento óptimo del calor del proceso**

Los molinos verticales de rodillos Pfeiffer aprovechan la energía térmica de los gases calientes de procesos existentes con bajo contenido de oxígeno.

### » **Comportamiento favorable de la regulación**

Breves tiempos de permanencia del género de molienda, una regulación a distancia de la presión de molienda y las revoluciones de la rueda separadora permiten un funcionamiento totalmente automático de los molinos verticales de rodillos MPS incluso con calidades de materias primas diferentes.



Carbón



Coque de petróleo

### **Con los molinos de carbón de Pfeiffer siempre estará seguro**

Con la geometría de los elementos de molienda de nuestros molinos de carbón se consigue un servicio estable y suave de molienda de manera especialmente ventajosa, incluso con un coque de petróleo fino en forma de bola. Debido al guiado de rodillos ubicado en el interior del molino MPS las penetraciones a la carcasa se reducen al máximo y, consecuentemente, también la entrada de aire secundario. Gebr. Pfeiffer está certificada según la norma EN ISO 9001; nuestros expertos dominan todos los temas de seguridad nacionales e internacionales. Esta competencia en todas las cuestiones de seguridad adquiere especial importancia precisamente durante el procesamiento y la molienda de combustibles sólidos. Y es que los carbones y sustancias similares son combustibles, y dependiendo del contenido de componentes volátiles, también son explosivos.

# Un mantenimiento sencillo sin igual

// Especialmente en el duro día a día del cemento, la premisa de que hasta el mejor molino necesita un mantenimiento regular para suministrar un máximo rendimiento adquiere especial importancia. Sobre todo en lo referente a las piezas sometidas a desgaste de las herramientas de molienda. Para que usted

pierda el menor tiempo de producción posible, hemos construido todos los molinos verticales de rodillos Pfeiffer de forma que el desgaste sea lo más reducido posible y el mantenimiento apenas requiera interrupciones en la producción. Simplemente, para ofrecer un gran rendimiento.

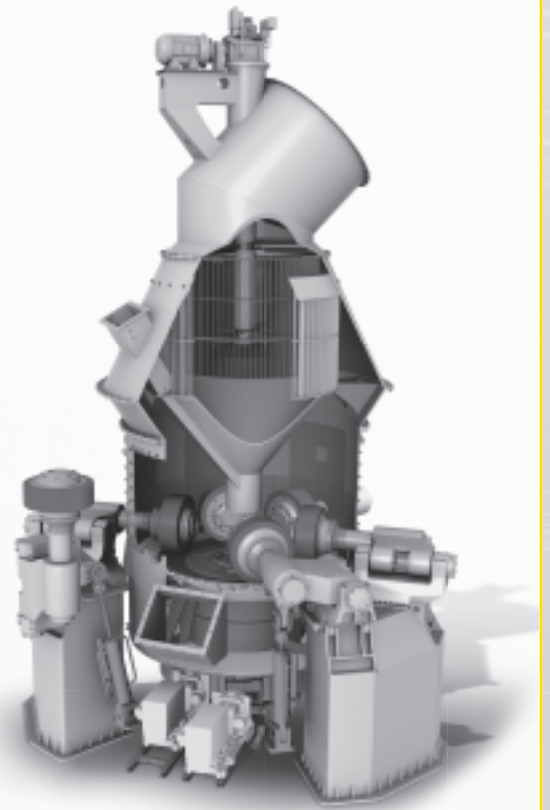
## Ventajas de mantenimiento de su MVR:

### Con Pfeiffer-MultiDrive®

- » Extracción sencilla y segura de las unidades de accionamiento gracias a su colocación sobre soportes que se mueven fácilmente
- » Excelente accesibilidad: gracias a la ubicación de mantenimiento fácil de las unidades de accionamiento, no es necesario sacar ningún engranaje debajo del molino.
- » Unidades de accionamiento ligeras y por tanto manejables de 25 t cada una
- » Disponibilidad de recambios MultiDrive® en todo el mundo

### En todos los molinos verticales de rodillos MVR de Pfeiffer

- » Intercambio rápido y seguro de piezas de desgaste
- » Gracias a la redundancia activa del molino, tras la basculación hidráulica hacia el exterior de los rodillos individuales la producción se mantiene en marcha, mientras el mantenimiento de los rodillos se realiza fuera del molino.
- » Un solo sistema hidráulico para el servicio y el mantenimiento
- » Las piezas de desgaste pueden regenerarse dentro y fuera del molino.



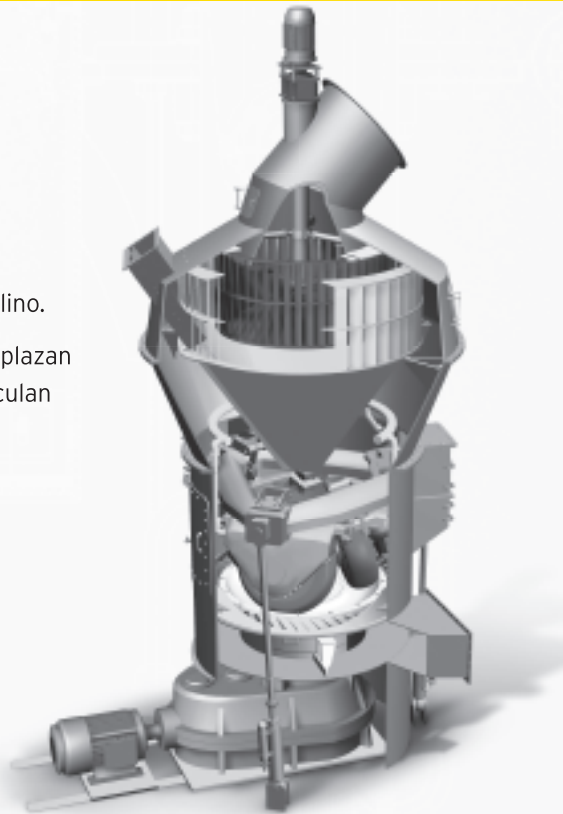


## Protección contra el desgaste construida

Sabemos lo que tiene que aguantar su molino. Por ello blindamos las zonas sometidas a desgaste de nuestros molinos verticales de rodillos con diferentes materiales de desgaste adaptadas pertinentemente y con exactitud a la abrasividad de su material de molienda. Las herramientas de molienda son mayoritariamente de fundiciones de aleación según DIN 1695, de fundición de soldadura dura o materiales compuestos con aplicaciones de alto contenido en cromo o cerámica en materiales básicos duros. La carcasa y otros componentes expuestos al desgaste de soplado se protegen contra el desgaste con chapas de acero altamente resistentes al desgaste o con chapas compuestas endurecidas por soldadura. Los componentes como por ejemplo los manguitos de salida de gas, especialmente expuestos al desgaste de soplado, presentan revestimientos cerámicos adicionales. En general puede decirse que nos centramos en minimizar el desgaste en toda la ejecución constructiva, en posibilitar un intercambio rápido y sencillo de todas las piezas de desgaste. Así es Pfeiffer.

## Ventajas de mantenimiento MPS

- » Intercambio de piezas de desgaste más rápido con el eficiente sistema Lift and swing
- » Una sola puerta de montaje, ubicada según la accesibilidad
- » Manejo seguro y sencillo
- » Breves tiempos de parada
- » Las piezas de desgaste pueden regenerarse dentro y fuera del molino.
- » Los rodillos moledores y segmentos de cubeta de molienda se desplazan con el accionamiento auxiliar hasta la puerta de montaje y se basculan de la carcasa con el sistema Lift and swing MPS



# ready2grind. Solución de instalación modular para la industria cementera.

// La solución de molino modular ready2grind Pfeiffer se basa en la tecnología consolidada de molinos verticales, y con su capacidad de molienda de hasta 550.000 t/a es especialmente apta para fabricar cemento de cualquier tipo, así como escoria de altos hornos en cantidades más reducidas. El sistema compacto ofrece a los usuarios una flexibilidad incrementada directamente en la planta de producción, lo que permite reaccionar rápidamente ante los cambios en los mercados cementeros locales. Gracias a la construcción inteligente de dimensiones de contenedores estándar, el transporte y montaje del molino resultan especialmente seguros y rápidos. Ventajas para Ud.: su escaso tiempo de construcción permite una inserción rápida en el mercado.

## Ventajas de un solo vistazo:

- » Máxima fiabilidad, concepto probado
- » Transporte económico gracias a módulos en tamaños de contenedor estándar
- » Suministro, montaje y puesta en servicio rápidos
- » Máxima disponibilidad con una inversión de capital moderada
- » Rápida entrada en el mercado, breve período de amortización, bajo riesgo de inversión
- » Máxima flexibilidad para reaccionar con rapidez ante condiciones de mercado que cambian





**ready2grind**<sup>®</sup>



# Análisis exhaustivo para resultados óptimos: Centro tecnológico de Pfeiffer

// Cada solución de instalación Pfeiffer se basa en el conocimiento más detallado posible de las características de los materiales. Para que nada sea fruto de la casualidad, tenemos un centro tecnológico altamente especializado con instalaciones de ensayo cercanas a la práctica y nuestro propio laboratorio equipado con los dispositivos de análisis de última generación.

Nuestros expertos desarrollan procesos y determinan los parámetros necesarios para dimensionar sus instalaciones según sus necesidades. Optimizan y modernizan los procesos existentes, incrementando así el rendimiento de nuestras máquinas. Y lo hacen colaborando estrechamente con universidades y centros de investigación de gran renombre.

## Gama de prestaciones del Centro tecnológico de Pfeiffer:

- » Estudios de viabilidad en instalaciones piloto
- » Tests de actualización y optimización en instalaciones piloto
- » Proyectos de investigación y desarrollo en instalaciones piloto
- » Determinación de triturabilidad en el laboratorio
- » Caracterización física y química de materiales



# Servicio Pfeiffer: disponible en todo el mundo

// Con el Servicio Pfeiffer se beneficiará de amplias prestaciones y servicios del propio fabricante, de una red mundial de filiales y de socios de servicio con gran experiencia que se acercarán a donde Usted se encuentre y hablan su idioma. Nuestro equipo de servicio está compuesto por expertos bien instruidos que no escatiman en aplicar sus conocimientos y productividad. No importa dónde produzca: siempre estamos a su disposición. Pregunte por este servicio.



## Nuestros servicios de un solo vistazo:

- » Montaje y puesta en servicio
- » Servicio técnico
- » Centro tecnológico / Análisis de materiales
- » Contrato de servicio, inspección y mantenimiento
- » Suministro de recambios con piezas originales
- » Actualización y modernización
- » Cursos de formación
- » Ayuda en caso de emergencia (p. ej., en caso de parada de producción)

Encontrará más información sobre nuestras prestaciones de servicio en nuestra página web: [www.gebr-pfeiffer.com](http://www.gebr-pfeiffer.com)



# Datos técnicos / Flowsheets

## Molienda de combustibles sólidos: hu

### Datos técnicos Molino vertical de rodillos MPS

Caudal	hasta 110 t/h
Accionamiento del molino	hasta 2.000 kW
Cantidad de rodillos moledores	3
Tamaño de alimentación	hasta 100 mm
Humedad de alimentación	hasta un 35 % (humedad de superficie)
Finuras finales	60-100 µm
Separador	Separador de alto rendimiento
Diámetro de cubeta de molienda	hasta 4.500 mm
Resistencia a golpes de ariete	3,5 bar

## Molienda de crudo de cemento

### Datos técnicos Molino vertical de rodillos MVR con MultiDrive®

Caudal	más de 1.400 t/h
Accionamiento del molino	hasta 18.000 kW
Cantidad de rodillos moledores	hasta 6
Tamaño de alimentación	hasta 120 mm
Humedad de alimentación	hasta el 20 %
Finuras finales	60-100 µm
Separador	Separador de alto rendimiento
Diámetro de cubeta de molienda	hasta 6.700 mm
Caudales de gas	hasta 2.200.000 m <sup>3</sup> /h

### Datos técnicos Molino vertical de rodillos MVR sin MultiDrive®

Caudal	más de 650 t/h
Accionamiento del molino	hasta 6.500 kW
Cantidad de rodillos moledores	hasta 6
Tamaño de alimentación	hasta 120 mm
Humedad de alimentación	hasta el 20 %
Finuras finales	60-100 µm
Separador	Separador de alto rendimiento
Diámetro de cubeta de molienda	hasta 6.000 mm
Caudales de gas	1.500.000 m <sup>3</sup> /h

## Molienda de cemento y escoria de altos hornos

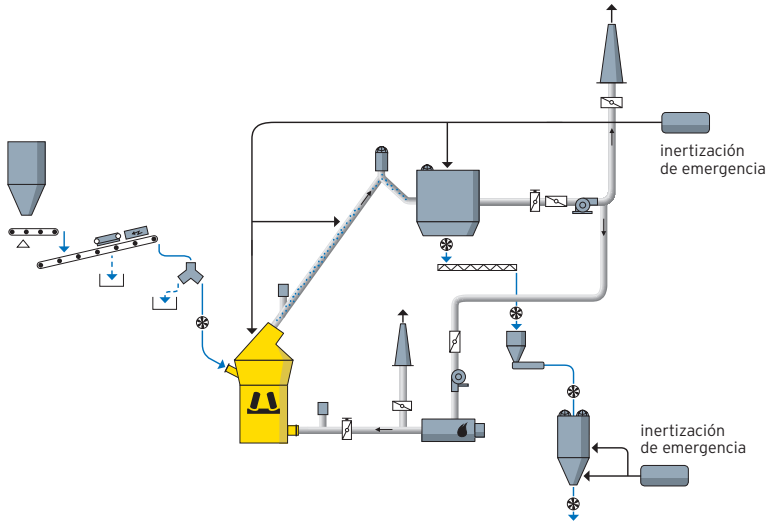
### Datos técnicos Molino vertical de rodillos MVR con MultiDrive®

Caudal	hasta 550 t/h
Accionamiento del molino	hasta 18.000 kW
Cantidad de rodillos moledores	hasta zu 6
Tamaño de alimentación	hasta 120 mm
Finuras finales	1.500 - 6.000 cm <sup>2</sup> /g según Blaine
Separador	Separador de alto rendimiento
Diámetro de cubeta de molienda	hasta 6.700 mm

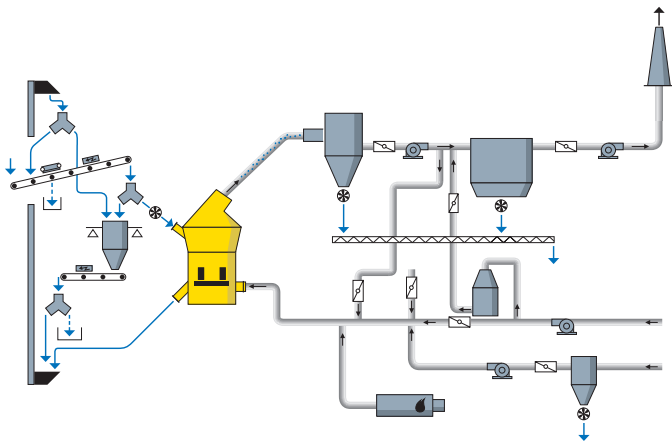
### Datos técnicos Molino vertical de rodillos MVR sin MultiDrive®

Caudal	hasta 320 t/h
Accionamiento del molino	hasta 6.000 kW
Cantidad de rodillos moledores	hasta zu 6
Tamaño de alimentación	hasta 120 mm
Finuras finales	1.500 - 6.000 cm <sup>2</sup> /g según Blaine
Separador	Separador de alto rendimiento
Diámetro de cubeta de molienda	hasta 6.000 mm

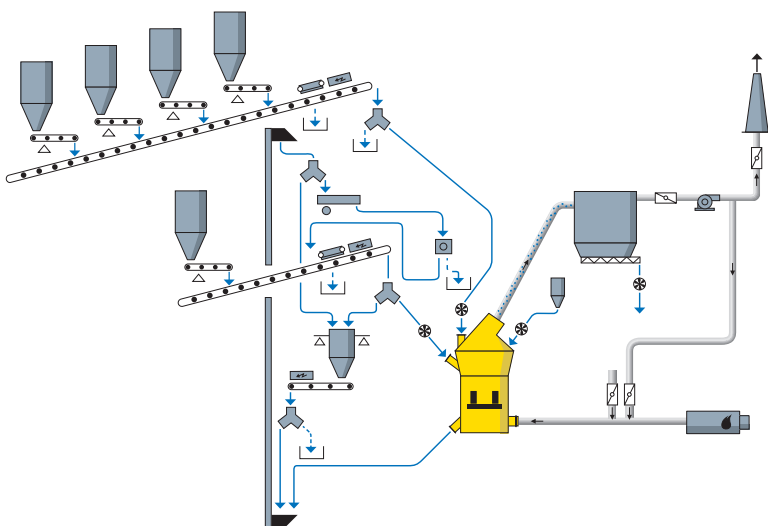
# Ila, lignito, coque de petróleo, etc.



Molienda de carbón Indonesia - MPS 4500 BK



Molienda de crudo de cemento en Argelia - MVR 6000 R-6



Molienda de cemento en Australia - MVR 6000 C-6





Molienda de cemento en Brasil - **MVR 6700 C-6**



Molienda de carbón en Ucrania - **MPS 200 BK**



Molienda de cemento en India - **MVR 6000 C-6**





**Gebr. Pfeiffer en la  
industria cementera.  
Reconocida a nivel mundial.**



Molienda de cemento en Argelia - **MVR 6700 C-6**



Molienda de crudo en Canadá - **MVR 5000 R-4**



---

**Gebr. Pfeiffer SE**

Barbarossastr. 50-54  
67655 Kaiserslautern, Germany  
Tel.: +49 631 4161 0  
Fax: +49 631 4161 290  
info@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer USA**

Tel.: +1 954 668 2008  
americas@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer India**

Tel.: +91 120 618 8900  
india@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer China**

Tel.: +86 10 65 907 006  
china@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Brasil**

Tel.: +55 11 3255 2681  
brasil@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Egypt**

Tel.: +20 103 333 9581  
mena@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Malaysia**

Tel.: +60 376 224 252  
seasia@gebr-pfeiffer.com

**Gebr. Pfeiffer Russia**

Tel.: +7 495 136 65 98  
cis@gebr-pfeiffer.com

