

# Tecnología de preparación de materiales refractarios

rentable  
probada  
segura



# La tecnología de preparación de EIRICH, eficacia probada en la industria refractaria en todo el mundo

## **Desde hace muchas décadas, EIRICH es proveedor de tecnología punta para la preparación de masas refractarias.**

Las crecientes exigencias de calidad para los productos finales requieren conceptos de diseño de proceso sofisticados y orientados al futuro. Por ello, EIRICH se sirve de la optimización de procesos que elabora de forma conjunta con el cliente para proporcionar todo el equipamiento, desde la tecnología de mezclado, hasta líneas de producción completas, pasando por la tecnología de dosificación y la tecnología de control.

### **Tecnología de mezclado**

Una gama flexible de máquinas aptas para todas las tareas propias de la preparación de masas refractarias secas o con humedad de prensado.

### **Tecnología de granulación**

Mezcladoras granuladoras para tamaños de grano definidos (mezclado y granulación en una sola máquina: la mezcladora intensiva de EIRICH).

### **Tecnología de dosificación, pesaje y transporte**

Dosificación automática de todos los componentes, fiel a la fórmula y adaptada a las propiedades de las materias primas y aditivos, sistemas de transporte, alimentación y manipulación.

### **Tecnología de control de procesos e instrumentación**

Para la supervisión y optimización de todo el proceso de la producción, incluida la gestión de fórmulas a través de ordenadores de dosificación. Teleservicio y monitoreo de condiciones (Condition Monitoring) para el diagnóstico remoto y el mantenimiento preventivo.

### **Tecnología de procesos**

En el laboratorio técnico de EIRICH se ensayan y optimizan todos los procesos, respecto a su idoneidad para la tarea correspondiente. Los ensayos de producción se pueden realizar in situ con máquinas en alquiler.

### **Ingeniería y construcción de plantas**

Los resultados de los ensayos de procesos forman la base para el dimensionado de máquinas individuales o instalaciones completas. En el concepto de diseño se consideran también otros factores conforme a los requisitos, como el programa de producción, la capacidad, el grado de automatización, la seguridad laboral y la protección del medio ambiente.

### **Prestación de servicios**

Formación del personal operativo y de servicio, montaje, puesta en servicio y suministro de repuestos garantizado en todo el mundo.

**Empresas de todo el mundo emplean con éxito las tecnologías de EIRICH para fabricar productos refractarios de alta calidad**

## Experiencia destacada en las siguientes áreas de producción:

### **Productos conformados**

- Masas de moldeo para todo tipo de piedras, incluso mezclas calientes
- Masas para ladrillos refractarios ligeros
- Granulados para productos de prensado isostático

### **Productos no conformados**

- Masas densas vibrables, moldeables, apisonables e inyectables
- Masas termoaislantes
- Morteros y masillas
- Mezclas secas

### **Elementos prefabricados**

#### **Materiales especiales**

- Mezclas y granulados para materiales cerámicos oxidados y no oxidados
- Mezclas para materiales de fibras cerámicas



# ¡Su producto jamás superará la mezcla!

**Con unas exigencias cada vez mayores a los productos y márgenes de tolerancia cada vez más estrechos, al afirmar „Su producto jamás superará la mezcla“ se hace hincapié en la importancia de los grupos de mezcla en el resultado de la producción.**

Cuando el mezclado de las materias primas es insuficiente, no se obtienen las características de producto deseadas y la calidad se resiente.

Las mezcladoras intensivas de EIRICH permiten alcanzar de modo fiable calidad de mezclado y reproducibilidad. La combinación de una tecnología potente con el saber hacer adquirido durante décadas de colaboración con la industria refractaria garantiza al cliente una seguridad funcional extraordinaria.

## **Importante para la preparación de hormigones refractarios**

Por lo general, la mezcladora intensiva de EIRICH necesita menos agua que las mezcladoras planetarias.

**Resultado:** la porosidad abierta (que luego en la práctica es determinante para el desgaste) se reduce considerablemente. En parte será posible reemplazar productos funcionales cocidos.

## **Características constructivas:**

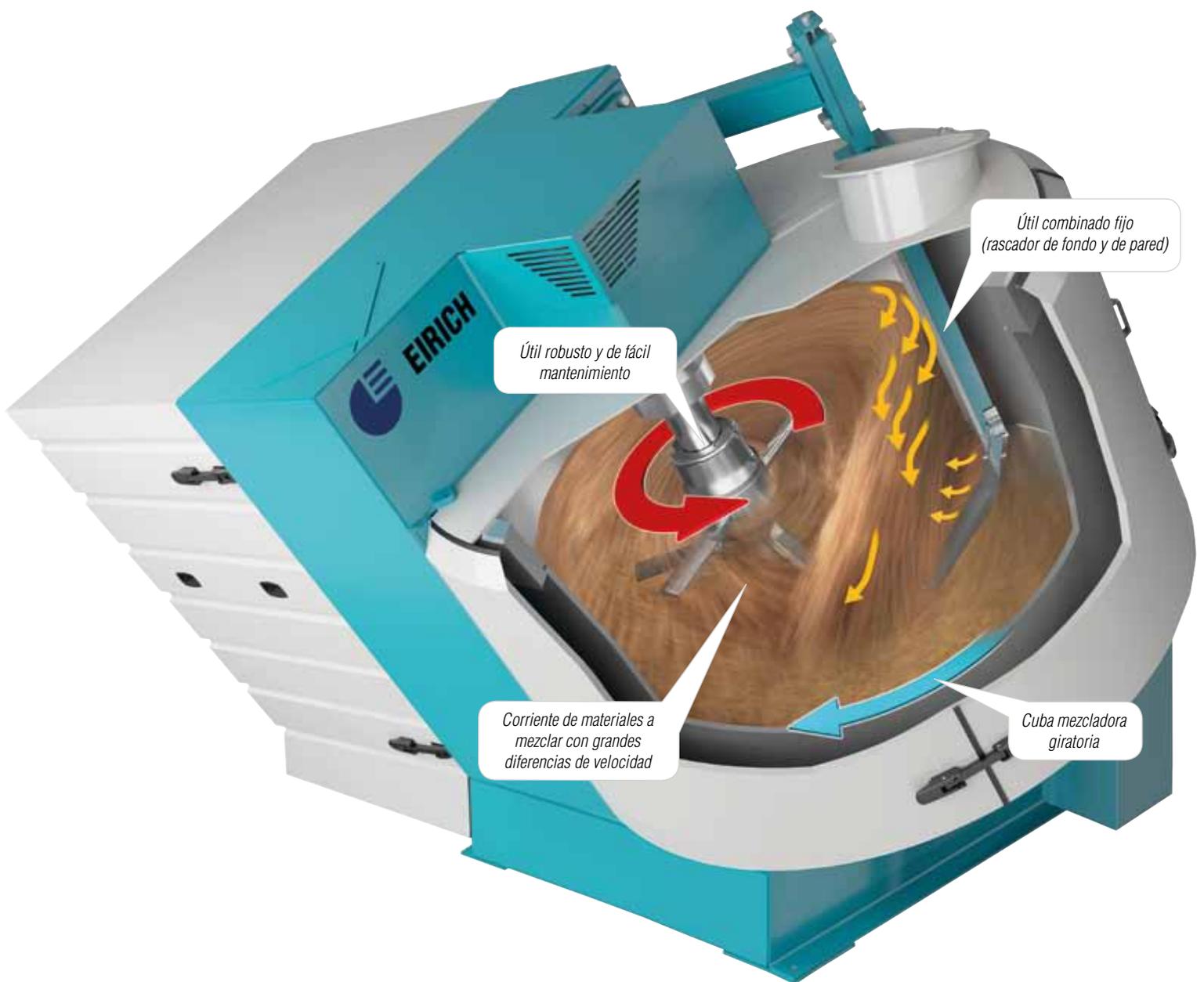
- Construcción robusta, apta para mezclas duras o abrasivas
- Mantenimiento fácil con
  - lubricación automática
  - componentes protectores antidesgaste, fácilmente accesibles y cambiables
- Las juntas de las piezas móviles no entran en contacto con la mezcla.
- Sin accionamientos en la zona de mezcla

## **Ventajas:**

- Calidad de mezcla óptima y constante
- Alta eficiencia energética
- Alta rentabilidad por tiempos de mezcla reducidos y rendimiento elevado
- Flexibilidad y adaptación a distintas consistencias de mezcla y tareas
- Prevención fiable de la separación de mezclas
- Alto efecto de autolimpieza

## **Importante, sobre todo, para el mezclado en seco**

Las mezcladoras de otros tipos tienen el riesgo de que los componentes más pesados se acumulen en la franja periférica de la zona de mezcla. Los componentes de densidades o tamaños de grano diferentes pueden dar lugar a efectos de separación indeseables. Los problemas de separación de la mezcla, incluso en el caso de componentes de mezcla de características y cantidades extremadamente diferentes, se pueden evitar de forma fiable empleando las mezcladoras intensivas de EIRICH de la serie R con cuba de mezcla inclinada.



## El principio de mezclado de EIRICH, único en todo el mundo

### **Cuba de mezcla giratoria**

para el transporte del material mezclado

### **Útil de mezcla de velocidad variable**

para mezclar, granular, amasar y otras operaciones básicas

### **El resultado:**

La separación entre el transporte del material y el proceso de mezclado permite variar la velocidad del útil de mezcla y, con ella, el aporte de energía al producto, dentro de unos límites amplios.

# Tecnología de mezclado adaptable a cualquier tarea

Para tareas bajo presión atmosférica o en vacío, disponemos de una gama de mezcladoras con volúmenes útiles comprendidos entre 1 litro y 12000 litros.

En la industria refractaria se emplean sobre todo mezcladoras con un volumen útil comprendido entre 500 y 1500 litros. La variada experiencia adquirida en proyectos realizados en todo el mundo, se utiliza para elegir la mezcladora adecuada y diseñar los útiles de mezcla para las diferentes tareas.

En la mayoría de los casos, las mezcladoras del tipo R con cuba de mezcla inclinada han demostrado ser particularmente adecuadas.

Las mezcladoras del tipo D con cuba horizontal se usan para aplicaciones seleccionadas o para sustituir máquinas existentes.

Ambos tipos de mezcladora se caracterizan por su alta flexibilidad respecto a la adaptabilidad a las diferentes tareas. Las mezcladoras intensivas de EIRICH se pueden equipar, entre otras cosas, con sistema de calefacción.

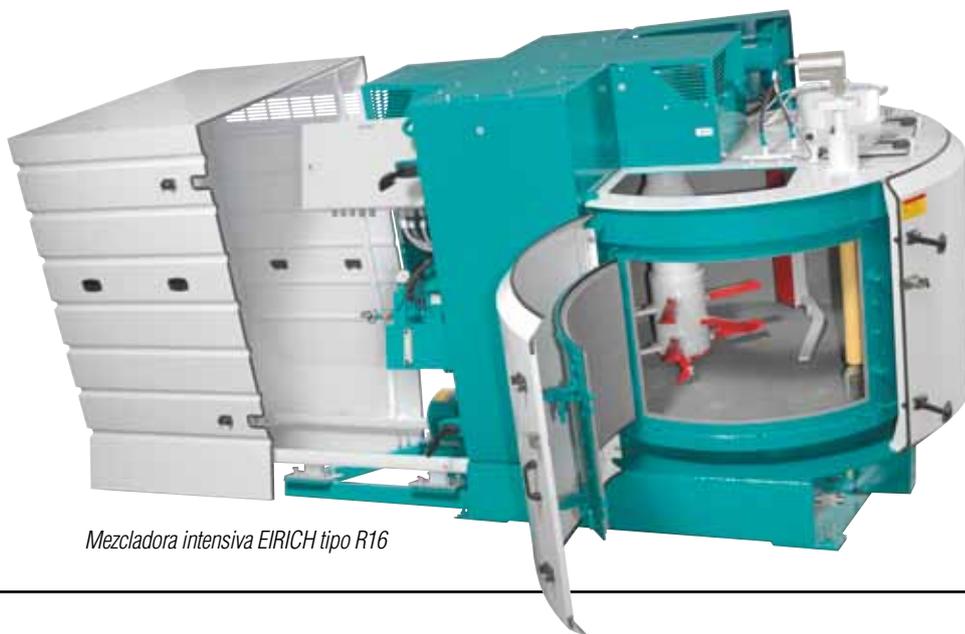
La diversidad de modelos se garantiza con la combinación adecuada de componentes y equipamientos:

- Sentido de giro del útil de mezcla a favor de la corriente, o contracorriente
- Velocidad de giro del útil de mezcla
- Geometría de los útiles de mezcla (rotor de estrella, rotor de espigas, etc.)
- Accionamiento de la cuba de mezcla por rueda de fricción o corona dentada
- Accionamiento del útil de mezcla por motor estándar y correa trapezoidal, motorreductores (ambos también regulados por frecuencia) o motor síncrono de bajo consumo con par de giro elevado
- Protección contra el desgaste de los útiles de mezcla mediante reforzado o aplacado de metal duro
- Protección contra el desgaste de la cuba de mezcla mediante el uso de aceros de primera calidad, aceros inoxidables, revestimientos de goma o plástico, piezas cerámicas

Además, EIRICH garantiza a sus clientes el suministro seguro de los repuestos, aunque hayan pasado décadas.



Mezcladora de laboratorio EIRICH R01



Mezcladora intensiva EIRICH tipo R16



*Mezcladora intensiva  
EIRICH tipo R, con  
volumen útil de 1500 l  
Mezcladora intensiva  
EIRICH tipo D, con  
volumen útil de 1500 l*



*Dos mezcladoras  
intensivas EIRICH tipo  
R, con volumen útil  
respectivo de 250 l*



*Planta completa para la preparación de hormigón refractario con la mezcladora intensiva EIRICH tipo RV15, con volumen útil de 750 l*

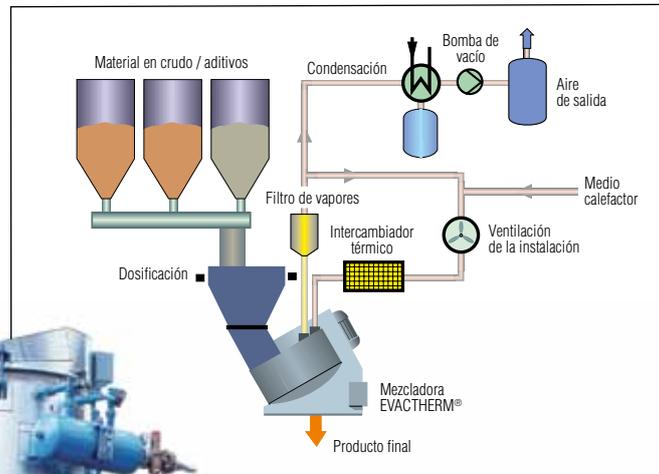
# Preparación de sistemas con disolventes, bajo protección contra explosiones

A menudo, en la fabricación de productos refractarios aglomerados con resinas sintéticas, se emplean disolventes que, por su inflamabilidad y su potencial de peligrosidad para las personas y el medio ambiente, exigen unos dispositivos de control de proceso especiales.

El sistema EVACTHERM®, desarrollado por EIRICH, ofrece toda la seguridad necesaria ya que funciona en circuito cerrado y es apto para el servicio bajo gas protector. El elemento central de este sistema es una mezcladora EVACTHERM®, que combina de manera óptima todas las características positivas de las mezcladoras intensivas EIRICH con la tecnología de vacío. La circulación de nitrógeno frío o caliente o de vapor de disolvente permite intervenir en gran medida y de forma controlada en las características de los productos.

En función de cada necesidad, las instalaciones EVACTHERM® se pueden emplear para el resecado definido de masas humedecidas con disolventes o para la fabricación de granulados prensables procedentes de barbotinas, los cuales a menudo no se pueden fabricar con otros métodos. Las instalaciones equipadas con esta tecnología llevan años siendo utilizadas con éxito, por ejemplo, en la preparación de masas para cerámica de altas prestaciones y masas con disolventes.

El laboratorio técnico de EIRICH de la ciudad alemana de Hardheim dispone de instalaciones EVACTHERM® para el desarrollo, el ensayo y la optimización de productos, con mezcladoras de volumen útil de 3, 5 y 75 litros. De esta manera se garantiza un escalamiento seguro de la máquina de producción proyectada.



*Instalación EVACTHERM® completa de construcción modular*



*Esquema de una instalación de secado EVACTHERM típica*

# Soluciones completas de un único proveedor – planificación y ejecución sin intermediarios

EIRICH ofrece a la industria refractaria de todo el mundo una extensa gama de servicios, que van desde el asesoramiento inicial, el diseño consiguiente y la ejecución de una solución de preparación, hasta un servicio de posventa de confianza y un suministro fiable de repuestos originales.

## Laboratorio técnico

EIRICH dispone de varios laboratorios técnicos en distintos continentes donde ingenieros y técnicos de procesos expertos optimizan, en estrecha colaboración con usted, fases concretas de procesos y elaboran las bases para soluciones óptimas de nuevas tareas.

## Ingeniería

Las máquinas, los aparatos y los equipamientos necesarios se seleccionan utilizando los datos elaborados en el laboratorio técnico de EIRICH.

## Ingeniería de plantas

La realización de las soluciones de ingeniería se lleva a cabo con máquinas y aparatos desarrollados y fabricados por EIRICH y empleando componentes de socios eficaces y expertos.

Esto incluye:

- Manejo de las materias primas
- Dosificación, pesaje
- Mezclado, granulación
- Manejo de los productos acabados
- Ingeniería (construcción metálica, edificios e infraestructuras de plantas)

## Tecnología de control de procesos e instrumentación

EIRICH dispone de un departamento propio de desarrollo y fabricación de sistemas de control y tecnología de control de procesos para maquinaria y plantas de preparación completas. La oferta comprende tanto instalaciones nuevas como la modernización o ampliación de máquinas e instalaciones ya existentes. Todos los componentes se diseñan exactamente conforme a las necesidades del usuario. Así se elaboran soluciones a medida para aplicaciones estándar con la ayuda de ordenadores de dosificación con gestión de fórmulas.

## Ventajas de la tecnología de control de procesos e instrumentación de EIRICH

- Fácil integración en sistemas ya existentes
- Alta seguridad de funcionamiento y disponibilidad con óptimas condiciones de servicio para máquinas e instalaciones
- Gestión sencilla de las fórmulas
- Seguridad en la gestión de existencias de las sustancias empleadas
- Diseño de procesos a prueba del futuro

## Montaje y puesta en servicio

Disponemos de personal experto para el montaje y la puesta en servicio; en estas tareas se contemplan también la implicación de socios locales así como la formación del personal del cliente.

## Formación

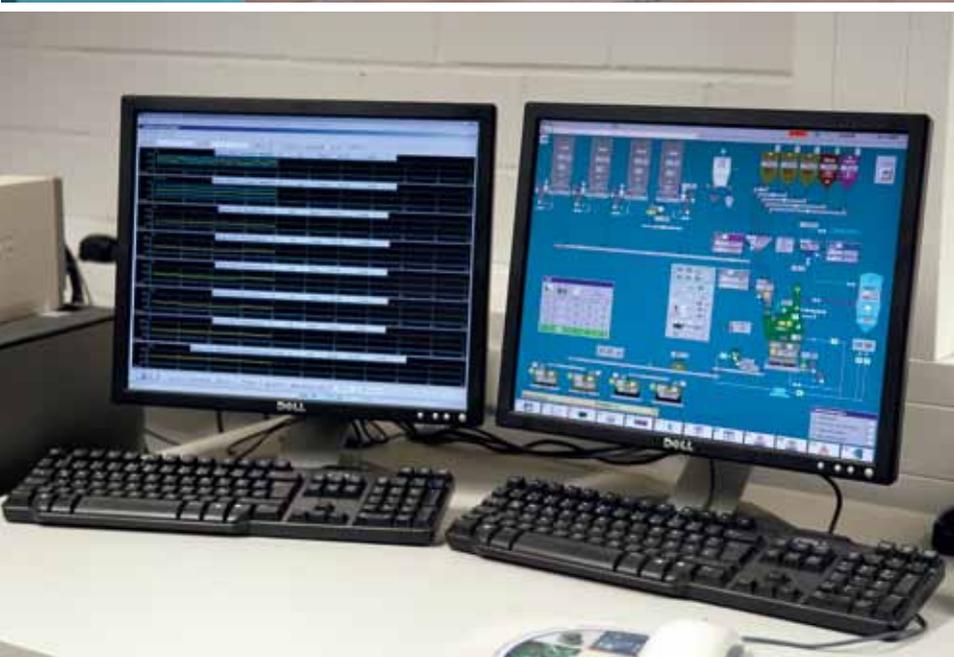
La capacitación profesional del personal operativo y de mantenimiento ayuda a proteger su inversión a largo plazo. Esta capacitación abarca formación en el manejo de la instalación, instrucciones de seguridad, optimización de procesos, intervalos de mantenimiento y reparaciones.

## Servicio posventa

El servicio de asistencia al cliente de EIRICH es sinónimo de competencia profesional, alta disponibilidad y amplio asesoramiento. Comprende asimismo el suministro fiable de repuestos originales en todo el mundo, respuesta inmediata en caso de avería, reparación rápida de máquinas o partes de la instalación, y asesoramiento experto en caso de cambios en las exigencias del proceso. Es especialmente eficiente el diagnóstico remoto por transmisión de datos (teleservicio), que garantiza un soporte rápido y económico en caso de anomalías de funcionamiento. La oferta se completa con nuestros paquetes de software para el monitoreo de condiciones (Condition Monitoring) y el mantenimiento.

## ¡Aproveche las ventajas de colaborar con EIRICH!

*Desde el control, la dosificación, la mezcladora individual hasta la planta completa, todo con un único proveedor: EIRICH*



## Tecnología industrial de mezclado y molienda fina

### Tradición e innovación desde 1863

EIRICH está presente mundialmente en un amplio campo de productos y servicios para la tecnología de preparación. El punto esencial lo componen la tecnología de mezclado y molienda fina con un know-how de más de 150 años desarrollado en colaboración muy estrecha con los usuarios industriales, las universidades e institutos de investigación.

Actuar globalmente para estar cerca del cliente: con esta filosofía de negocios el grupo EIRICH ha logrado asegurarse un lugar en todas las regiones económicas importantes del mundo.

En primer plano está la innovadora tecnología en ingeniería de maquinaria y plantas, que ofrece a los usuarios soluciones de un solo proveedor para aplicaciones exigentes de preparación. Tecnología de aplicación y procesamiento con propio laboratorio técnico, la extensiva fabricación vertical integrada y el amplio servicio son la base ideal para desarrollar procesos modernos y económicos para numerosas industrias.

**Materiales de construcción – cerámica – vidrio – masas de carbono – acumuladores y baterías – forros de freno y guarniciones de fricción – metalurgia – fundiciones – protección ambiental**

#### El Grupo EIRICH en el mundo:



**Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG**  
Postfach 1160  
74732 Hardheim, Alemania  
Tel.: +49 (0) 6283 51-0  
Fax: +49 (0) 6283 51-325  
E-mail: eirich@eirich.de  
Internet: www.eirich.com



**Eirich France SAS**  
Saint-Priest, Francia



**OOO Eirich Maschinentchnik**  
Moscú, Rusia



**OOO Eirich Maschinentchnik**  
Dnepropetrovsk, Ucrania



**Eirich Machines, Inc.**  
Gurnee, IL, EE. UU.



**Eirich Industrial Ltda.**  
Jandira S.P., Brasil



**Nippon Eirich Co., Ltd.**  
Nagoya, Japón



**Eirich East Asia/Pacific**  
Seúl, Corea del Sur



**Eirich Group China Ltd.**  
Shanghai & Beijing, RP China  
**Eirich Machinery Jiangyin Co., Ltd.**  
Jiangyin, Jiangsu Province, RP China



**Eirich India Pvt. Ltd.**  
Mumbai, India



**H. Birkenmayer (Pty.) Ltd.**  
Isando, República Sudafricana

[www.eirich.com](http://www.eirich.com)



The Pioneer in Material Processing®