

The background is a monochromatic yellow-tinted photograph of an industrial facility. A large, horizontal rotary kiln is the central focus, with its circular end door open. To the left, a scissor lift is positioned near the kiln. In the background, there are various industrial structures, including scaffolding and a series of vertical storage tanks. Two workers in safety gear are visible in the lower right area.

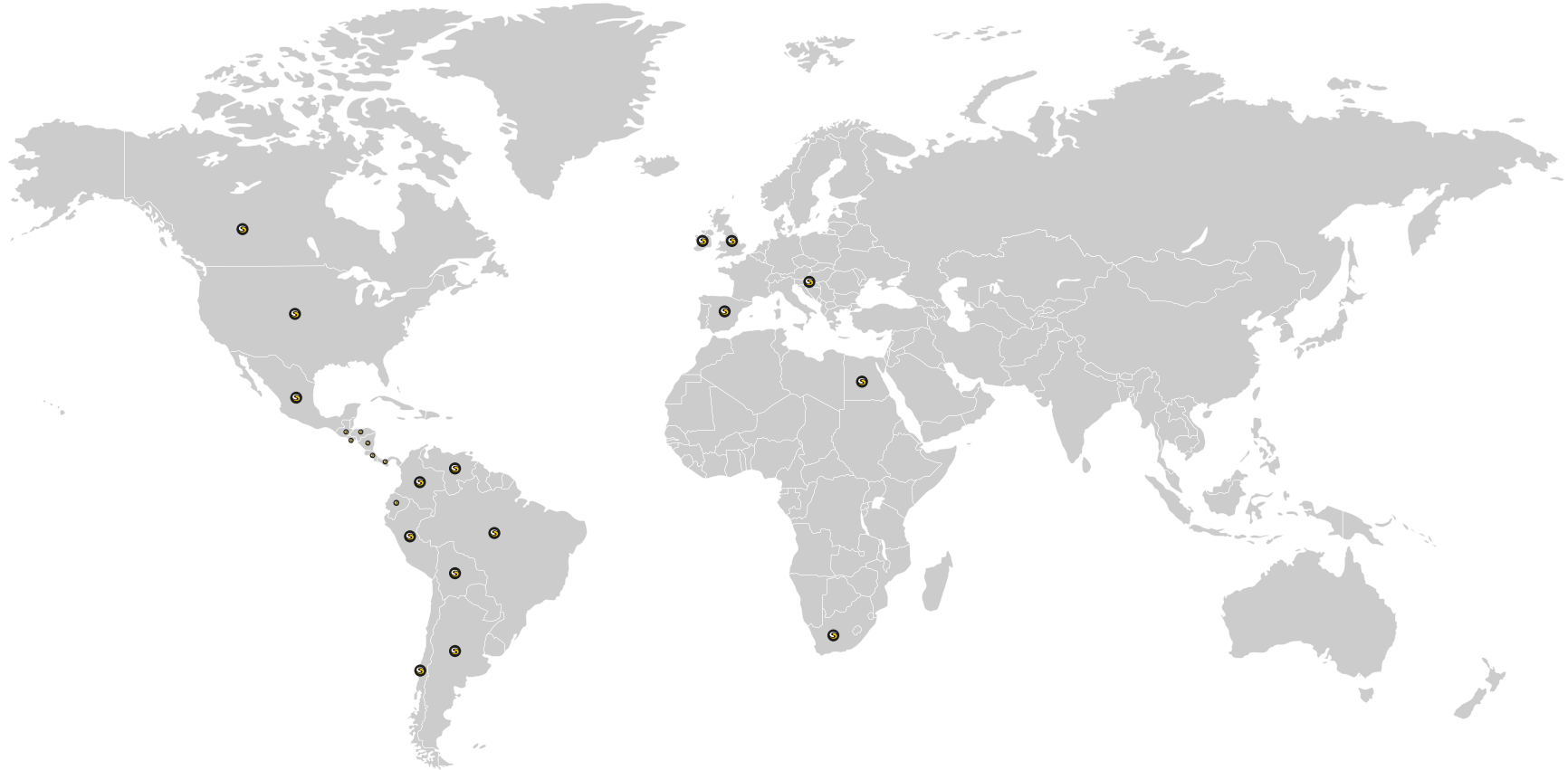
SEAL PLUS[®]
SEALS FOR ROTARY KILNS
By **MOTOFRENOS**

www.seal-plus.com



Our Global Presence

Presencia en el Mundo





Our clients

Nuestros clientes



Our sales representatives

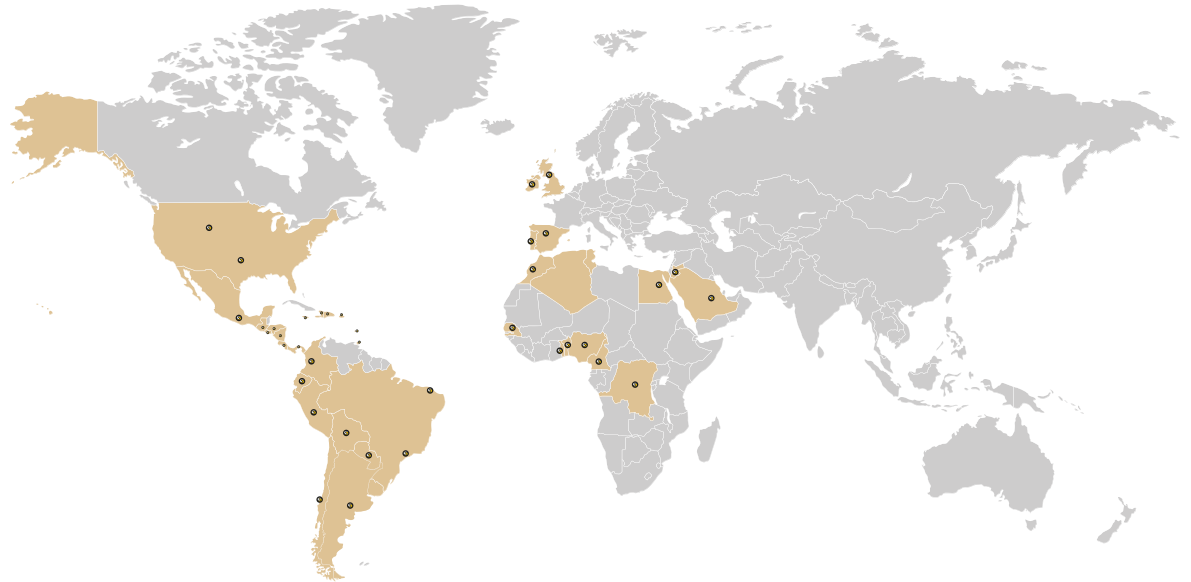
Nuestros representantes



alfran

Manuchar

JAM Consultores

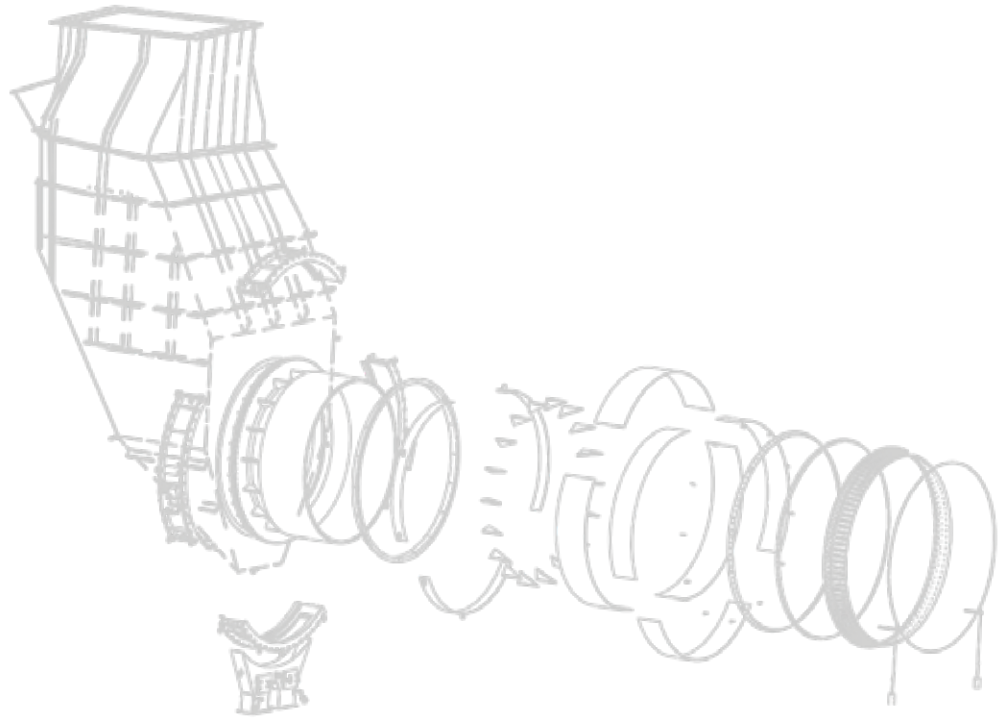




SEAL PLUS

Today, with more than 200 seals installed in kilns and rotary equipment in 24 countries and 31 companies in the cement and mining industry, we remain committed to safety, preserving the environment, and reducing false air in the process.

Hoy con más de 200 sellos instalados en hornos y demás equipos rotatorios en 24 países, 31 compañías de la industria del cemento y la minería, seguimos comprometidos con la seguridad, preservar el medio ambiente y reducir el ingreso de aire falso en el proceso.





The importance of a reliable seal

(Importancia de un sello confiable)

There is no seal design able to retain material, its purpose is to avoid false air intake in the process.

Ningún tipo de sello está diseñado para retener material, su función está en evitar el ingreso de aire falso al proceso.



The importance of a reliable seal

Importancia de un sello confiable



1.Safety: Contributes to reduce staff accidents in the area.



2.Environment: Reduces material spillage, contributing to preserve the environment.



3.Premature wear of the equipment near the kiln area:

Contributes to retain clinker dust, preventing it from reaching the equipment nearby that causes premature wear. Example: Cooling fans, kiln tire/rings and rollers, etc.



4.Quality: Optimizes and controls the operating conditions in the calcination process.



5.Reliability: Maintains its sealing properties during the campaign; 12 and 15 months of continuous operation.



6.Maintenance Cost: Easy and fast installation.



7.Production costs: Prevents false air intake and CO2 emissions are decreased by reducing fuel and energy consumption.



1.Seguridad: Contribuye a la disminución de accidentes del personal que trabaja en el área.



2.Medio ambiente: Disminuye la pérdida de material, ayudando en la preservación del medio ambiente.



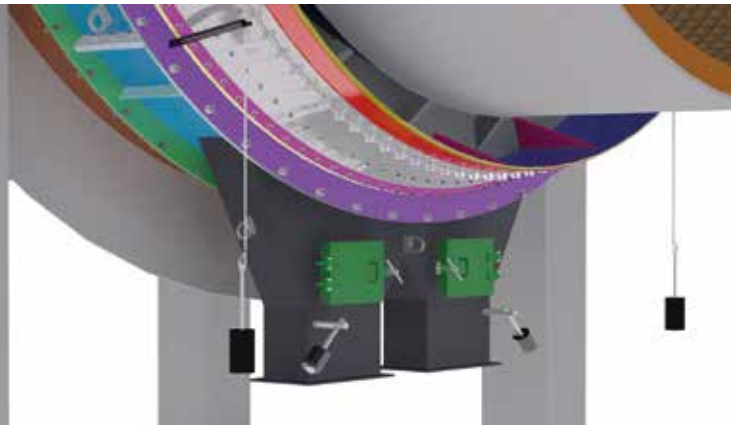
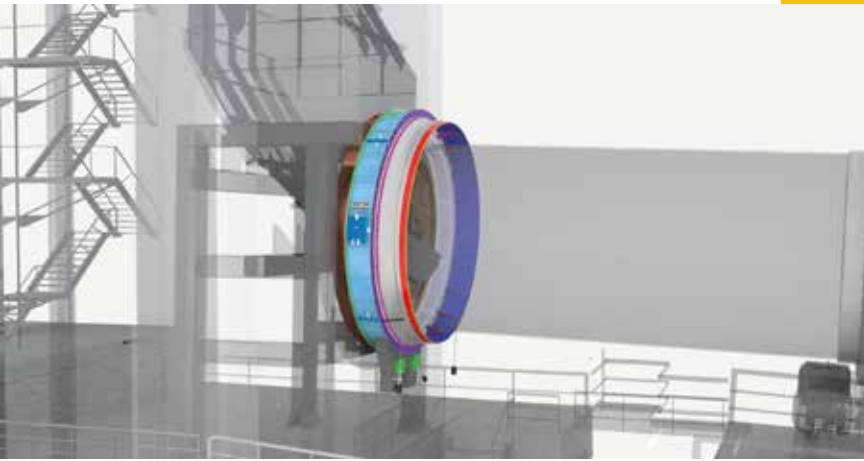
3.Deterioro Equipos Adyacentes al Horno: Se conserva el polvillo de clinker confinado, evitando que este llegue a los equipos y se deterioren prematuramente. Ejemplo: Ventiladores del enfriador, Aros/ Llantas y rodillos del horno, etc.

Seals for Rotary Kilns

Sellos para hornos rotatorios



Inlet - Alimentación

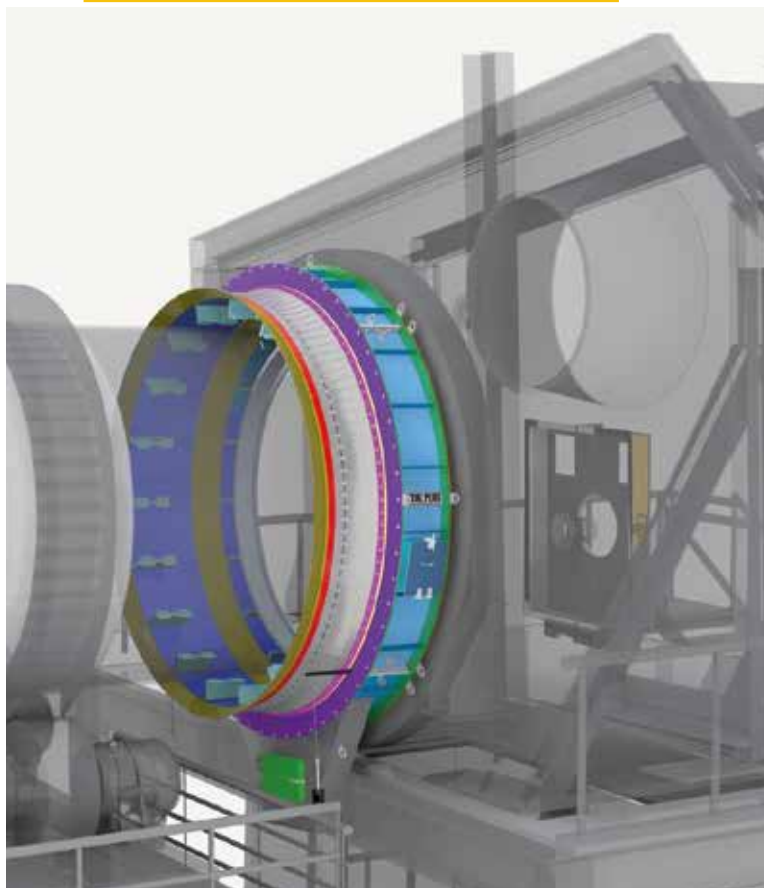
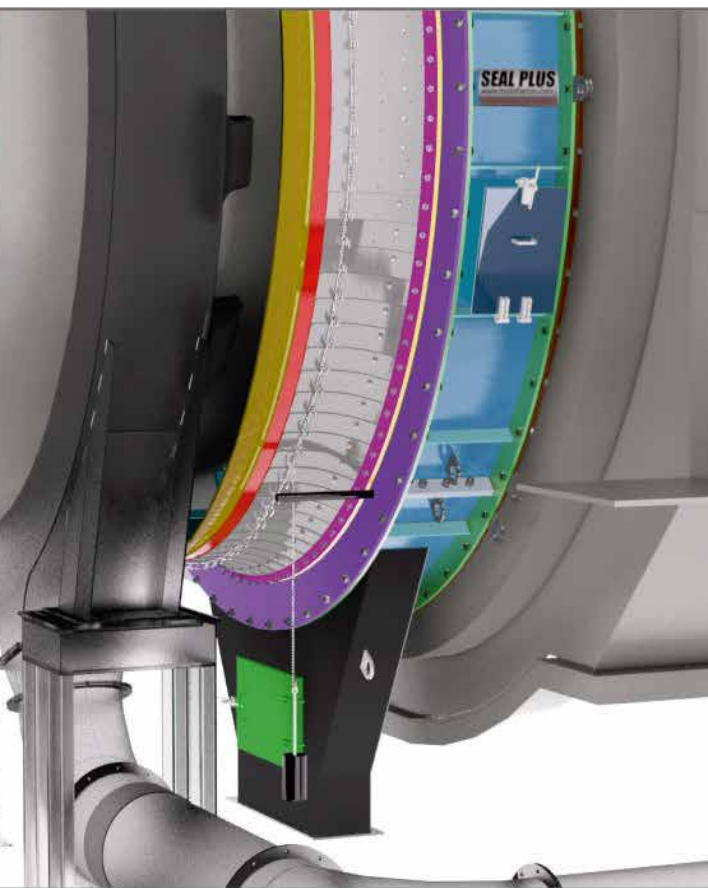




Seals for Rotary Kilns

Sellos para hornos rotatorios

Outlet - Descarga

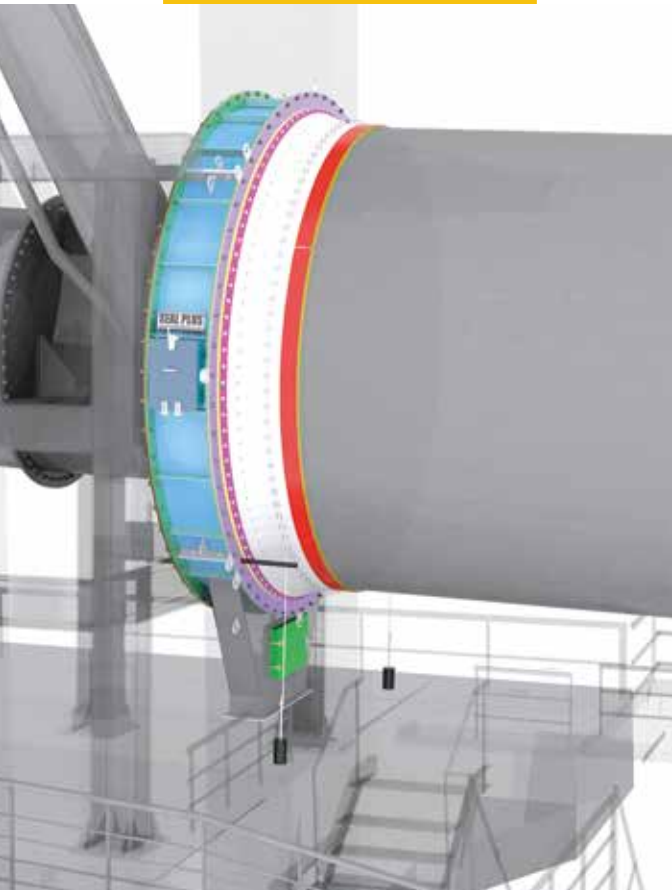


Seal solutions for other rotary equipment

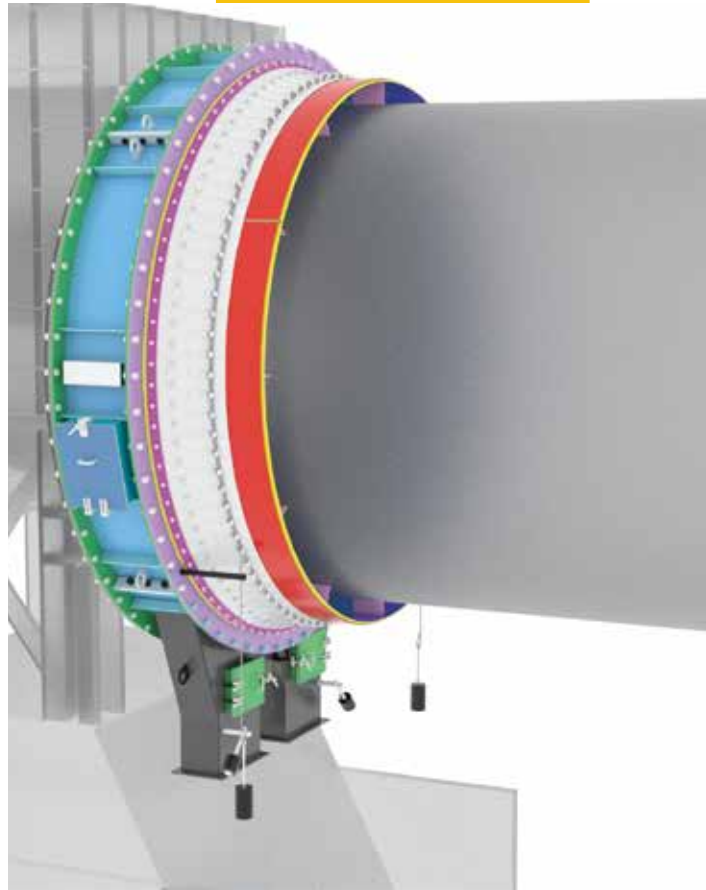
Soluciones de sellos para los demás equipos rotatorios



Secador - Dryer



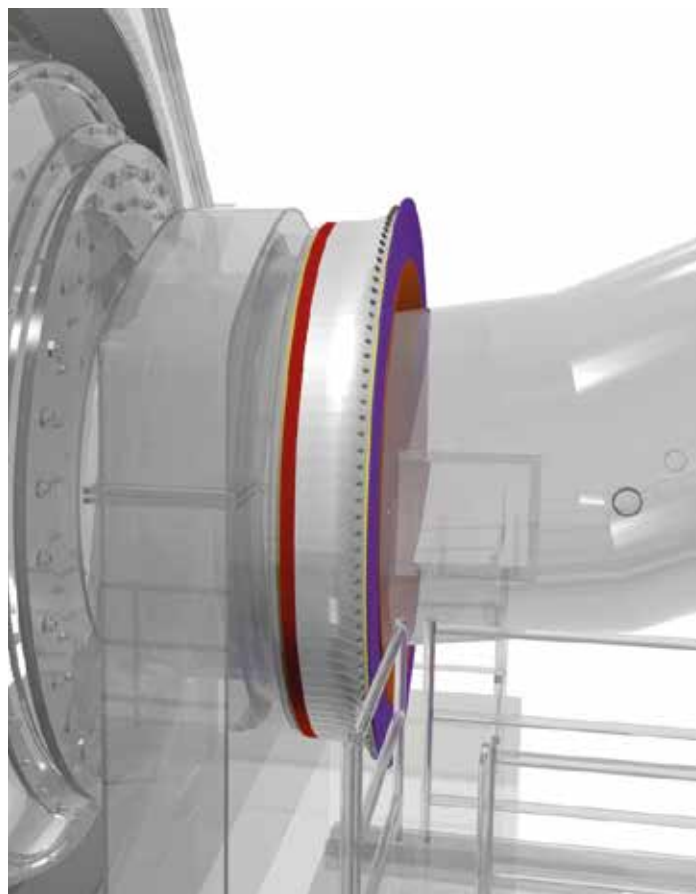
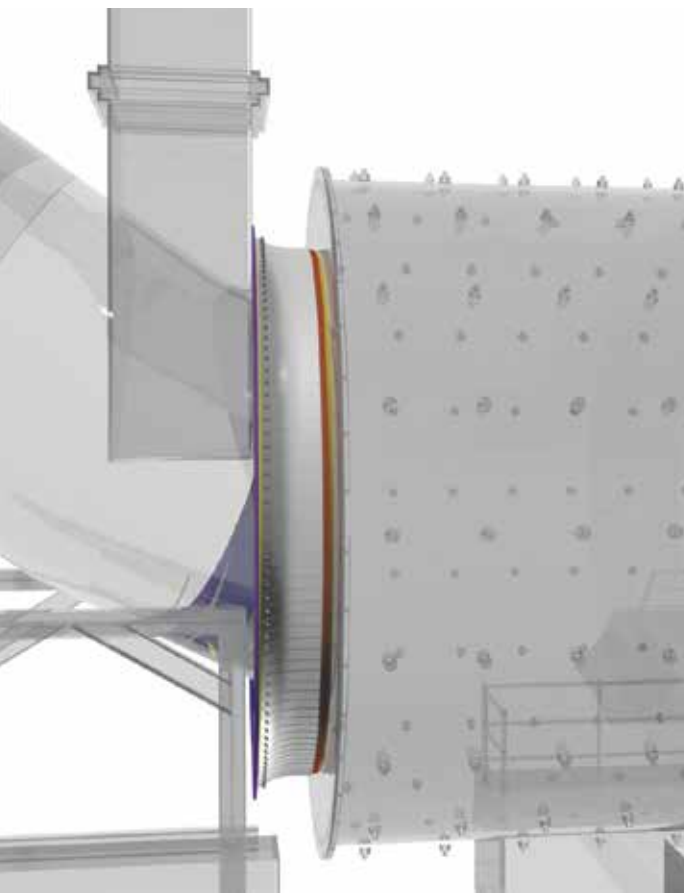
Enfriador - Cooler





Seals for ball mills

Sellos para molinos de bolas



Leaf / Lamellae

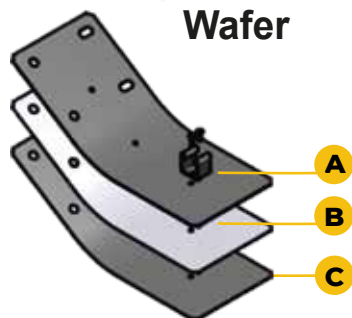


Spare parts / Partes de recambio

Laminillas

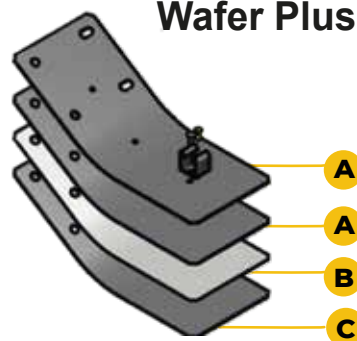
The SEAL PLUS wafer-type external lamellae seal manufactured by Motofrenos has flexible plates that are resistant to temperature and abrasion, which contributes to a reliable and optimal seal operation.

El sello de laminillas externas SEAL PLUS tipo wafer, fabricado por Motofrenos, cuenta con flejes flexibles y resistentes a la temperatura y a la abrasión para una operación del sello óptima y confiable.



Wafer

- A** Spring Steel
- B** Ceramic paper
- C** Steel in contact with the wear band



Wafer Plus

- A** Acero resortado
- B** Papel Céramico
- C** Acero en contacto con la pista



Spare parts / Partes de recambio

Wear band Pista de sacrificio

This part is required to be manufactured in an anti-wear material, given the constant friction between the lamellae and the wear band, which is mainly created by the tensioning cable.

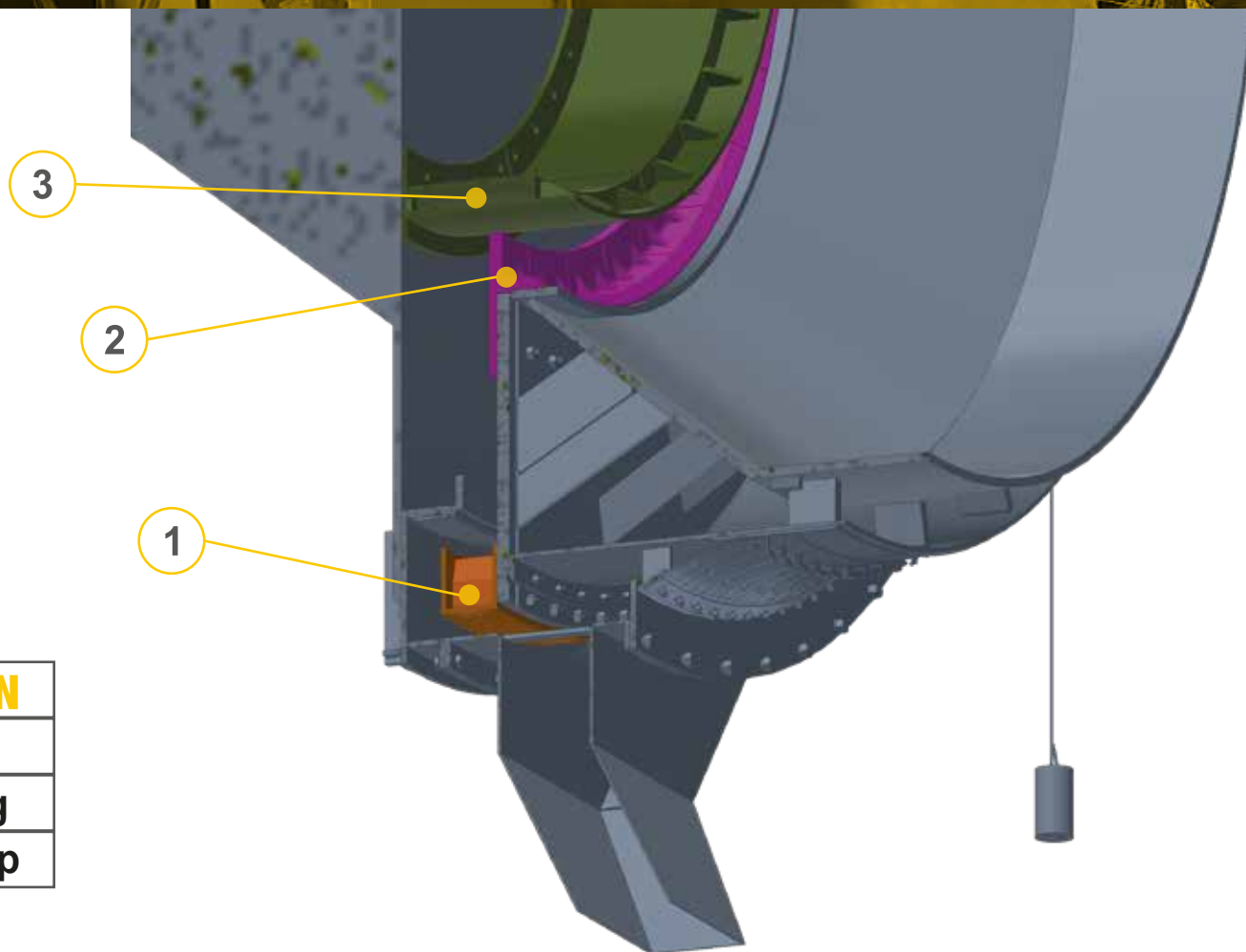
La pista de desgaste se requiere en material antidesgaste debido a que en este elemento reposan las laminillas, las cuales tienen constante fricción con este, gracias a la tensión generada por el cable tensor.





Inlet complementary parts • HK Material • Protect the seal's service life
Partes complementarias de alimentación • Material HK • Conserva la vida útil del sello

Spare parts / Partes de recambio



PIECES	DESCRIPTION
1	Lifter
2	Tall Casting
3	Sugar Scoop

Lifter system at the kiln inlet

Levantadores de arrastre de harina cruda aplicado en alimentación.



Spare parts / Partes de recambio

This upgrade involves extending the length and diameter of the current lifter in order to recover and lead back to the process as much material as possible.

La mejora consiste en ampliar la longitud y el diámetro del levitador actual con el fin de recuperar y conducir al proceso la mayor cantidad de material posible.





Tail casting at the kiln inlet

Tail casting aplicado en alimentación de horno

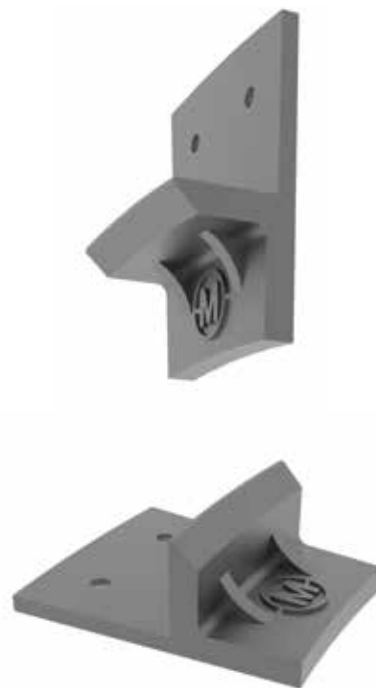
Spare parts / Partes de recambio

HK refractory cast iron manufactured under high quality standards at a highly competitive cost and delivery time to your plant.

We are aware of the demanding operating conditions due to high temperatures and abrasion exposure when in contact with raw meal at your kiln inlet.

Pieza en fundición refractaria HK bajo altos estándares de calidad, a un costo y tiempo de entrega en planta altamente competitivo.

Somos conscientes de las exigentes condiciones de operación de las placas en la alimentación de su horno, que están sometidas a altas temperaturas y a la abrasión al entrar en contacto con harina cruda.





Spare parts / Partes de recambio

Sugar Scoop at the kiln inlet

Sugar Scoop Aplicado en Alimentación

HK refractory cast iron manufactured under high quality standards at a highly competitive cost and delivery time to your plant.

We are aware of the demanding operating conditions of the Sugar Scoop at the kiln inlet, it is a key element in the transition of the raw meal between the tower and the kiln's cone. It is also subjected to high temperatures and abrasion.

Pieza en fundición refractaria HK bajo altos estándares de calidad, a un costo y tiempo de entrega en planta altamente competitivo.

Somos conscientes de las exigentes condiciones de operación del Sugar Scoop en la alimentación, es un elemento vital en la transición de la harina cruda entre la torre y el cono del horno. Además está sometido a altas temperaturas y a la abrasión.

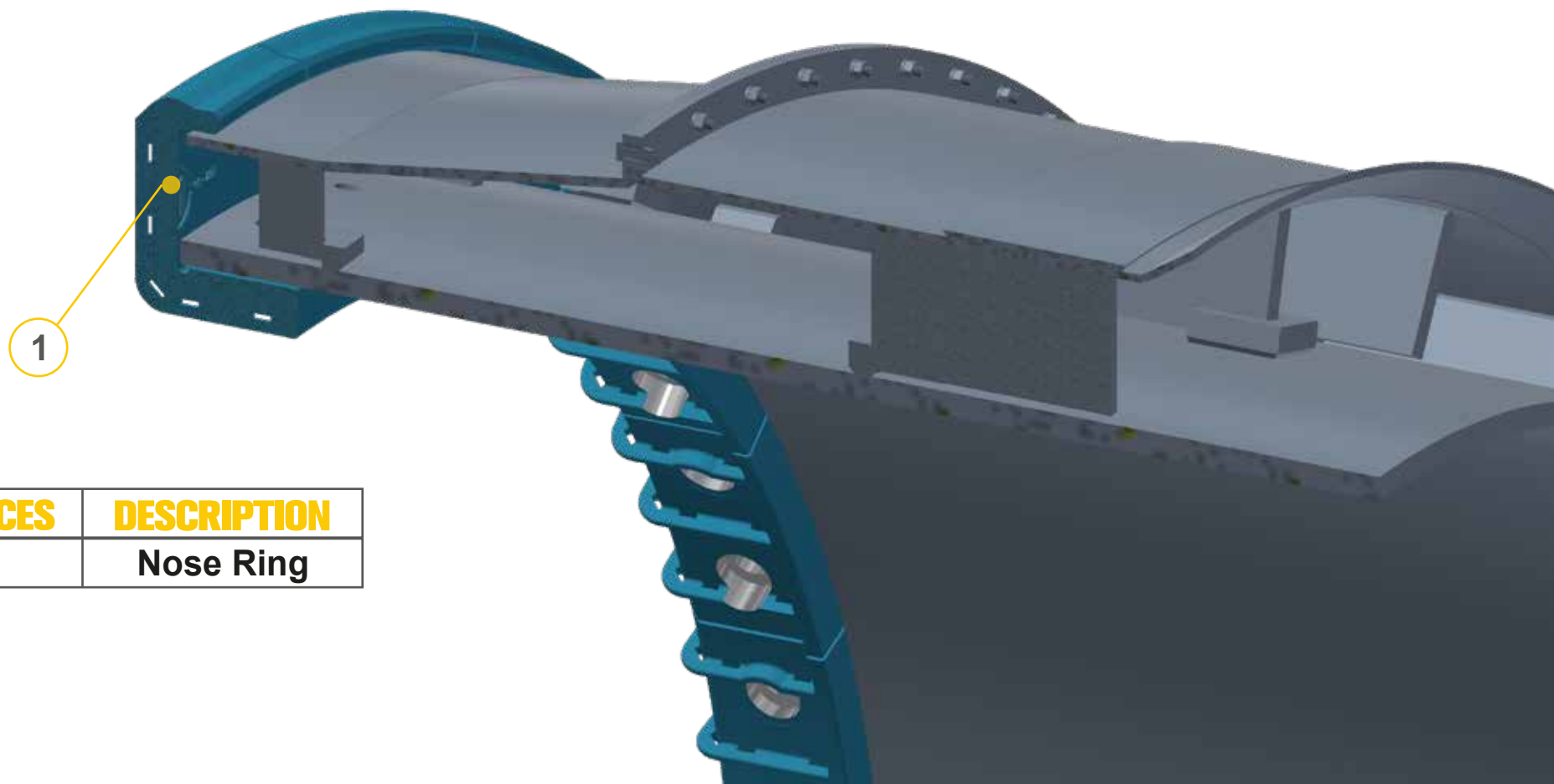




Outlet complementary parts • HK Material • Protect the seal's service life

Partes complementarias de descarga • Material HK • Conserva la vida útil del sello

Spare parts / Partes de recambio



PIECES	DESCRIPTION
1	Nose Ring

Nose ring at the kiln outlet

Nose ring aplicado en descarga de horno



Spare parts / Partes de recambio

HK refractory cast iron manufactured under high quality standards at a highly competitive cost and delivery time to your plant.

We are aware of the demanding operating conditions due to high temperatures and abrasion exposure when in contact with clinker at your kiln outlet.

Pieza en fundición refractaria HK bajo altos estándares de calidad, a un costo y tiempo de entrega en planta altamente competitivo.

Somos conscientes de las exigentes condiciones de operación de las placas de la descarga de su horno, que están sometidas a altas temperaturas y a la abrasión al entrar en contacto con el clínker.





HK production and quality control

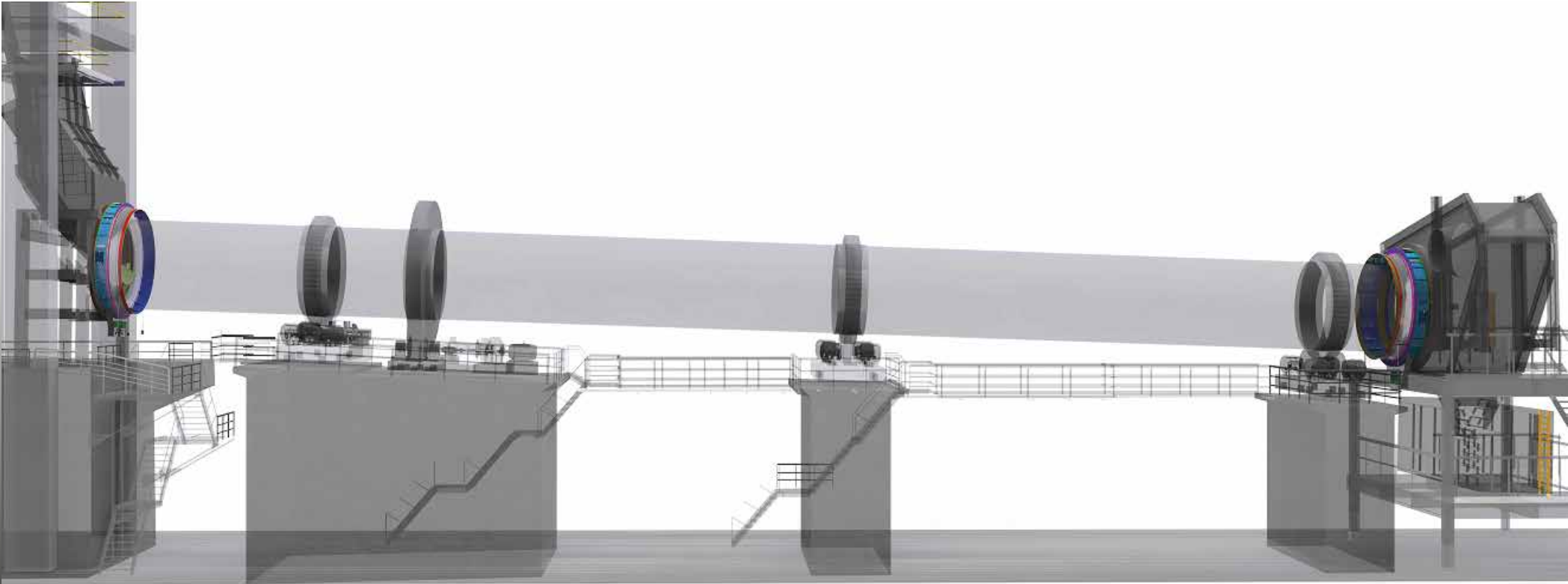
Producción y control calidad material HK

Spare parts / Partes de recambio

- Dimensional inspection.
- Hardness testing.
- Microstructural testing.
- Chemical testing.
- Mechanical testing (tensile strength, impact).
- Non-destructive testing (dye Penetrant Testing) (DPT).
- Magnetic Particle Testing (MPT).
- Ultrasonic Testing (UT).

- Inspección dimensional.
- Ensayos de dureza.
- Análisis microestructural.
- Análisis químico.
- Ensayos mecánicos (tracción, impacto).
- Ensayos no destructivos (prueba de líquidos penetrantes) (DPT).
- Prueba de partículas magnéticas (MPT).
- Inspección por ultrasonido (UT).







SEAL PLUS®

SEALS FOR ROTARY KILNS

📍 Cra 52 # 32 – 56 Medellín - Colombia

📞 +57 317 595 1655 — +57 310 434 1600
+57 320 562 9004

✉️ internationalsales@seal-plus.com



SEAL-PLUS



MOTOFRENOS SAS

www.seal-plus.com