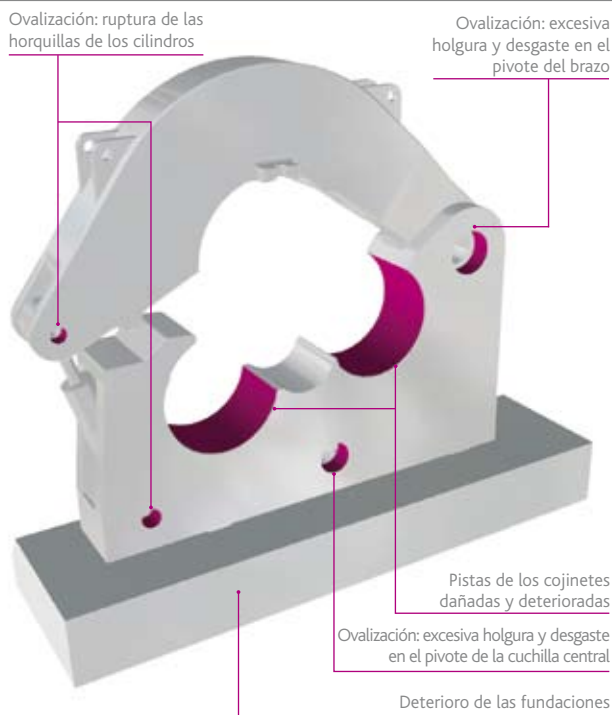


# Rehabilitación de Molinos en sitio



■ Desgaste y corrosión comunes de los molinos de auto-ajuste

→ 7 semanas para rehabilitar sus molinos\*

\*Según la cantidad y el tipo de molinos (convencionales, de auto-ajuste), al cabo del peritaje técnico y el suministro de las partes

## Una prestación competitiva y segura

- Utilización de las herramientas diseñadas por Fives Cail
- Empleo y formación del personal del usuario guiado por los técnicos de Fives Cail
- Rehabilitación en sitio: garantía de rapidez y de seguridad

## Una fiabilidad restituida

- Aumento de la vida del equipo: restitución del potencial mecánico por un mínimo de 20 años
- Disponibilidad óptima del molino

## Prestaciones y desempeño mejorados

- Mejor eficiencia del molino y facilidad de conducción
- Aumento de su desempeño: caudal, extracción, humedad en bagazo

## Un mantenimiento simplificado

- Montaje y desmontaje simplificado de las articulaciones: 50 % de ahorro de tiempo
- No hay ruptura prematura durante la campaña de molienda
- Utilización de materiales inoxidables
- Estanqueidad perenne de los cilindros hidráulicos

Después de unos veinte años de utilización, el funcionamiento de los molinos se altera por diferentes factores como la corrosión y el desgaste relacionados con la operación. El equipo de Fives Cail ha desarrollado y perfeccionado un proceso de rehabilitación en sitio que permite restituir el desempeño y la fiabilidad de los molinos de auto-ajuste o convencionales, restableciendo su estado original.

Con más de 20 rehabilitaciones de molinos desde 2000, el Departamento "Servicios" de Fives Cail se ha forjado una reputación mundial, tanto por la calidad de sus servicios y prestaciones como por los resultados obtenidos.



Molino en proceso de rehabilitación:  
recarga de un bastidor por soldadura en automático

## Rehabilitación de un molino solo o en batería



### Un proceso en 6 etapas para molinos de auto-ajuste

#### 1 Peritaje técnico previo

- Efectuado de preferencia con batería en funcionamiento

#### 2 Preparación

- Desmontaje del molino
- Preparación de las cimentaciones
- Preparación de los bastidores, controles dimensionales y no destructivos (magnetoscopia o ultrasonido)
- Pre-maquinado

#### 3 Recarga por soldadura en automático

#### 4 Maquinado de acabado a las cotas originales

#### 5 Instalación

- Colocación y alineación de los bastidores
- Reconstrucción de las cimentaciones con resina cargada

#### 6 Montaje y ajuste de los molinos



Magnetoscopia antes del pre-maquinado y soldadura



Un mandrinado terminado de maquinar

## Algunos ejemplos de realizaciones recientes\*

Kenana Sugar Company	Sudán	14 molinos 1070 x 2300
Somdiaa - Sosucam	Camerún	1 molino 810 x 1500 (M'Bandjock) 2 molinos 970 x 2100 (N'Koteng)
CSS Richard Toll	Senegal	1 molino 1070 x 2134
Somdiaa - CST Banda	Chad	2 molinos 760 x 1530
Ingenio Azucarero Guabirá	Bolivia	3 molinos 1070 x 2300
Kwilu N'Gongo	République Démocratique du Congo	5 molinos 810 x 1700 2 molinos convencionales

\* Lista no exhaustiva

## Innovación tecnológica

- Cojinetes rotulados en bronce de auto-alineación
- Mejora de la estanqueidad de los cabezotes hidráulicos
- Mejora del diseño de la articulación
- Nuevos pernos de anclaje de los bastidores con toma directa
- Instalación de cacheteras fijas y barreras de jugo

## La rehabilitación en sitio: fiabilidad y desempeño restaurados en completa seguridad

### Renovación

- ☑ Durabilidad de la renovación
- 👤 Operación realizada por el personal del usuario, capacitado en el empleo de las herramientas específicas Fives Cail

### Mantenimiento

- 🟢 Preventivo, simplificado
- 🟢 Curativo: no hay riesgos de rotura o de interrupción durante la campaña de molienda
- 🧼 Utilización de materiales inoxidables
- 💰 Reducción de los costos de explotación

### Resultado

- 🕒 Sin desgaste prematuro de las piezas y con una duración de vida mejorada
- ⬆️ Tiempo máximo de ocupación del molino
- ⬆️ Reducción de las pérdidas de azúcar y/o aumento del caudal
- 🟢 Conducción facilitada sin perturbación de la sección de calderas

🕒 Economía de operación  
🟢 Facilidad de utilización

🧼 Limpieza/Higiene

⬆️ Rendimiento/Productividad

☑ Seguridad