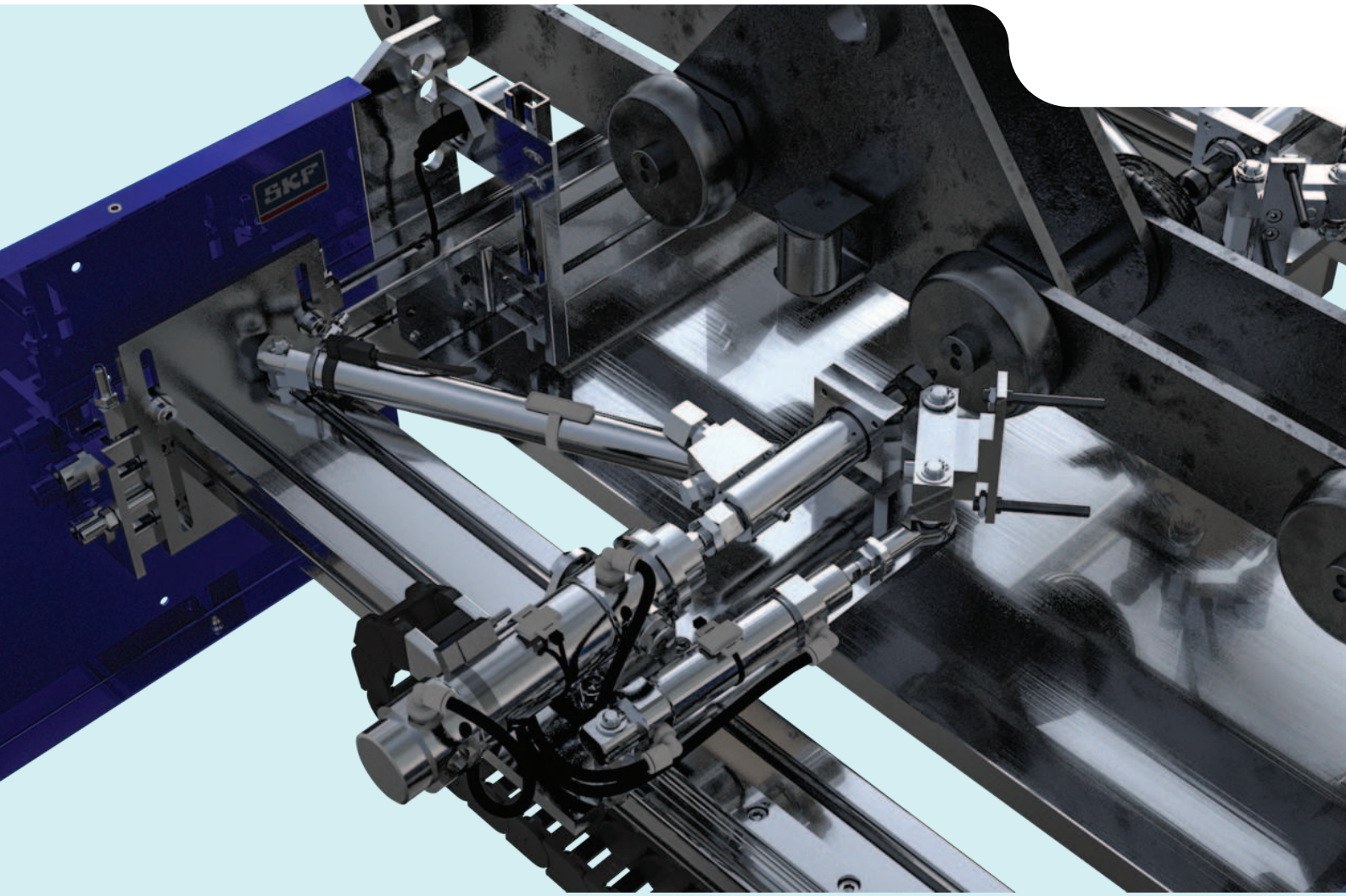
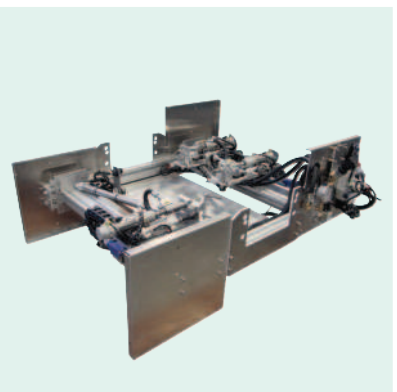
# Engrase de cadenas con rodillos externos dobles

Sistema GIS para el engrase de las cadenas de transportadores





LINCOLN®

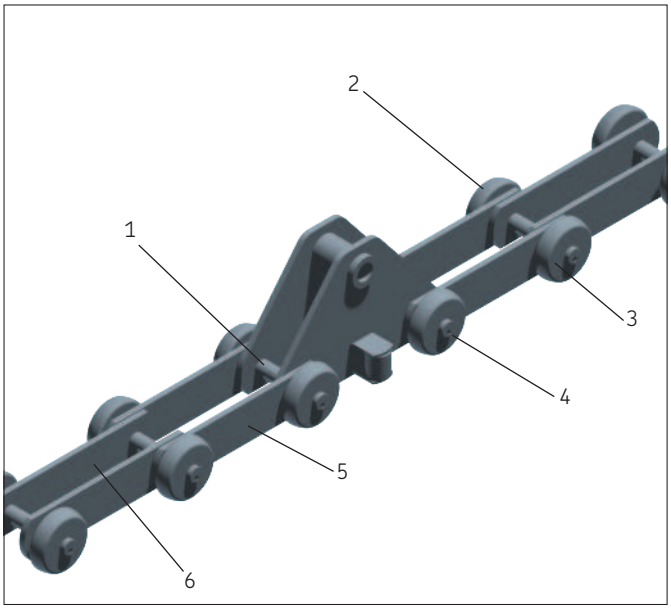
# Sistema GIS

## Descripción

Para los transportadores con dos cadenas, los sistemas de lubricación GIS permiten inyectar la grasa en el interior de los rodillos externos de cada lado de cada cadena, a través de los engrasadores de origen, cuando el transportador está en marcha.

Teniendo en cuenta las dimensiones de los elementos constitutivos de las cadenas, los sistemas GIS se adaptan a las distintas configuraciones de transportadores y de casos de aplicaciones.

Los sistemas GIS para rodillos externos dobles permiten el engrase simultáneo de las dos cadenas.




***Cadena con rodillos externos dobles***
***1*** *Eje*
***2*** *Rodillo externo*
***3*** *Rodillo externo*
***4*** *Engrasador*
***5*** *Placa externa*
***6*** *Placa interna*

## Aplicaciones

- Industria automotriz
  - Líneas de tratamiento de superficie de carrocerías
  - Líneas de control de estanqueidad
- Industria metalúrgica
  - Líneas de transporte de productos terminados
- Industria agroalimentaria
  - Difusores/transportadores en la industria azucarera

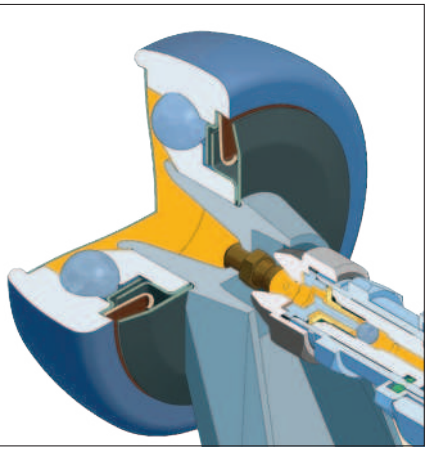
# Principio de funcionamiento

El sistema de lubricación por inyección de grasa GIS funciona únicamente cuando el transportador está en marcha.

Durante la fase de engrase, cuando el rodillo pasa delante de la unidad, el sistema de enganche se activa para que la cabeza de inyección se acople mecánicamente al rodillo y siga el desplazamiento de la cadena durante la inyección de una dosis de grasa.

Al final del ciclo de inyección, la cabeza se retrae así como el sistema de enganche. El conjunto regresa a su posición inicial y está listo para un nuevo ciclo de inyección para el siguiente rodillo.

**Inyección de la grasa**



## Soluciones a la medida

Cada cadena de transportador industrial es particular en virtud de su diseño, su campo de aplicación y sus condiciones de utilización.

Los equipos SKF conocen muy bien los diferentes campos de aplicación y tienen así mismo muchos años de experiencia. Ya hay un gran número de sistemas GIS en servicio en diferentes sectores industriales en todo el mundo, y éstos han demostrado sus virtudes.

Es por esto que los equipos SKF están en condiciones de responder a las diferentes solicitudes, ya sea adaptando una solución ya existente o bien desarrollando un sistema totalmente nuevo. La solución de lubricación propuesta se adapta entonces perfectamente a la necesidad del cliente y es única.

Este manual ofrece una descripción general del sistema de lubricación GIS. Sírvase ponerse en contacto con los servicios SKF para obtener informaciones más detalladas.

# Un sistema, dos unidades de lubricación

Para la lubricación de cadenas con rodillos externos dobles, SKF propone dos unidades de lubricación diferentes: COBRA y GVP.

## COBRA

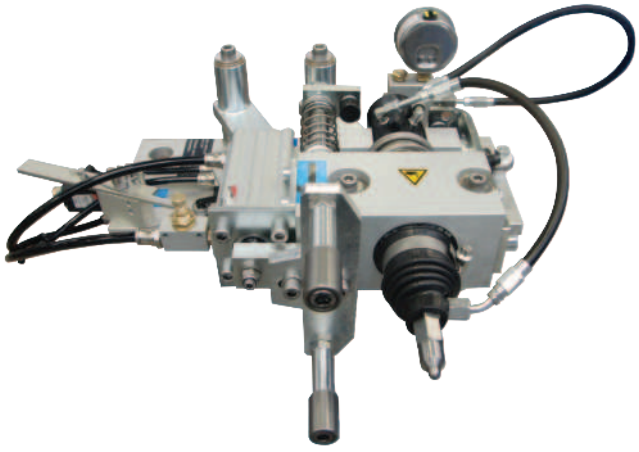
El sistema GIS con la unidad COBRA es la solución simple para el engrase de cadenas con rodillos externos dobles, especialmente para la industria pesada y los entornos difíciles.

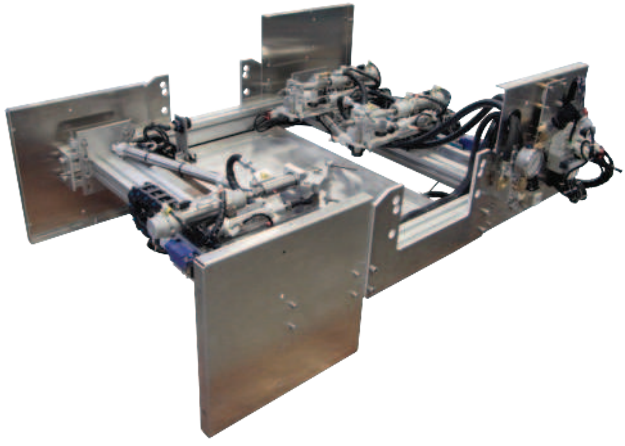
Los movimientos necesarios para el ciclo de inyección son de arrastre mecánico y neumático. Con la versión estándar del sistema, la puesta en marcha es manual. No obstante, también existen versiones con puesta en marcha eléctrica automatizada. Además, es posible añadir, como opción, diferentes funciones de control.

## GVP

El sistema GIS con la unidad GVP es la solución avanzada para el engrase de cadenas con rodillos externos dobles. Esta solución permite administrar y controlar automáticamente las distintas fases del engrase.

El sistema GIS ofrece la posibilidad de adaptarse a una amplia gama de velocidades de cadenas así como a distintas configuraciones de transportadores y posicionamiento de rodillos.





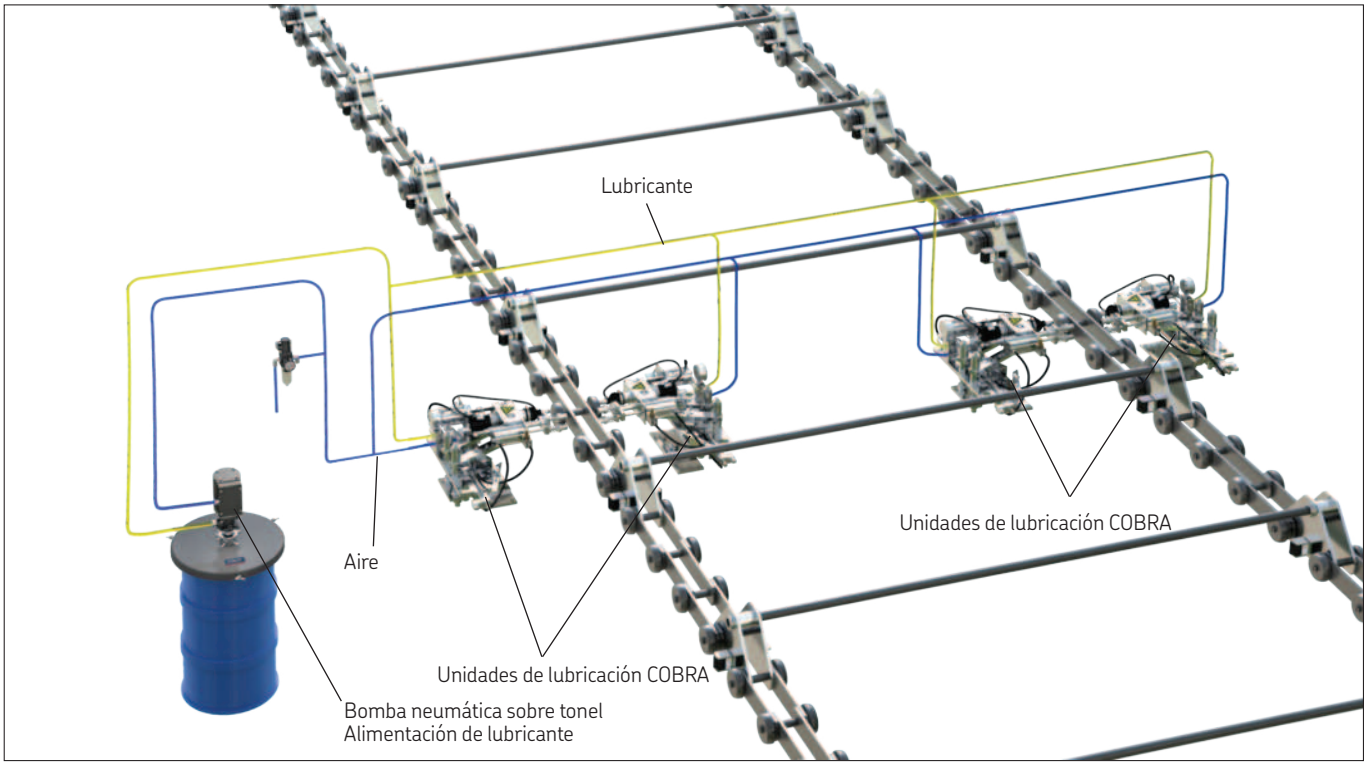
### Unidad COBRA

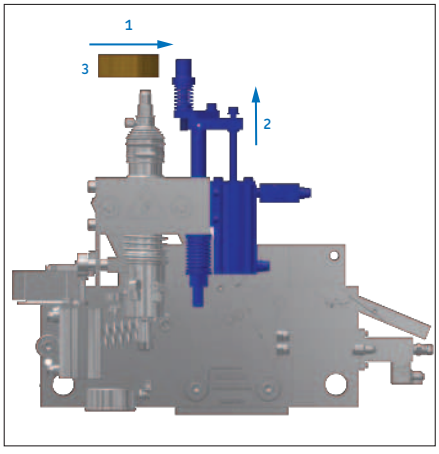
- Construcción robusta
- Puesta en marcha manual
- Automatización del sistema como opción
- Posibilidad de añadir funciones de control
- Facilidad de instalación
- Simplicidad de utilización
- Sin función de vigilancia
- Sistema neumático
- Dosificación volumétrica

### Unidad GVP

- Sistema totalmente automatizado
- Gestión configurable de los ciclos de lubricación
- Frecuencia de inyección adaptable a la velocidad de la cadena
- Control de funcionamiento
- Señalización de los desperfectos
- Sistema electroneumático
- Dosificación volumétrica

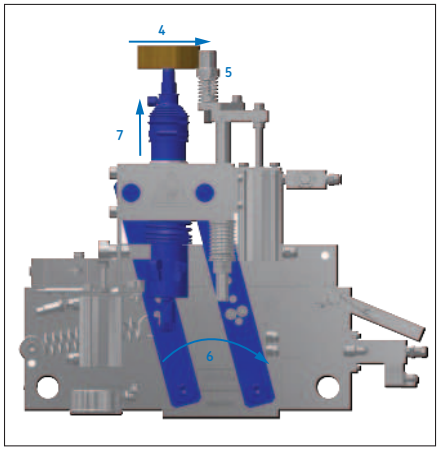
# Sistema GIS con unidad COBRA



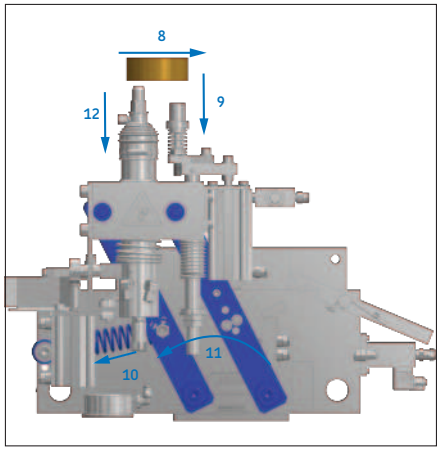

***Enganche***
- *Paso del punto de lubricación frente a la unidad COBRA*
- *Salida del cilindro de arrastre y de los dedos*

***1*** *Sentido de desplazamiento de la cadena*
***2*** *Movimiento de los dedos de arrastre*
***3*** *Rodillo*




***Inyección***
- *Dedos de arrastre en contacto con el rodillo*
- *Los brazos oscilantes comienzan a girar accionados por el rodillo*
- *La cabeza de inyección entra en contacto con el engrasador del rodillo.*
- *Inyección de la grasa en el rodillo*

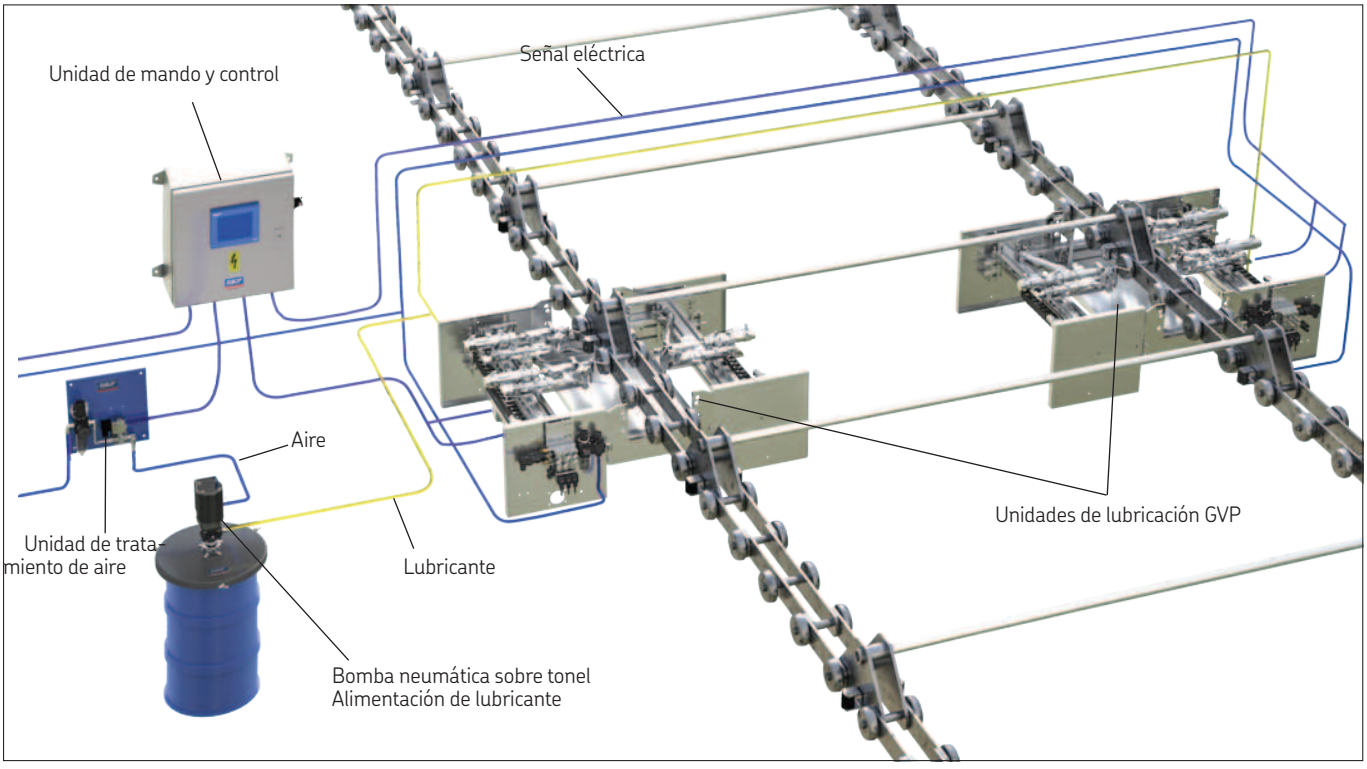
***4*** *Sentido de desplazamiento de la cadena*
***5*** *Dedos de arrastre bloqueados contra el rodillo*
***6*** *Giro de los brazos oscilantes*
***7*** *Avanzada de la cabeza de inyección hacia el engrasador del rodillo*

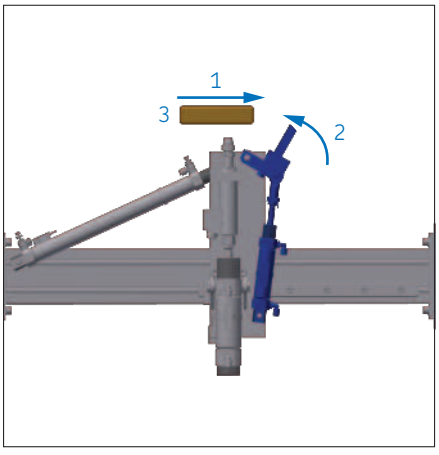


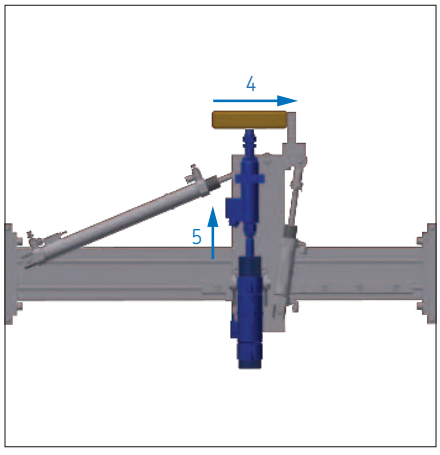

***Retorno***
- *La dosis de grasa se ha inyectado en el rodillo*
- *La cabeza de inyección se retira del rodillo*
- *Retirada de los dedos de arrastre*
- *Los brazos oscilantes regresan a su posición inicial por la acción del resorte de retorno*

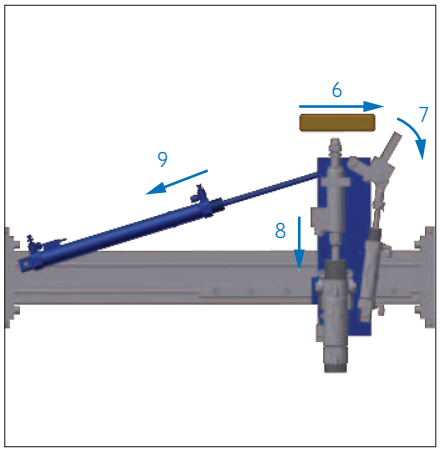
***8*** *Sentido de desplazamiento de la cadena*
***9*** *Retracción de los dedos de arrastre*
***10*** *Sentido de tracción del resorte*
***11*** *Giro de los brazos oscilantes*
***12*** *Retirada de la cabeza de inyección*

# Sistema GIS con unidad GVP




***Enganche***
- *Paso del punto de lubricación frente a la unidad GVP*
- *Salida del cilindro de arrastre y giro de los dedos de arrastre*

***1*** *Sentido de desplazamiento de la cadena*
***2*** *Movimiento de los dedos de arrastre*
***3*** *Rodillo*

***Inyección***
- *Dedos de arrastre en contacto con el rodillo*
- *El carro de inyección se desplaza paralelamente a la cadena, arrastrado por el rodillo*
- *Salida del cilindro de inyección*
- *La cabeza de inyección entra en contacto con el engrasador del rodillo.*
- *Inyección de la grasa en el rodillo*

***4*** *Sentido de desplazamiento de la cadena*
***5*** *Salida del cilindro de inyección y avance de la cabeza de inyección hacia el engrasador del rodillo*

***Retorno***
- *La dosis de grasa se ha inyectado en el rodillo*
- *Giro de los dedos de arrastre que liberan el carro del rodillo*
- *Retracción del inyector*
- *El cilindro de retorno coloca el carro de inyección en su posición inicial*

***6*** *Sentido de desplazamiento de la cadena*
***7*** *Retracción de los dedos de arrastre*
***8*** *Movimiento de retorno del inyector*
***9*** *Movimiento del cilindro de retorno*

**Características técnicas sistemas GIS**

| | Unidad COBRA | Unidad GVP |
|---|---|---|
| **Características generales** | | |
| Puesta en marcha / parada | manual o automática | automático |
| Ciclo de lubricación | según opción | automático |
| Se puede configurar el tiempo | según opción | 1 min. a 999 h |
| Se puede configurar los impulsos (vueltas de cadena) | según opción | 1 vuelta a 999 vueltas |
| Volumen inyectado | 0,2 a 2 $cm^3$* (ajuste de fábrica 0,5 $cm^3$) | 0,33 ; 0,5 ; 0,75 y 1 $cm^3$* (ajuste de fábrica 0,5 $cm^3$) |
| Frecuencia de inyección máx. | 1/s | 1/s |
| Distancia máx. entre la cabeza de inyección y el engrasador | 36,5 mm | 20 mm máx. |
| Posición de la cadena | horizontal | horizontal |
| Velocidad de la cadena máx. [m/min.] | 24** | 18** |
| Variación máx. admisible de la posición de la cadena | ± 25 mm horizontal, ± 1,5 mm vertical | ± 5 mm horizontal, ± 1 mm vertical |
| Límites de temperatura ambiente | 5 a 60 °C *(41 a +140 °F)* | 5 a 55 °C *(41 a 131 °F)* |
| Aire comprimido | 5,5 a 6 bar *(80 a 87 psi)* | 4 a 8 bar *(58 a 116 PSI)* |
| Calidad del aire | clase de calidad 5 según la norma DIN ISO 8573-1 | clase de calidad 5 según la norma DIN ISO 8573-1 |
| Alimentación eléctrica | según opción | 115 / 230 V CA |
| **Controles en funcionamiento** | | |
| Presión de alimentación neumática | según opción | sí |
| Presión de alimentación de grasa | según opción | sí |
| Desplazamiento de la cadena durante la fase de lubricación | según opción | sí |
| Salida/retorno del carro | según opción | sí |
| Salida/retorno del inyector | según opción | sí |
| Control y visualización de la presión de inyección | no | según opción |
| **Construcción** | | |
| Materiales principales | acero, aluminio | acero, aluminio |
| Dimensiones | 460 × 700 × 350 mm | 1.100 × 950 × 350 mm |
| Soporte de fijación | no incluido | incluido |
| Tapa de protección | no incluida | incluido |
| Número de cabezas de inyección por unidad | 1 | 1, 2, 3 o 4 |
| Arrastre de la cabeza de inyección | mecánico/neumático | neumático |
| **Alimentación de lubricante** | | |
| Grasa | hasta el grado NLGI 2 | hasta el grado NLGI 2 |
| Presión requerida | 120 a 240 bar *(1 740 a 3 480 PSI)* | 150 a 350 bar *(2 175 a 5 076 PSI)* |
| Caudal de grasa necesario | 120 $cm^3$/min | 60 $cm^3$/min |
| Alimentación con grasa | externa con bomba sobre tonel | externa con bomba sobre tonel embarcada con depósito |
| Conexión de la alimentación de grasa | G 3/8 | G 3/8 |

*) El máximo volumen de inyección posible depende de la velocidad y del paso de la cadena, del tipo de lubricante, de la configuración del sistema y de las condiciones ambientales.
**) La máxima velocidad admisible de la cadena depende del volumen de inyección, del paso de la cadena, del tipo de lubricante, de la configuración del sistema y de las condiciones ambientales.

**AVISO**

Las características técnicas son las más generales posibles y son proporcionadas únicamente a título indicativo.

Como cada unidad COBRA y GVP responde a las necesidades específicas de la aplicación, estas características pueden, por lo tanto, variar.

## Unidad de control LCM2

opción para COBRA

- Gestión de las fases de lubricación y de pausa (en recuento)
- Control de funcionamiento
  - presión hidráulica y neumática
  - nivel de lubricante

**Características técnicas principales LMC2**

| | |
|---|---|
| Tensión de funcionamiento | 24 V CC / 230 V AC |
| Corriente | 10 A / 4 A |
| Clase de protección | IP 54 |
| Temperatura de utilización | -10 °C a +70 °C<br>*(10 °F a 150 °F)* |
| Salida de desperfecto | nivel mínimo de la bomba sobre tonel<br>contacto de marcha de la cadena<br>presión de aire<br>captador de punto de lubricación<br>desperfecto de sistema izquierdo<br>desperfecto de sistema derecho |
| Fase de lubricación | en vueltas |
| Fase de pausa | en vueltas |

## Unidad de control AEP3

estándar GVP

- Gestión configurable de las fases de lubricación y de pausa (en tiempo o en recuento, omisión de paso)
- Según la versión, hasta 3 ciclos de lubricación distintos para 3 tipos de puntos de lubricación por cadena
- Controles de funcionamiento
- Historial de los desperfectos
- Pantalla táctil multilingüe
- Visiolub (opción)

**Características técnicas principales AEP3**

| | |
|---|---|
| Tensión de funcionamiento | 110 V CA y 230 V CA |
| Clase de protección | IP 65 |
| Temperatura de utilización | 0 °C a 60 °C<br>*(32 °F a 140 °F)* |
| Salida de desperfecto | cadena detenida<br>presión aire<br>presión de lubricante<br>marcha-parada de la cadena<br>sensor de punto de lubricación<br>salida y retorno del carro<br>salida y retorno del inyector |
| Fase de lubricación | en vueltas o en tiempo |
| Fase de pausa | en vueltas o en tiempo |

## Bomba sobre tonel

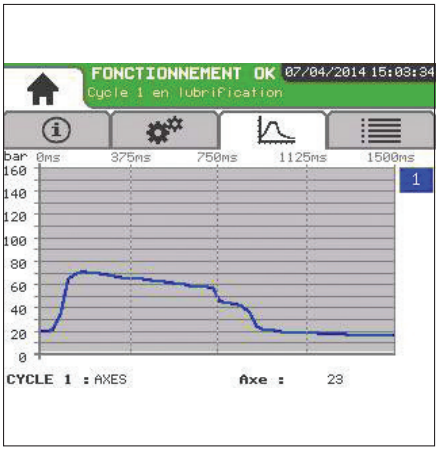
para COBRA y GVP

La unidad GIS puede ser alimentada con grasa por una bomba de transferencia SKF u otra adaptada para toneles estándar del comercio.

Esta bomba debe responder a las características técnicas mínimas indicadas en el cuadro de al lado.

**Características requeridas para bombas sobre tonel**

| | |
|---|---|
| Presión de aire | 3 a 7 bar<br>*(53 a 66 PSI)* |
| Presión de salida del lubricante | 150 a 350 bar<br>*(2 176 a 5 078 PSI)* |
| Caudal mínimo | 100 g/min. |
| Tipo de grasa | NLGI 1 y 2 |
| Capacidad del tonel | 25 kg (estándar) o 50 kg según disponibilidad del proveedor de grasa |
| Nivel-contacto eléctrico | mín. (opción) |




## SKF VisioLub

opción para GVP con AEP3

El programa SKF VisioLub permite controlar en tiempo real la presión del lubricante en el interior del inyector, durante la lubricación. El objetivo es detectar eventuales anomalías tanto en el sistema de lubricación como en todos los puntos de lubricación (ejes o rodillos de cadena) mediante el análisis de la evolución de la presión durante la fase de inyección.

**Características SKF VisioLub***

Visualización de la curva de presión de la fase de inyección en tiempo real

Posibilidad de analizar la presión de seis inyectores máximo

Varias curvas de presión pueden visualizarse al mismo tiempo

Tres puntos de medición

Informe de análisis con los puntos de lubricación que presentan anomalías

* Para más información sobre la unidad de control AEP3 y el programa SKF VisioLub consulte el manual 17141-ES.

**skf.com | skf.com/lubrication | lincolnindustrial.com**

® SKF y Lincoln son marcas registradas del Grupo SKF.

© Grupo SKF 2018
El contenido de esta publicación está sujeto al copyright del editor, y su reproducción, incluso parcial, está prohibida sin autorización previa por escrito. Si bien se ha procedido con la máxima cautela para que la información facilitada en esta publicación sea lo más exacta posible, SKF declina toda responsabilidad en relación con cualquier pérdida o daño, directo o indirecto, derivado del uso del contenido del presente documento.

**PUB LS/P2 17724 ES** · Junio de 2018