

# levelok®

## ¡Sostenga esa jaula!

El sistema **levelok®** consiste en una fuente de energía y unas abrazaderas que mantienen firme una jaula o skip durante la transferencia de cargas. Las abrazaderas liberan su compresión a una velocidad controlada para permitir que el estiramiento de la cuerda sea dada sin problemas.

El sistema **levelok®** se ha utilizado en las minas de todo el mundo desde los años 80 y los registros de seguridad de este sistema han sido excelentes. La investigación y constante desarrollo de Horne contribuye a mejorar la seguridad y productividad de las operaciones mineras.

### Ventajas del uso de levelok® para jaulas y skips:

- **No hay derrame** durante la carga de los skips;
- **La vida útil de los cables** en sistemas cargadores de skips **se incrementa**;
- **Ahorro de tiempo** al evitar re alinear la jaula con la plataforma durante el proceso de carga;
- **Transferencia segura** de personal y material durante la acción de carga y descarga de la jaula;
- **Frenos de emergencia**: el sistema puede ser adaptado para operar como freno de emergencia.

### Enclavamiento del sistema de jaula levelok®

El sistema está completamente enclavado para garantizar la seguridad. Todos los sistemas de jaula Levelok® se suministran con una válvula de solenoide eléctrica en la fuente de energía que requiere una señal eléctrica además de todos los otros requisitos de enclavamiento para que la jaula se libere. Un interruptor de presión también se suministra en la unidad de energía para indicar al usuario que se ha alcanzado la completa presión de ajuste. Luego el sistema confirma al usuario que es seguro realizar la carga o descarga.



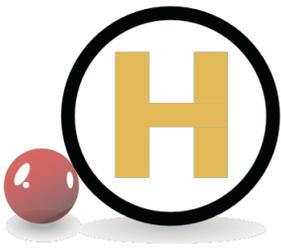
Abrazadora  
Levelok®



Fuente de  
energía  
Levelok®

### ¿Como funciona el sistema de jaula levelok®?

- Cuando la jaula esta en posición, el suministro de aire de la estación se conecta con el dispositivo **levelok®** de la jaula. Cuando existe una unidad de potencia eléctrica, se utiliza un cable eléctrico.
- La fuente de energía aumenta la presión hidráulica a la presión requerida. Los indicadores de la bomba y la fuerza de la abrazadera se mantiene indefinidamente.
- Cuando se completa la transferencia de la carga, se retira la conexión del suministro de aire o electricidad de la estación, comenzando así el ciclo de descompresión, este proceso toma aproximadamente 10 segundos.
- A medida que la presión disminuye, las abrazaderas se desenganchan a una velocidad controlada y la jaula se desliza suavemente a su nueva posición en el pique.
- Las abrazaderas entonces se abren completamente permitiendo que la jaula se mueva.



## Reforzamiento de la guías

La fuerza del ajuste en las guías del pique es aproximadamente 4 veces superior a la capacidad de sujeción de cada abrazada por ejemplo, 18 toneladas para una abrazada de 4,5 toneladas. Se recomienda el reforzamiento de las guías huecas para abrazaderas que tienen una capacidad de 6.5 toneladas o más. Las guías solo necesitan ser fortalecidas sobre la distancia que las abrazaderas normalmente operan.

## Peso del sistema Levelok®

La jaula debe ser verificada para asegurar que puede soportar el peso adicional de las abrazadas y fuente de energía. Si el peso del sistema desea ser reducido, están disponibles abrazaderas más ligeras de aluminio. Recomendamos que las abrazaderas se instalen encima de la jaula para mantener la tensión cuando se activan las abrazaderas. Al colocar la jaula en tensión, se hace más ligera y no se requiere tanto reforzamiento en la estructura. Si se instalan las abrazaderas debajo de la jaula, estas estarán en compresión cuando se cierran las abrazaderas y sería necesario un reforzamiento adicional de la jaula.

Abrazada	Acero dulce	Aluminio
Capacidad de 3.0 ton. (6.600lb)	135kg (297lb)	100kg (220lb)
Capacidad de 4.5 ton. (9.900lb)	185kg (407lb)	130kg (286lb)
Capacidad de 6.5 ton. (14.300lb)	280kg (616lb)	
Capacidad de 9.0 ton. (19.800lb)	570kg (1254lb)	

## Pesos aproximados del sistema levelok®

## Frenos de emergencia (E-FAS)

En condiciones de cable flojo, el sistema E-FAS puede ser añadido al sistema Levelok® mediante la incorporación de acumuladores dentro de las abrazaderas. Aquellos se cargan a la presión apropiada cuando el sistema se utiliza por primera vez. En caso de emergencia, el lubricante se

suelta automáticamente del acumulador, activando así las abrazaderas que agarran las guías de una manera controlada. La tasa de desaceleración se ajusta de acuerdo a los requisitos del cliente.

## Sistema de sujeción de skip levelok®

Este sistema está diseñado para soportar el skip en el pozo durante la carga. Esto elimina el derrame y los golpes de cargas transferidos al cable, aumentando así la vida útil del cable.

El sistema se instala al nivel de carga. El skip está equipado con barras de sujeción en las que se agarran las abrazaderas, sosteniendo así el skip en posición durante la carga. El sistema queda totalmente automatizado.

La pre-tensión del cable antes de soltar las abrazaderas asegurará un movimiento mínimo del skip. También se podría utilizar el sistema de descompresión patentado para permitir que el skip se mueva de manera controlada en su nueva posición cuando las abrazaderas se abran. Esta última opción tiene un tiempo de carga más rápido. El sistema es diseñado a las necesidades del cliente

