

***Ideal para oportunidades  
de conversión hidráulica***

*Maneja altas cargas en  
ambientes arduos*



## Electrak® XD

Actuador lineal eléctrico inteligente para tareas pesadas

Diseñado para las aplicaciones más robustas



## Electrak® XD – La próxima evolución de los actuadores eléctricos

Los actuadores lineales recorrieron un largo camino desde sus orígenes como dispositivos básicos y lentos para empujar y tirar cargas medianas, hace más de medio siglo. La protección contra los elementos ha mejorado mucho, los controles integrados han añadido inteligencia a su funcionalidad, y la vida útil, la confiabilidad y el rendimiento se han incrementado. Con el Electrak XD, los actuadores lineales eléctricos han dado un salto evolutivo, ya que este modelo introdujo la tecnología de actuación en un ámbito donde solo había sistemas hidráulicos.

### Un actuador que todo lo puede

El Electrak XD es el actuador lineal eléctrico más fuerte que Thomson ha construido. Es lo suficientemente fuerte para competir con aplicaciones hidráulicas y, al mismo tiempo, es más inteligente, pequeño y eficiente que las tecnologías que compiten contra él.

- Cargas dinámicas/estáticas hasta 25/32 kN
- Carreras de hasta 1200 mm
- Velocidad hasta 75 mm/s
- Ciclo de trabajo de hasta 100 %
- Vida útil de hasta 275,000 ciclos

### Diseñado para la conversión hidráulica

La fuerza por sí sola no siempre basta para que un actuador lineal sea el candidato ideal para la conversión hidráulica. El Electrak XD presenta una serie única de innovaciones y funcionalidades que lo convierten no solo en una opción obvia para las conversiones sino también en una solución que representa una multitud de beneficios.

- Freno de sujeción de carga interno - sin desviación
- Función de amortiguación de carga de impacto opcional
- Accionamiento manual en caso de una falla energética
- Monitoreos y diagnósticos constantes
- Mayor control gracias a los mandos integrados
- Velocidad, posición y control de fuerza exactos
- Menor peso general del sistema, tamaño y consumo de energía



|                                             |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Carga máx.: 25000 N                         | Velocidad máx.: 75 mm/s   |
| Carrera máx.: 1200 mm                       | Calificación IP: IP67/69K |
| Voltaje de suministro: 24, 48 VCC           |                           |
| Temperatura: -40°C (-40°F) a +85°C (+185°F) |                           |

**Construido para resistir los elementos**

Como nuestros otros actuadores Electrak, el XD ofrece una amplia protección contra las condiciones y los ingresos más duros.

- IP69K (estático), IP67 (estático) e IP66 (dinámico)
- Temperaturas de funcionamiento de -40°C a +85°C (-40°F a +185°F)
- 500 horas de prueba de niebla salina
- Revestimiento electroforético
- Cumple con CE, UKCA, RoHS y REACH (UE)

**Control y diagnósticos mejorados**

Los controles integrados estándar y opcionales ofrecen una amplia variedad de funciones inteligentes:

- Interruptores de bajo nivel estándar
- Control de velocidad estándar
- Retroalimentación de fuerza
- Límites de fin de carrera del software programables
- Retroalimentación de posición
- Sistemas de bus (CANopen® o SAE J1939)

**ELECTRAK  
HD**



|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 16000 N                        | 71 mm/s  |
| 1000 mm                        | IP67/69K |
| 12, 24, 48 VCC                 |          |
| -40°C (-40°F) a +85°C (+185°F) |          |

**ELECTRAK  
LL**



|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 6000 N                         | 30 mm/s  |
| 500 mm                         | IP66/69K |
| 24 VCC                         |          |
| -40°C (-40°F) a +85°C (+185°F) |          |

**ELECTRAK  
MD**



|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 2000 N                         | 53 mm/s  |
| 300 mm                         | IP67/69K |
| 12, 24 VCC                     |          |
| -40°C (-40°F) a +85°C (+185°F) |          |



## Conversión hidráulica segura, limpia y ecológica

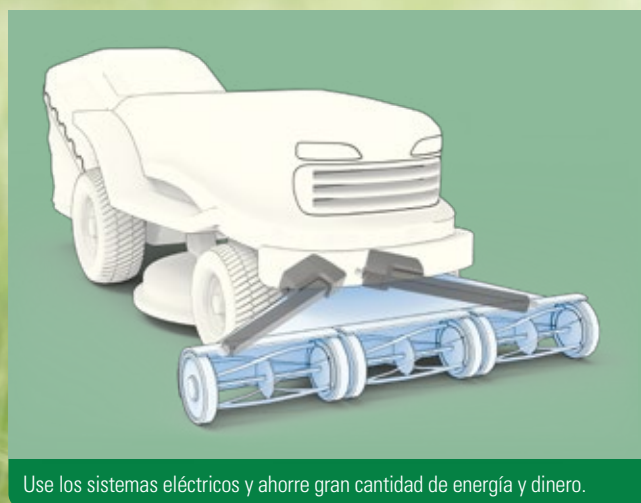
Pasar de una solución hidráulica a una eléctrica deriva en un sistema que usa menos energía, tiene un área de base más pequeña y es menos compleja. Los actuadores eléctricos también eliminan el mantenimiento, los residuos, los peligros y otras incomodidades relacionadas con el reemplazo del aceite hidráulico y posibles fugas y pérdidas.

### Funcionamiento limpio y energéticamente eficiente

Operar un Electrak XD con electricidad en lugar de hacerlo con una bomba hidráulica ahorra, de forma inherente, una gran cantidad de energía. La electricidad no requiere ninguna cantidad de presión acumulada o reservada y, por el contrario, reacciona al instante, lo cual ayuda a reducir las entradas de energía. También se eliminan el peso y el tamaño de una bomba hidráulica con su aceite, conductos, mangueras y válvulas. Al final, se reduce al combustible que se necesita para mover vehículos. Por último, no tener que lidiar con olores desagradables, desorden y peligros vinculados al aceite hidráulico es un beneficio muy importante.

### Vida útil extensa y libre de mantenimiento

Los actuadores Electrak XD no requieren mantenimiento a lo largo de su vida útil e incluyen menos componentes que puedan romperse, lo cual garantiza un funcionamiento más prolongado y sin problemas. En caso de que se necesite servicio para su actuador, se proporciona un reemplazo rápidamente. En algunas ocasiones, todo lo que hay que hacer es desconectar el cable, quitar las clavijas del adaptador delanteras y traseras, instalar el nuevo actuador y retomar las operaciones. Por el contrario, un sistema hidráulico necesita mantenimiento regular e incluso con servicio frecuente, se presentan fugas de aceite y se acumula suciedad. Sin embargo, el problema principal con los sistemas hidráulicos es su complejidad y las terribles consecuencias de que se rompan. Los sistemas hidráulicos contienen muchos componentes y la posibilidad de que uno se rompa en cualquier momento es alta. Reemplazar o reparar el componente averiado toma más tiempo e implica tareas que son más sucias y peligrosas.



**Amortiguación de carga de impacto**

Por la viscosidad del aceite utilizado, los cilindros hidráulicos tienen propiedades inherentes de amortiguación de carga de impacto. Esta característica es beneficiosa, ya que reduce la presión sobre otros componentes del sistema. La función de amortiguación de carga de impacto opcional del Electrak XD ofrece los mismos beneficios y extiende la vida útil tanto del actuador como de la máquina entera.

**Liberación de freno y accionamiento manuales**

Cuando se presentan circunstancias inesperadas, como fallas de energía, el Electrak XD le permite literalmente ocuparse del problema con sus propias manos. Con la opción de accionamiento y liberación de freno manuales, se pueden liberar las cargas y, luego, moverlas de forma manual mediante el uso de una manija a cualquier posición donde se necesite realizar una acción.



## Electrak® XD vs. sistemas hidráulicos

Un actuador eléctrico Electrak XD y un interruptor reemplazarán básicamente todo un sistema hidráulico (cilindros, conductos, válvulas, bombas y reservas de aceite), lo cual permitirá que su máquina ocupe menos espacio y sea menos pesada. Con los controles integrados, el XD es más fácil de manejar y le permite realizar tareas que son difíciles o casi imposibles con un sistema hidráulico.

Use un sistema eléctrico para reducir la complejidad y el área de base de todo el sistema y, a su vez, obtenga lo siguiente:

- Accionamiento inteligente
- Resistencia a la carga de impacto
- Funcionamiento libre de mantenimiento y desorden
- Menores costos de energía
- Una solución más ecológica
- Accionamiento y liberación de freno manuales
- Funcionamiento más limpio, seguro y a prueba de agua

### Controles integrados

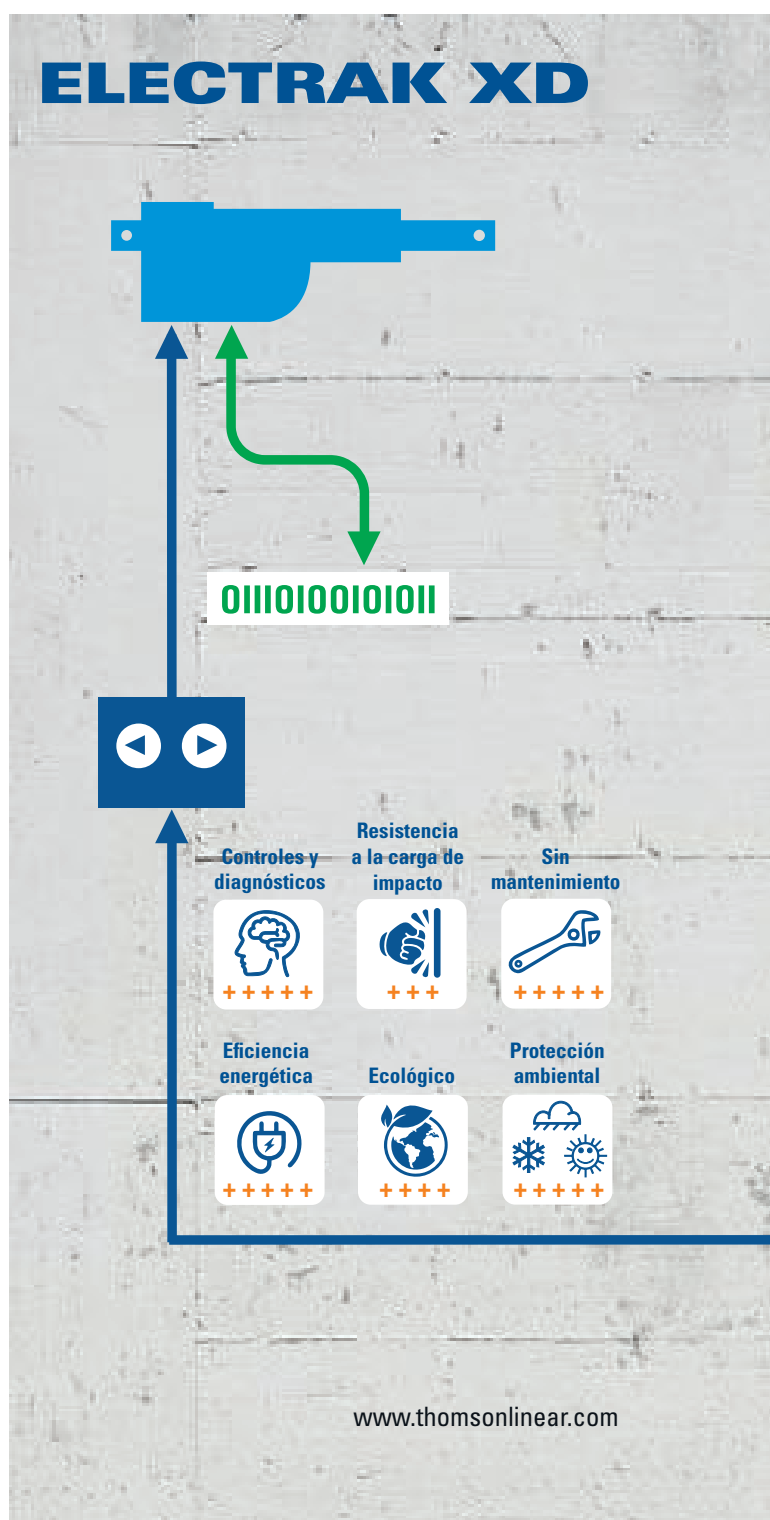
El Electrak XD ofrece un amplio conjunto de controles integrados que le serán útiles para mejorar la comunicación entre sus máquinas y los operadores.

Funciones estándar:

- Interruptores de bajo nivel
- Control de velocidad

Opcional:

- Límites de fin de carrera del software programables
- Retroalimentación de fuerza
- Retroalimentación de posición
- Sistemas de bus (CANopen® o SAE J1939)





### Opte por una alternativa ecológica

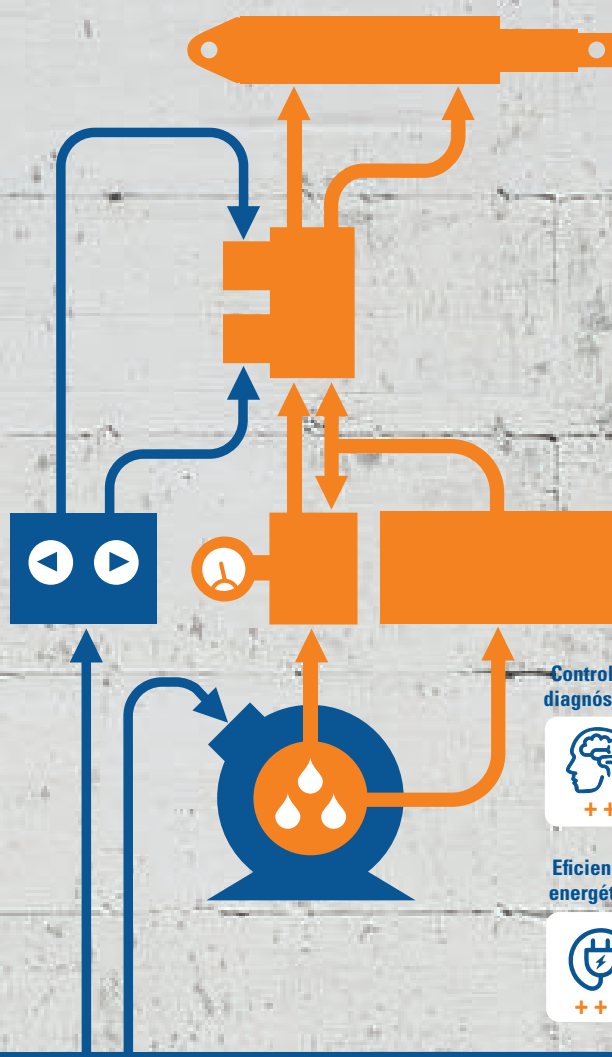
Pasar de usar un sistema hidráulico a usar uno eléctrico no solo resulta en un sistema más eficiente sino que también ayuda al planeta, ya que cuenta con las siguientes características:

- Reduce el consumo de energía
- Usa un sistema más limpio y a prueba de fugas
- Elimina el mantenimiento y los reemplazos de aceite
- Brinda procesos más económicos

### Mayor libertad de diseño

Si utiliza un sistema eléctrico, elimina un gran número de componentes y evita el aceite, la grasa y la suciedad relacionados con los sistemas hidráulicos. Esto permite un proceso de diseño más flexible centrado en la estética, la ergonomía y el uso.

## HIDRÁULICO



Cambie a actuadores eléctricos y obtenga un sistema más limpio y ecológico.

Controles y diagnósticos



Eficiencia energética



Resistencia a la carga de impacto



Ecológico



Sin mantenimiento



Protección ambiental



## Trabajo más inteligente, no más pesado

Sin duda el Electrak® XD presenta una extraordinaria fuerza en el manejo de carga, pero su inteligencia es lo que lo distingue de la competencia. Sus controles integrados pueden convertir una tarea o una aplicación aparentemente complejas en simples. Con mandos como el control de velocidad, la retroalimentación de fuerza y el bus CAN, tiene un conjunto completo de herramientas para agilizar su automatización.

Los controles integrados reducen el área de superficie total del Electrak XD y eliminan gran parte de las especulaciones relacionadas con la integración dentro de una red automatizada. En lugar de dedicar valioso tiempo al cableado, la instalación y el testeo, puede aprovechar al instante las funcionalidades de control listas para conectar y usar que tiene este actuador. Ejecutar diagnósticos y estadísticas ayuda a mantener una alta productividad y calidad, ya que los ajustes se pueden implementar en tiempo real sin demoras.

### Controles bus CAN

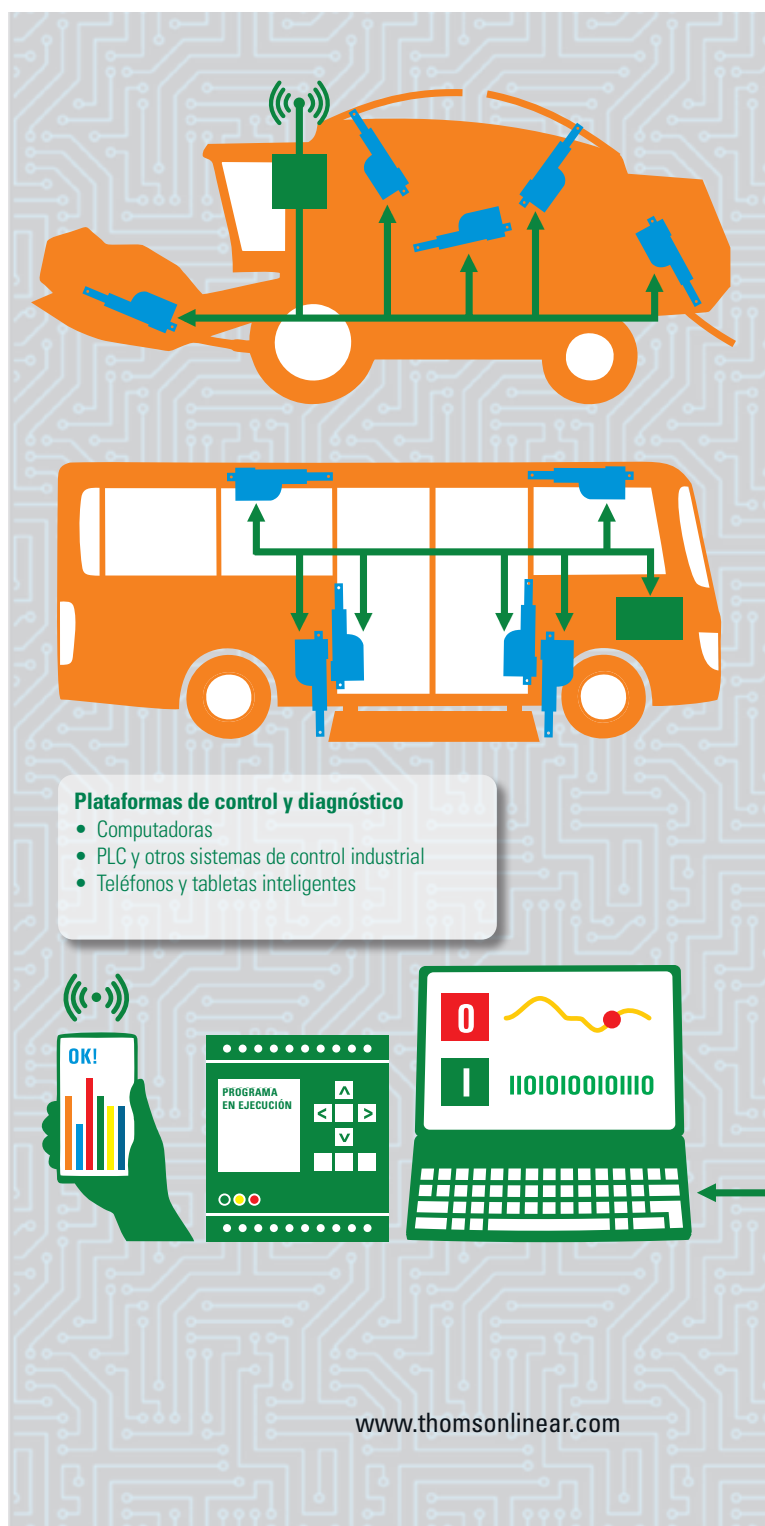
El bus CAN CANopen® o SAE J1939 le permite acceder a la mayoría de los elementos que están debajo del capó del Electrak XD. Ejecute diagnósticos en el actuador, lea estadísticas, establezca parámetros y mida voltaje, posición, corriente, fuerza y temperatura. Estos controles también le permiten operar múltiples actuadores en el mismo bus de forma remota desde una computadora o PLC; si lo hace, podrá controlar la velocidad, la posición, la fuerza y el estado al mismo tiempo.

### Interruptores de bajo nivel

Un pequeño interruptor de dos posición es todo lo que se necesita para que el Electrak XD avance y retroceda. No se necesitan grandes interruptores de energía ni relés para manejar la corriente del motor.

### Control de velocidad

Optimice el rendimiento de la tarea mediante el uso de la velocidad exacta que necesita en cualquier punto a





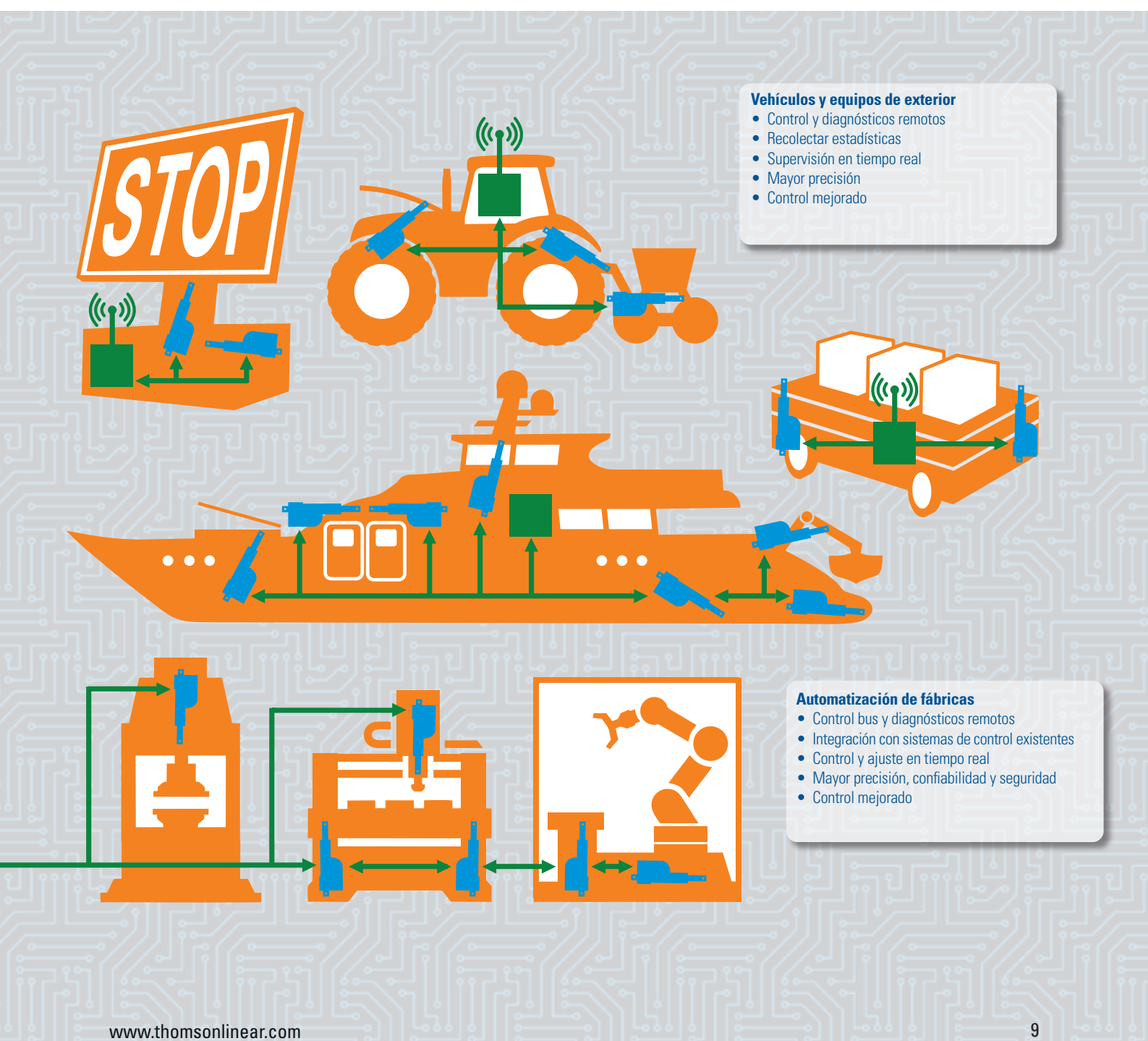
lo largo de la carrera. El ajuste de velocidad también facilita la integración del Electrak XD en sistemas que cuentan con componentes sincronizados.

### Retroalimentación de fuerza

La posibilidad de medir el tubo de fuerza de extensión en tiempo real abre muchísimas posibilidades. Clasificación, exploración, control de tensión y peso son solo algunas de ellas.

### Retroalimentación de posición

El dispositivo de retroalimentación del tipo de posición absoluta en el Electrak XD le da la posición exacta del tubo de extensión y no requiere ninguna secuencia guiada o de restablecimiento luego de ser desconectado.



## ¿Qué hace funcionar al Electrak® XD?

La respuesta más simple es la siguiente: mucha ingeniería, experiencia y dedicación. También ayuda entender el hecho de que cada pequeña parte importa. Luego de décadas de trabajar junto con los clientes en sus fábricas, laboratorios y campos para aprender más sobre sus requisitos, los ingenieros de Thomson pueden confirmar que el Electrak XD es, sin lugar a dudas, el actuador lineal eléctrico más resistente y versátil que hemos creado hasta el día de la fecha.

### MÁS ENERGÍA

Destacada relación potencia-tamaño que utiliza tecnologías de última generación.

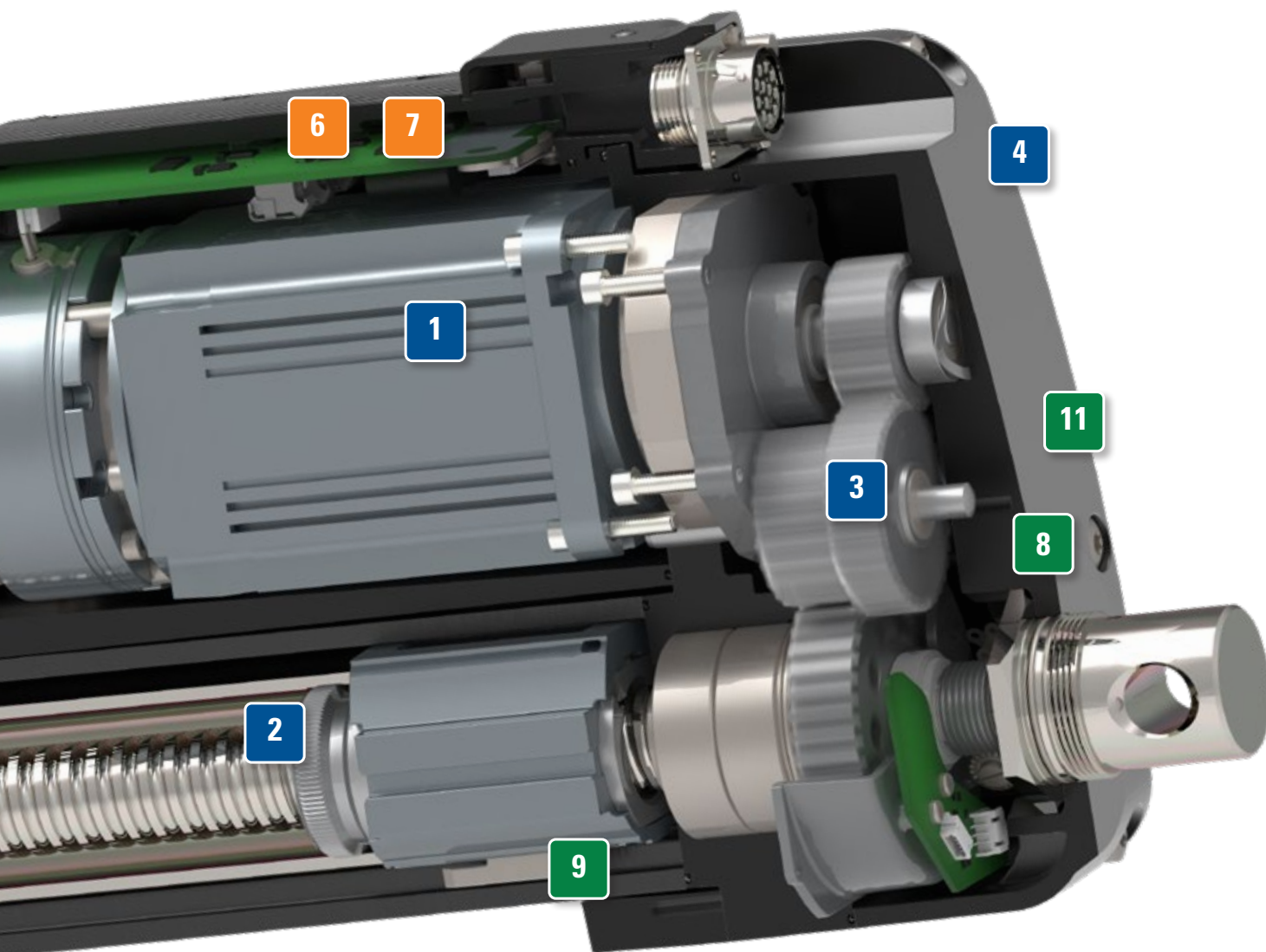
- 1 **Motor CC sin escobillas con freno electromagnético**
- 2 **Husillo de bolas y tuerca de alta eficiencia**
- 3 **Transmisión por engranajes fuerte, resistente y efectiva**
- 4 **Carcasa duradera y liviana y tubo de la cubierta de zinc/aluminio**
- 5 **Tubo de extensión en acero inoxidable de alta calidad**



### MEJOR CONTROL Y DIAGNÓSTICOS

Rango completo de controles integrados que permiten la realización y el control de tareas complejas.

- 6 **Paquete de control electrónico con interruptor de bajo nivel y control de velocidad estándar**
- 7 **Seis opciones adicionales de control**



### EXCELENTE CONFIABILIDAD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Listo siempre y en cualquier lugar sin necesidad de mantenimiento o servicio.

- 8** Completamente sellado
- 9** IP66 / IP67 / IP69K
- 10** Tubo de extensión y hardware de acero inoxidable
- 11** Revestimiento electroforético
- 12** Construido y probado de conformidad con las normas y especificaciones más estrictas



## Liberación de freno y accionamiento manuales

Cuando el componente de una máquina se atasca, se rompe o está en una posición difícil, el Electrak® XD se puede mover manualmente a una posición que le permita al usuario acceder para realizar el mantenimiento necesario. Esta opción de liberación de freno manual suelta el freno de retención para que el tubo de extensión se pueda maniobrar hasta dejarlo en la posición deseada.

### Liberación de freno manual

La palanca de liberación de freno manual permite que el Electrak XD se traslade bajo la potencia de la carga y/o la gravedad aplicadas. Cuando se utiliza la liberación de freno manual, es importante mantener el actuador conectado a la energía, ya que el motor funcionará como un generador para enviar energía de regreso a su suministro. Esta capacidad de regeneración ayuda a controlar el movimiento del XD cuando la palanca de liberación de freno manual está en uso.

### Accionamiento manual

La opción de accionamiento manual le permite al usuario conducir el actuador manualmente a un ciclo completo de extensión y plegado bajo la máxima carga a fin de lograr movimiento cuando no haya energía disponible. Esta capacidad es práctica para el mantenimiento o la instalación de la máquina.



#### Entrada de accionamiento manual

Quite la cubierta protectora para acceder al cabezal de entrada del eje de accionamiento hexagonal, que se puede manipular con una llave hexagonal.

#### Palanca de liberación de freno manual

Cuando se jala de la palanca de liberación de freno, el freno se suelta y el tubo de extensión y la carga pueden moverse en cualquier dirección.

## Amortiguación de carga de impacto

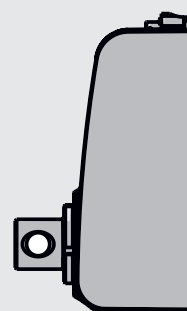
Un beneficio clave de los cilindros hidráulicos siempre ha sido su inherente capacidad de resistir cargas de impacto, que proviene de la viscosidad del aceite. Sin embargo, en un revolucionario logro de ingeniería, el Electrak XD es ahora el primer actuador lineal eléctrico disponible con una función opcional de amortiguación de carga de impacto.

La amortiguación de carga es la única opción que utiliza un diseño en el adaptador trasero para manejar escenarios de carga de impacto a lo largo de la vida útil del actuador. Esta función le permite al Electrak XD ser utilizado en más aplicaciones que normalmente necesitarían sistemas hidráulicos.

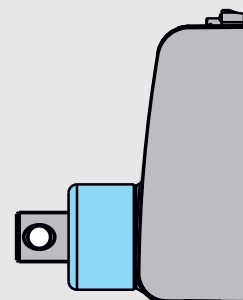
### ¿Cómo funciona?

El adaptador trasero añade un conjunto de limpiadores que absorben el impacto que se deforman elásticamente y disipan la energía en el recorrido de la carga del actuador. De esta forma, se evita que las cargas de impacto positivas y negativas afecten otros componentes mecánicos del conjunto de empuje, incluida la tuerca de bolas, el husillo de bolas y los rodamientos de empuje.

#### Sin amortiguador



#### Con amortiguador



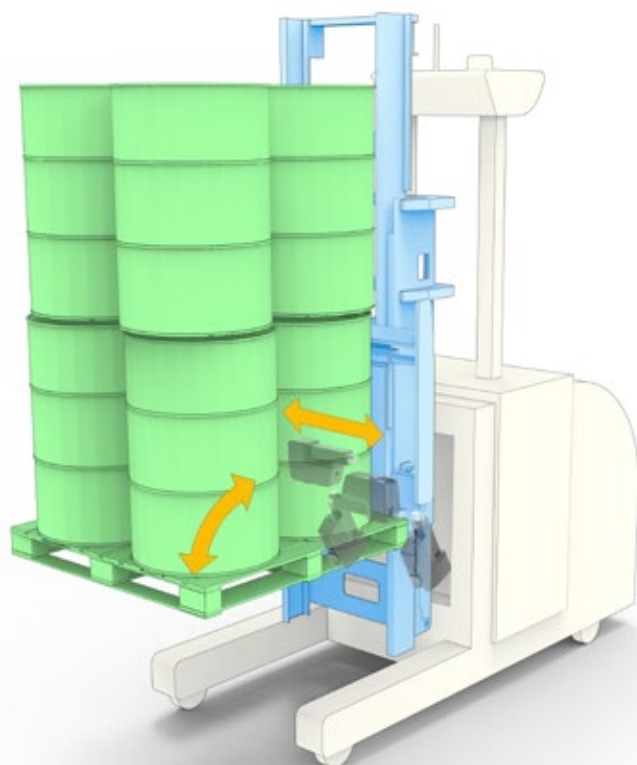
La opción de amortiguación se monta entre el adaptador trasero y la carcasa, y permite que el actuador absorba las cargas de impacto.



La función de amortiguación de impacto del Electrak XD es ideal para aplicaciones como cucharones de carga, que están sujetos a cargas de impacto ya que se trasladan por rocas, caminos agrietados, suelos adoquinados, pozos, cunetas, reductores de velocidad y baches.

## Aplicaciones - Manejo de materiales

Una parte importante de la producción moderna es la logística: mover la cantidad precisa de materiales en el momento justo al lugar correcto. Idealmente, la producción prácticamente no debería incorporar ningún tipo de operación manual, razón por la cual los vehículos de guiado automático (AGV) se han convertido en una solución común para fábricas y depósitos.

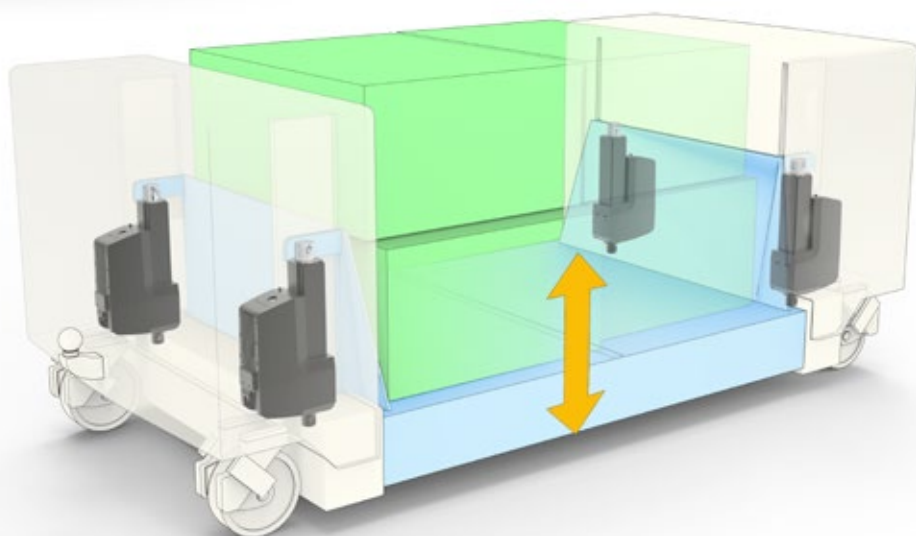


### AGV

Hay muchas variedades de AGV en función de lo que cargan y dónde operan. Manejar cargas pesadas en condiciones exteriores es ideal para el Electrak® XD y, mediante el uso de la opción bus CAN, puede controlar, diagnosticar y leer estadísticas en tiempo real, lo cual permite que el proceso se ajuste mientras está en funcionamiento.

### Logística para tren de portadores de carga

En muchos casos, los AGV no mueven ninguna carga por sí solos, pero actúan como locomotoras para mover un tren de portadores de carga. El Electrak XD no solo puede manejar cargas pesadas, sino que también se comunica con una computadora central mediante una red de bus CAN para controlar tanto la ruta del AGV como las funciones del portador, como la carga y la descarga.





## Aplicaciones - Movilidad de tránsito

La tarea de hacer que los viajeros entren a los autobuses, aviones o cualquier otro vehículo, o salgan de ellos debe hacerse de forma rápida y segura. Por lo tanto, seleccionar los componentes ideales para estas aplicaciones es fundamental.

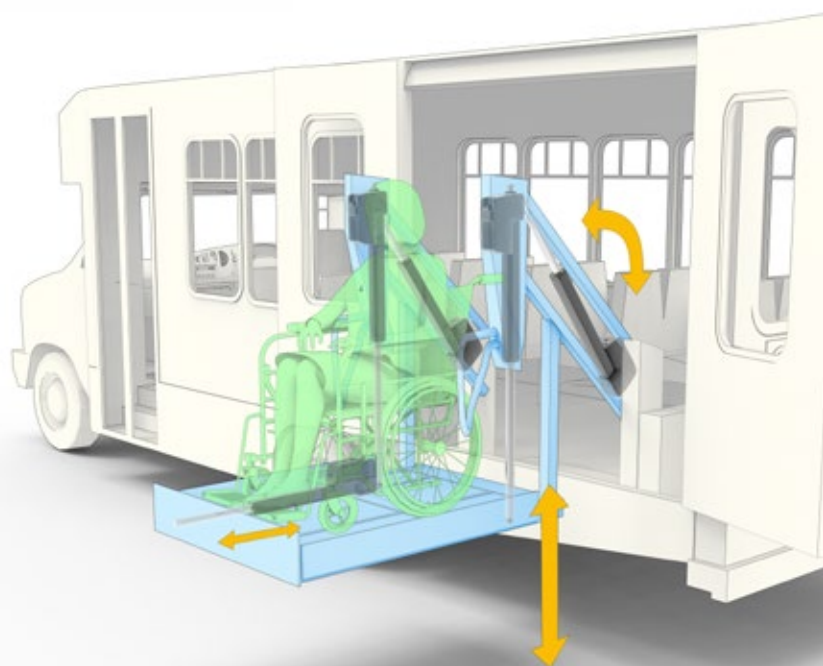
### Escaleras de embarque / plataformas de trabajo

Conectar escaleras de embarque móviles de forma segura a aviones y barcos o posicionar otro tipo de plataformas de trabajo requiere de soluciones fuertes, seguras, confiables y livianas. El Electrak XD ofrece todos estos beneficios y reduce el mantenimiento, disminuye los costos de energía y cuenta con una instalación más simple en comparación con los sistemas hidráulicos.



### Elevadores de sillas de ruedas y rampas

Es fundamental para la seguridad contener a aquellos que se trasladan en sillas de ruedas cuando ingresan a vehículos o salen de ellos. Las siguientes son tres partes clave de una solución de diseño posible: área de base pequeña, bajo consumo de energía y mantenimiento mínimo o nulo. El Electrak XD ofrece todas estas ventajas y, además, mayor control y la posibilidad de integrar el actuador con una red de bus CAN existente.

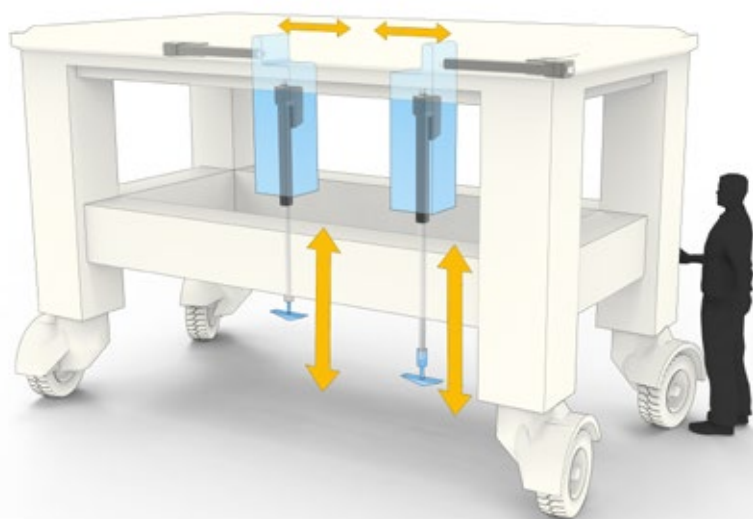
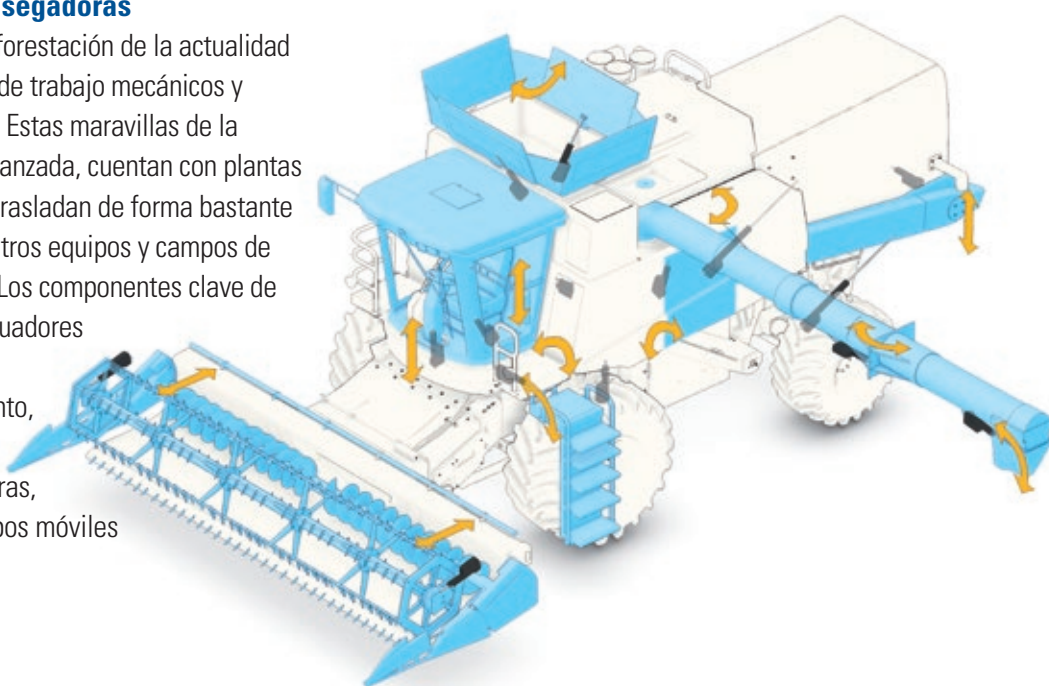


## Aplicaciones - Agricultura y forestación

La agricultura y explotación forestal modernas están en medio de una revolución en la cual los operadores son cada vez más remotos, y las máquinas inteligentes pueden verificar, ajustar y reportar el uso de agua, fertilizante o semillas utilizadas por cada pulgada de un campo a fin de optimizar el rendimiento. Estas tareas no se pueden realizar sin un alto grado de automatización, que incorpora equipamiento preciso, confiable y con capacidad de comunicarse.

### Cosechadoras, tractores y segadoras

Las máquinas de agricultura y forestación de la actualidad están lejos de ser los caballos de trabajo mecánicos y simples que alguna vez fueron. Estas maravillas de la ingeniería tienen tecnología avanzada, cuentan con plantas de producción móviles que se trasladan de forma bastante autónoma, se comunican con otros equipos y campos de microgestión en base a datos. Los componentes clave de esta modernización son los actuadores inteligentes, con capacidad de control y libres de mantenimiento, como el Electrak XD, que se puede encontrar en cosechadoras, tractores y otros tipos de equipos móviles todoterreno.

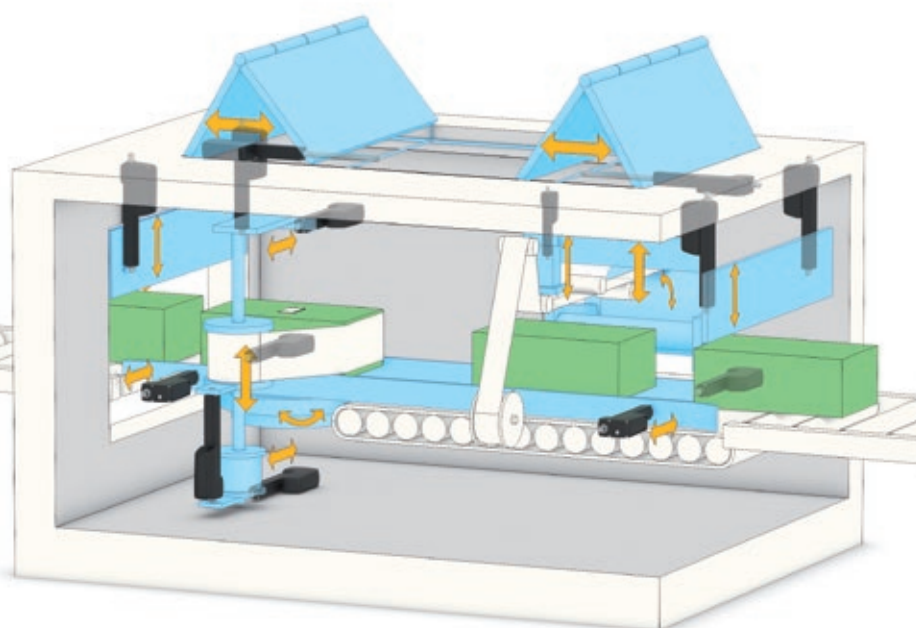


### Recolectores automatizados de productos y hierbas

Un segmento en crecimiento que se está automatizando es la tarea de recolectar hierbas y reportar los resultados para que se puedan implementar acciones correctivas a fin de evitar un mayor crecimiento de hierbas en función de datos reales. Los actuadores eléctricos inteligentes ayudan a diseñar estas máquinas y son lo suficientemente robustos para trabajar en los campos sin importar la lluvia, el sol, la nieve ni el lodo.

## Aplicaciones - Automatización de fábricas

La logística dentro de la automatización de fábricas está siempre evolucionando, y los actuadores lineales eléctricos inteligentes han abierto la posibilidad de reemplazar los componentes mecánicos, neumáticos o hidráulicos complejos de algunos sistemas con una solución más confiable, controlable, limpia y que ahorra energía.

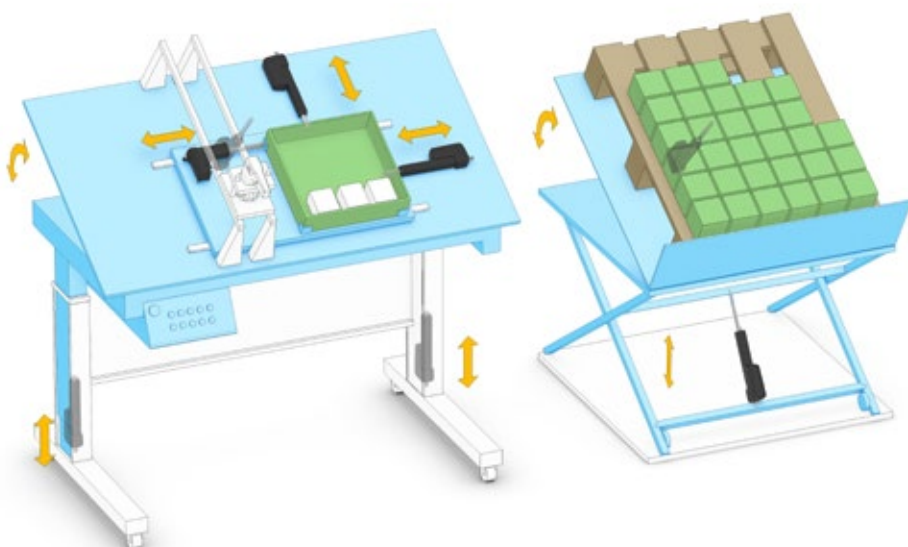


### Automatización general

Pasar de los actuadores hidráulicos a los eléctricos permite el uso de máquinas más limpias que requieren menos mantenimiento y, a su vez, un mejor control a fin de aumentar la producción y la calidad. Reemplazar ineficientes bombas hidráulicas o, en algunos casos, toda la infraestructura hidráulica también reducirá los costos y ahorrará energía de forma sustancial.

### Líneas de ensamble y estaciones de trabajo

Los actuadores eléctricos inteligentes como el Electrak XD se usan en líneas de ensamble y estaciones de trabajo para bloquear, mover o posicionar herramientas o productos. Estos componentes hacen posible que un bus CAN se utilice no solo en la línea de ensamble, sino también para establecer una comunicación con vehículos AGV, camiones, unidades de almacenamiento y operadores, lo cual agiliza el proceso de producción desde el comienzo hasta el final.





## Características técnicas



### Electrak XD

- Velocidad constante independientemente de la carga
- Robusto, sólido y confiable
- Paquete de monitoreo electrónico estándar
- Interruptores del motor de señal de bajo nivel estándar
- Control de velocidad estándar
- Cargas de hasta 25000 N (5620 lbf)
- Velocidad de hasta 75 mm/s (2.95 in/s)
- Carrera de hasta 1200 mm
- Controles integrados opcionales
- Accionamiento y liberación de freno manuales opcionales
- Función de amortiguación de carga de impacto opcional
- Retroalimentación de fuerza opcional

### Especificaciones generales

|                                                |                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de husillo                                | bola                                                                                                  |
| Tipo de tuerca                                 | tuerca de bolas de bloqueo de carga                                                                   |
| Antirrotación                                  | sí                                                                                                    |
| Frenado dinámico                               | sí                                                                                                    |
| Conexiones eléctricas<br>Alimentación<br>Señal | terminales de husillo integrados<br>conector de carcasa incorporado                                   |
| Controles electrónicos incorporados            | Paquete de control electrónico, interruptores del motor de señal de bajo nivel y control de velocidad |
| Cumplimiento                                   | CE, UKCA, RoHS, REACH (UE)                                                                            |

### Características de seguridad

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Frenos de retención de carga estática | sí |
| Protección de fin de carrera          | sí |
| Protección de sobrecarga              | sí |
| Control de temperatura                | sí |
| Compensación de temperatura           | sí |
| Control de voltaje                    | sí |
| Control de corriente                  | sí |

### Funciones del paquete de monitoreo electrónico

|                                                    |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Control de corriente                               | Apaga el actuador en casos de sobrecarga y elimina la necesidad de contar con el tradicional y ruidoso embrague mecánico. |
| Control de temperatura y tensión                   | Protege el actuador, ya que evita el movimiento cuando la temperatura o la tensión están fuera de los rangos normales.    |
| Compensación de temperatura                        | Permite el funcionamiento normal a temperaturas más bajas sin tropiezos molestos                                          |
| Límites de fin de carrera controlados por software | Garantiza un funcionamiento suave y repetible y protege el actuador                                                       |
| Frenado dinámico                                   | Permite pausas rápidas y repetibles y elimina la rodadura                                                                 |

### Características opcionales

|                                        |                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Opciones mecánicas                     | Amortiguación de carga de impacto          |
|                                        | Liberación de freno/accionamiento manuales |
| Opciones de control (vea la página 28) | Retroalimentación de posición digital      |
|                                        | Resultado de fin de carrera                |
|                                        | Interruptores de limitación programables   |
|                                        | Bus CAN SAE J1939                          |
|                                        | CANopen®                                   |

# Especificaciones técnicas

## Especificaciones mecánicas

|                                                                           |               |                         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Carga estática máx.                                                       | [kN (lbf)]    | vea la página 22        |
| Carga dinámica máx. (Fx)                                                  | [kN (lbf)]    |                         |
| XDxx-B055                                                                 | 5.5 (1236)    |                         |
| XDxx-B080                                                                 | 8.0 (1798)    |                         |
| XDxx-B160                                                                 | 16.0 (3597)   |                         |
| XDxx-B200                                                                 | 20.0 (4496)   |                         |
| XDxx-B250                                                                 | 25.0 (5620)   |                         |
| Velocidad <sup>(1)(2)</sup>                                               | [mm/s (in/s)] |                         |
| XD24-B055                                                                 | 65 (2.56)     |                         |
| XD48-B055                                                                 | 75 (2.95)     |                         |
| XD24-B080                                                                 | 50 (1.97)     |                         |
| XD48-B080                                                                 | 50 (1.97)     |                         |
| XD24-B160                                                                 | 25 (0.98)     |                         |
| XD48-B160                                                                 | 25 (0.98)     |                         |
| XD24-B200                                                                 | 16 (0.63)     |                         |
| XD48-B200                                                                 | 20 (0.79)     |                         |
| XD24-B250                                                                 | 16 (0.63)     |                         |
| XD48-B250                                                                 | 16 (0.63)     |                         |
| 16 (0.63)                                                                 | [mm]          | 100                     |
| Extensión máx. de carrera de pedido (S)                                   | [mm]          |                         |
| XDxx-B055(B080)                                                           | 1200          |                         |
| XDxx-B160                                                                 | 1000          |                         |
| XDxx-B200                                                                 | 800           |                         |
| XDxx-B250                                                                 | 650           |                         |
| Aumentos en las longitudes de carrera de pedidos                          | [mm]          | 50                      |
| Límites de temperatura de funcionamiento                                  | [°C (°F)]     | -40 – 85<br>(-40 – 185) |
| Ciclo de trabajo máximo a 25 °C (77 °F) con carga completa con otra carga | [%]           | 50<br>vea la página 23  |
| Juego del extremo, máximo                                                 | [mm (in)]     | 1.2 (0.047)             |
| Torsión de sujeción                                                       | [Nm (lbf-in)] | 0                       |
| Peso de opciones                                                          | [kg (lbs)]    |                         |
| Amortiguación de carga de impacto                                         | 1.16 (2.56)   |                         |
| Accionamiento y liberación de freno manuales                              | 0.71 (1.56)   |                         |
| Clase de protección - estática <sup>3</sup>                               |               | IP67 / IP69K            |
| Clase de protección - dinámica <sup>3</sup>                               |               | IP66                    |
| Resistencia a niebla salina                                               | [h]           | 500                     |

<sup>1</sup> La velocidad es constante e independiente desde la carga cero a la carga máxima.

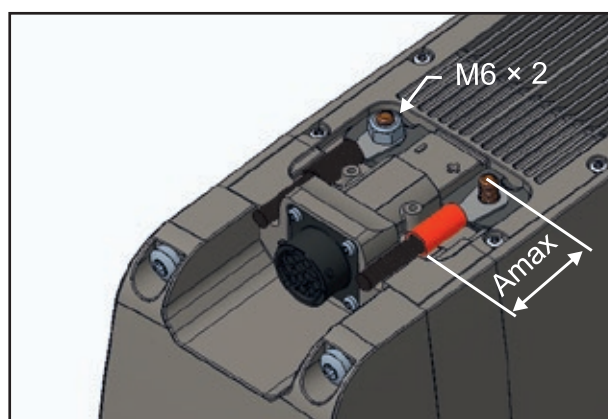
<sup>2</sup> No se debe usar con voltaje PWM para el control de velocidad a fin de evitar daños en los componentes electrónicos incorporados.

<sup>3</sup> La clase de protección sólo es válida con un conector de acoplamiento unido al conector de señal en la carcasa del actuador.

## Especificaciones eléctricas

|                                                                                                     |         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Tensiones de entrada disponibles                                                                    | [VCC]   | 24, 48       |
| Tolerancia de voltaje de entrada                                                                    | [VCC]   |              |
| XD24 (voltaje de entrada 24 VCC)                                                                    | 18 – 32 |              |
| XD48 (voltaje de entrada 48 VCC)                                                                    | 36 – 60 |              |
| Consumo de corriente a carga mín. / máx.                                                            | [A]     |              |
| XD24-Bxxx                                                                                           | 6 / 28  |              |
| XD48-Bxxx                                                                                           | 3 / 14  |              |
| Tamaño del terminal del anillo del suministro de energía                                            |         | M6           |
| Centro del orificio del terminal del anillo a la distancia del extremo del aislamiento, máx. (Amax) | [mm]    | 34.5         |
| Tipo de conector de señal*                                                                          |         |              |
| Clavija hembra 12 Amphenol Ecomate                                                                  |         | RTS014N12S03 |

\* Designación y número de pieza de los fabricantes del conector.



Conector para las señales de control y entradas para los cables de suministro eléctrico.

## Peso base del actuador\*

| Masa  | Carrera de pedido (S) [mm] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|       | 100                        | 150  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  | 900  | 950  | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 |
| [kg]  | 11.9                       | 12.4 | 12.9 | 13.5 | 14.0 | 14.5 | 15.0 | 15.6 | 16.1 | 16.6 | 17.1 | 17.7 | 18.2 | 18.7 | 19.2 | 19.8 | 20.3 | 20.8 | 21.3 | 21.9 | 22.4 | 22.9 | 23.4 |
| [lbs] | 26.1                       | 27.3 | 28.5 | 29.7 | 30.8 | 32.0 | 33.1 | 34.3 | 35.4 | 36.6 | 37.8 | 39.0 | 40.1 | 41.3 | 42.4 | 43.6 | 44.7 | 45.9 | 47.0 | 48.2 | 49.4 | 50.6 | 51.7 |

\* Para peso de opciones, vea la tabla de arriba.

## Clave de pedido

| Clave de pedido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2     | 3    | 4   | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 | 7 | 8 | 9 |
| XD24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B055- | 0200 | LXX | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M | M | M | N |
| <div>1. Modelo y voltaje de entrada</div> <div>XD24 = Electrak XD, 24 VCC</div> <div>XD48 = Electrak XD, 48 VCC</div> <div>2. Capacidad de carga dinámica, velocidad y longitud de carrera máx. (S)</div> <div>B055- = 5.5 kN @ 75 mm/s, 1200 mm</div> <div>B080- = 8.0 kN @ 50 mm/s, 1200 mm</div> <div>B160- = 16 kN @ 25mm/s, 1000 mm</div> <div>B200- = 20 kN @ 20 mm/s, 800 mm</div> <div>B250- = 25 kN @ 16 mm/s, 650 mm</div> <div>3. Longitud de carrera para pedidos (S) <sup>(1) (2)</sup></div> <div>0100 = 100 mm</div> <div>0150 = 150 mm</div> <div>0200 = 200 mm</div> <div>0250 = 250 mm</div> <div>0300 = 300 mm</div> <div>0350 = 350 mm</div> <div>0400 = 400 mm</div> <div>0450 = 450 mm</div> <div>0500 = 500 mm</div> <div>0550 = 550 mm</div> <div>0600 = 600 mm</div> <div>0650 = 650 mm</div> <div>0700 = 700 mm</div> <div>0750 = 750 mm</div> <div>0800 = 800 mm</div> <div>0900 = 900 mm</div> <div>0950 = 950 mm</div> <div>1000 = 1000 mm</div> <div>1050 = 1050 mm</div> <div>1100 = 1100 mm</div> <div>1150 = 1150 mm</div> <div>1200 = 1200 mm</div> |       |      |     | <div>4. Opciones del sistema de control modular del Electrak <sup>(3) (4)</sup></div> <div>LXX = conmutación del motor de señal de bajo nivel + control de velocidad + salida de retroalimentación de fuerza</div> <div>LXP = LXX + salida de retroalimentación de posición</div> <div>LLX = LXX + salidas de indicación de fin de carrera</div> <div>LLP = LXX + salida de retroalimentación de posición + salidas de indicación de fin de carrera</div> <div>PLS = LXX + salida de retroalimentación de posición + límites de fin de carrera programables</div> <div>COO = CANopen® + control de velocidad de lazo abierto (incluye diagnósticos, retroalimentación de posición, indicación de sobrecarga más retroalimentación de fuerza estática y dinámica)</div> <div>CNO = CAN bus SAE J1939 + control de velocidad de lazo abierto (incluye diagnósticos, retroalimentación de posición, indicación de sobrecarga más retroalimentación de fuerza estática y dinámica)</div> <div>5. Accionamiento y liberación de freno manuales opcional</div> <div>– = sin liberación de freno o accionamiento manuales</div> <div>R = Accionamiento y liberación de freno manuales</div> <div>6. Opción de adaptador trasero</div> <div>M = Orificio transversal de 16 mm</div> <div>N = Orificio transversal ahorquillado de 16 mm</div> <div>H = Rosca macho M20 x 1.5</div> <div>K = Sensor de retroalimentación de fuerza con orificio transversal de 16 mm <sup>(4) (5)</sup></div> <div>7. Opción de adaptador delantero</div> <div>M = Orificio transversal de 16 mm</div> <div>N = Orificio transversal ahorquillado de 16 mm</div> <div>H = Rosca macho M20 x 1.5</div> <div>P = Rosca hembra M20 x 1.5</div> <div>8. Orientación del adaptador</div> <div>S = estándar</div> <div>M = rotado 90°</div> <div>9. Amortiguación de carga de impacto mecánica <sup>(5)</sup></div> <div>N = Sin amortiguación</div> <div>M = Amortiguación</div> |   |   |   |   |
| <div>(1) La longitud máx. posible de la carrera depende de la capacidad de carga dinámica, vea posición 2.</div> <div>(2) Hay otras longitudes de carrera disponibles mediante solicitud. Por favor, comuníquese con atención al cliente.</div> <div>(3) Todos los Electrak XD cuentan como equipamiento estándar con el paquete de monitoreo electrónico.</div> <div>(4) Para usar la función de retroalimentación de fuerza, el actuador debe estar equipado con el adaptador trasero de fuerza tipo K.</div> <div>(5) Para equipar el actuador con la opción de amortiguación mecánica de la carga de impacto, también debe estar equipado con el adaptador trasero tipo M. Esta configuración hará que el actuador sea incompatible con la opción de retroalimentación de fuerza, ya que requiere el adaptador trasero tipo K.</div>                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |

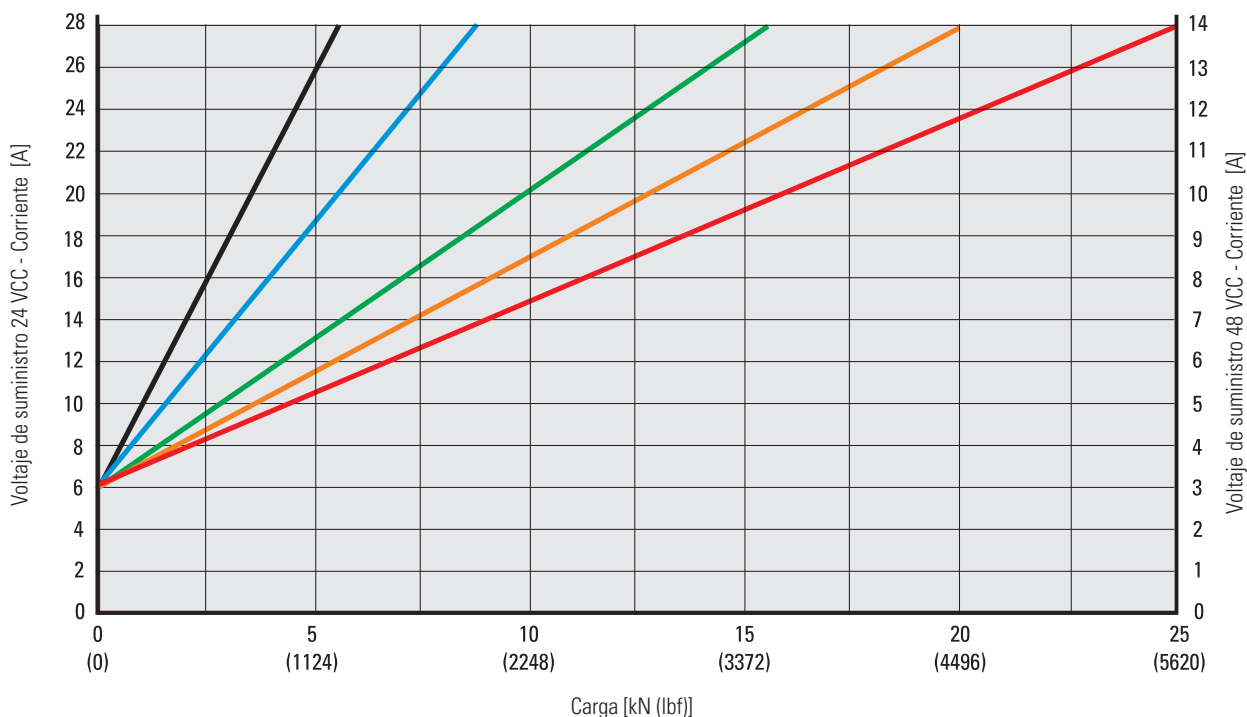




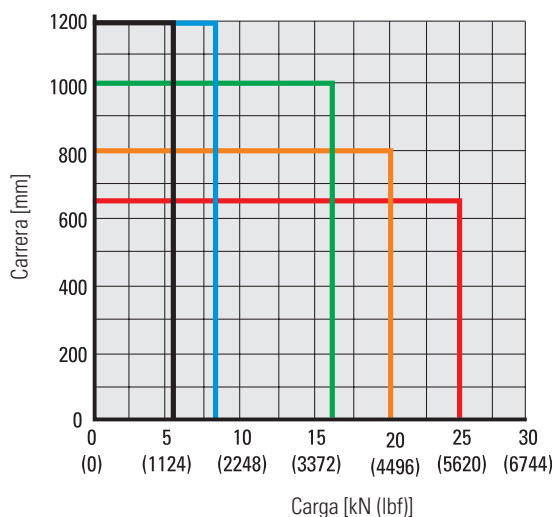
Actuadores Electrak HD y XD comparados con una escalera.

## Diagramas de rendimiento

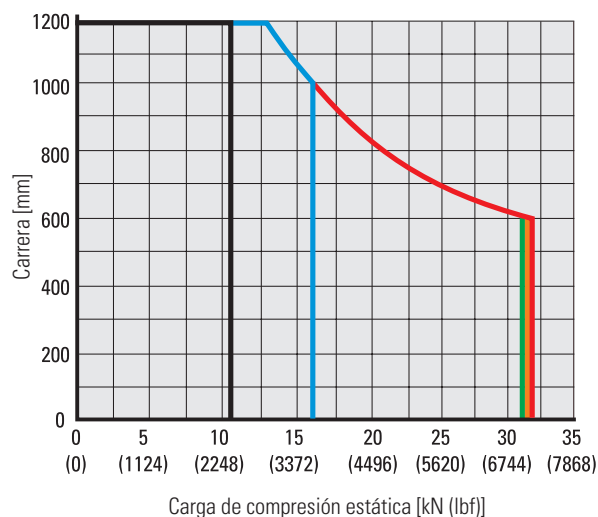
Carga vs. corriente <sup>(1)</sup>



Carga dinámica vs. carrera <sup>(2)</sup>



Carga de compresión estática vs. carrera <sup>(2)</sup>



Calificación de la capacidad de carga dinámica del actuador



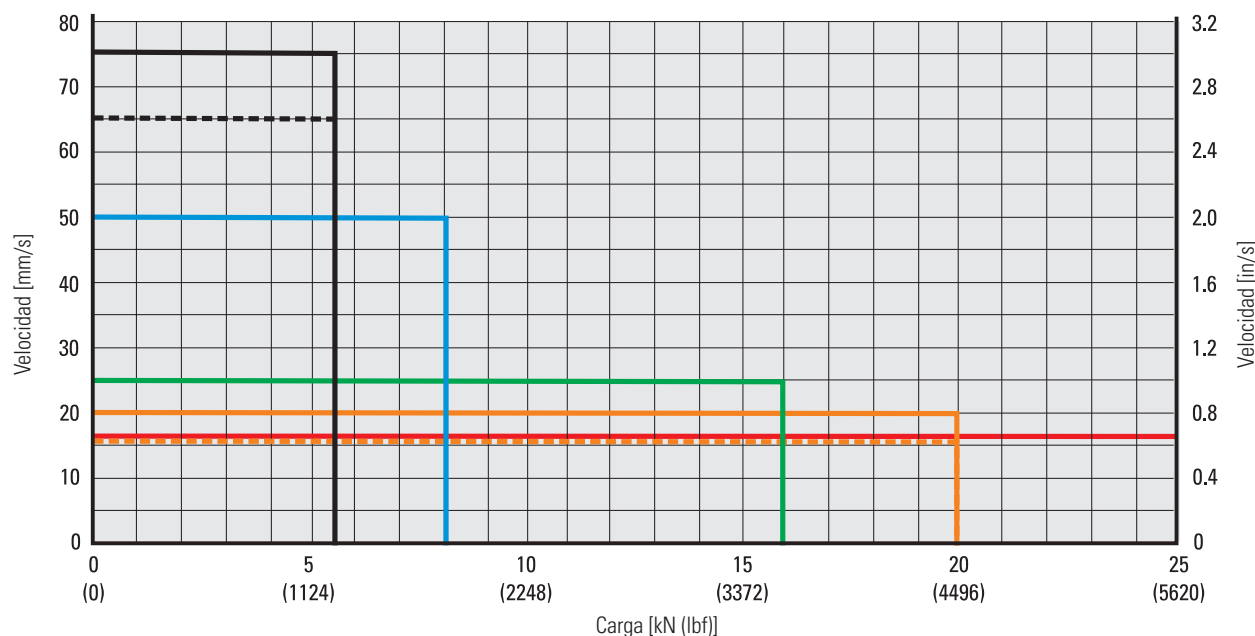
(1) Las curvas se generaron a una temperatura ambiente de 25°C (77°F).

(2) Las curvas son para las cargas de tensión y compresión.

(3) Curvas solo para cargas de compresión excepto para 5.5 kN, que también son válidas para las cargas de tensión. Comuníquese con atención al cliente para obtener información sobre cargas de no compresión.

## Diagramas de rendimiento

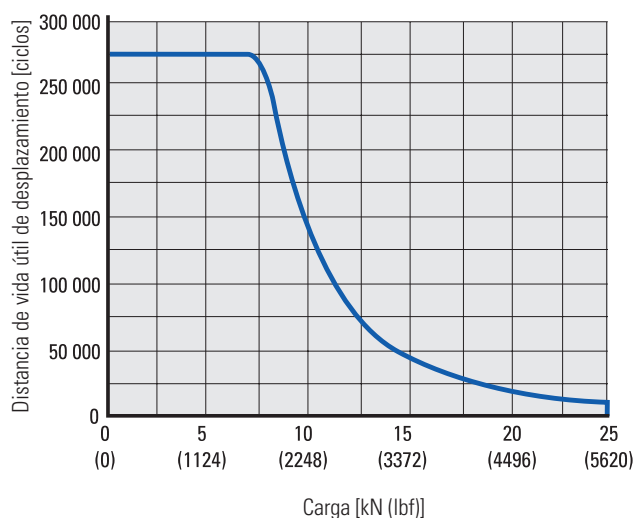
Carga vs. velocidad



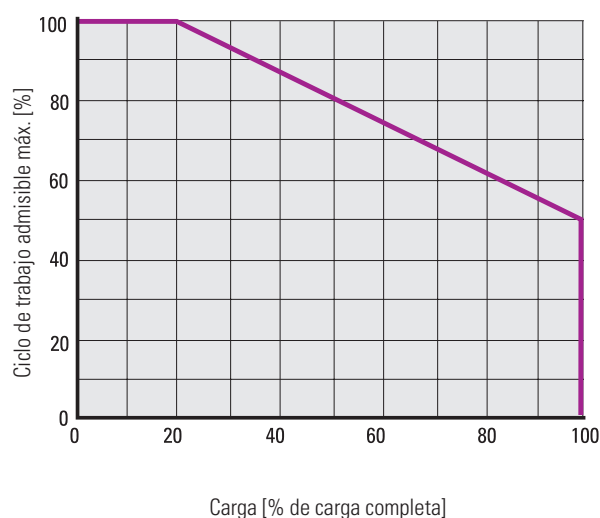
Calificación de la capacidad de carga dinámica del actuador y voltaje de suministro

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 VCC                                                                              | 48 VCC                                                                              | 24 / 48 VCC                                                                         | 24 / 48 VCC                                                                         | 24 VCC                                                                              | 48 VCC                                                                                | 24 / 48 VCC                                                                           |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 kN<br>(1236 lbf)                                                                | 5.5 kN<br>(1236 lbf)                                                                | 8.0 kN<br>(1798 lbf)                                                                | 16.0 kN<br>(3597 lbf)                                                               | 20.0 kN<br>(4496 lbf)                                                               | 20.0 kN<br>(4496 lbf)                                                                 | 25.0 kN<br>(5620 lbf)                                                                 |

Vida útil estimada vs. carga

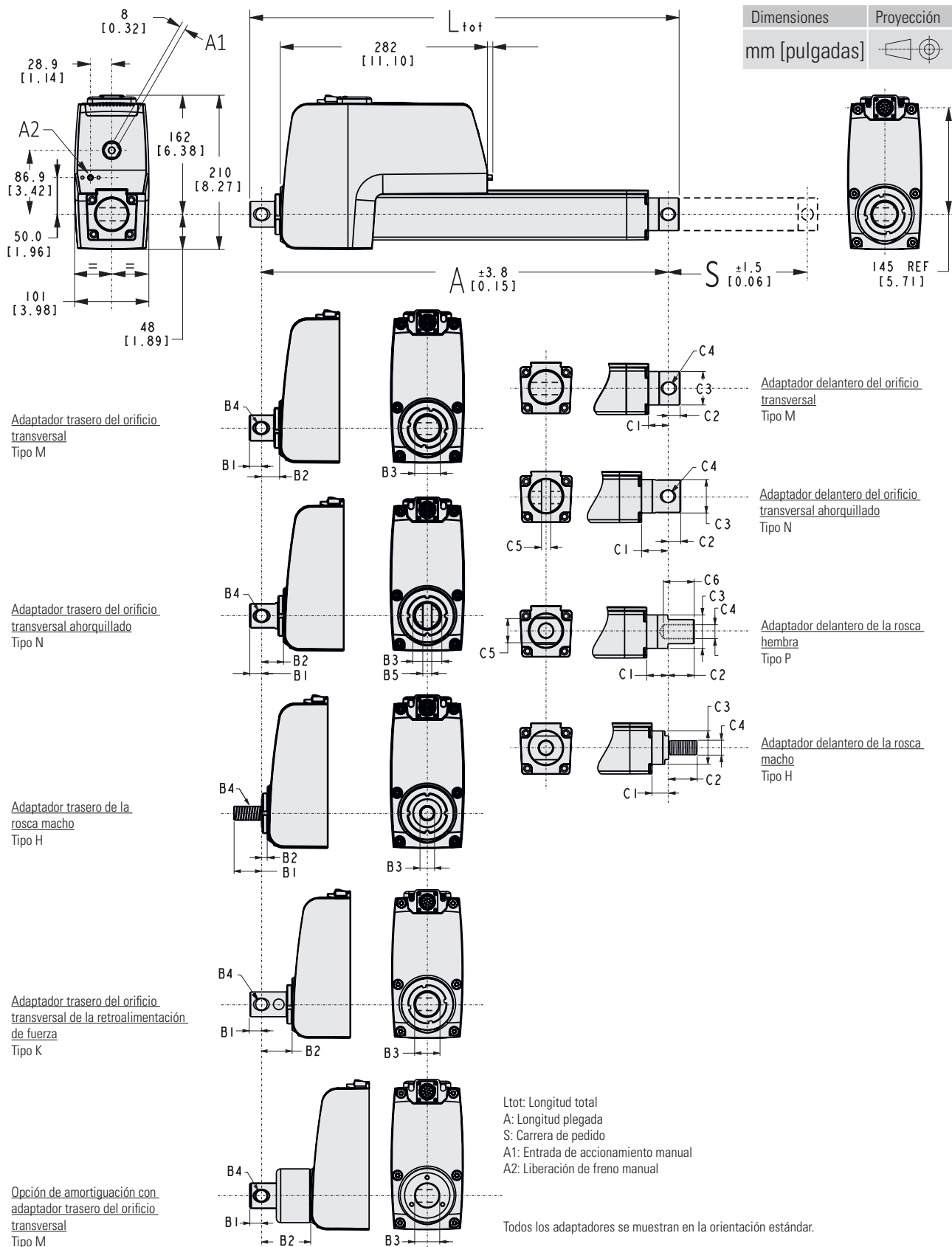


Ciclo de trabajo



Estimación para una unidad completamente cargada con una carrera de 300 mm que mueve una carga resistiva en ambas direcciones a una temperatura ambiente de 20°C (68°F) y un ciclo de trabajo del 40 %. Un cálculo más preciso de la vida útil de desplazamiento requiere información adicional de la aplicación. Comuníquese con atención al cliente para recibir asistencia.

# Dimensiones





## Dimensiones

### Relaciones de carrera, longitud plegada y longitud total

|                       |           |                                       |
|-----------------------|-----------|---------------------------------------|
| Carrera de pedido (S) | [mm]      | 100 - 1200 mm en incrementos de 50 mm |
| Longitud plegada (A)  | [mm (in)] | $S + 200.8 (7.91) + B2 + C1$          |
| Carrera total (Ltot)  |           | $A + B1 + C2$                         |

### Dimensiones de adaptador trasero y delantero [mm (in)]

|    | Tipos de adaptadores traseros   |             |             |             |                             |
|----|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|
|    | M                               | N           | H           | K           | M + opción de amortiguación |
| B1 | 16.1 (0.63)                     | 16.1 (0.63) | 38.0 (1.50) | 16.1 (0.63) | 16.1 (0.63)                 |
| B2 | 25.3 (1.00)                     | B2          | 8.2 (0.32)  | 43.3 (1.70) | 68.9 (2.71)                 |
| B3 | 35.0 (1.38)                     | 35.0 (1.38) | M20 × 1.5   | 35.0 (1.38) | 35.0 (1.38)                 |
| B4 | 16.2 (0.64)                     | 16.2 (0.64) | M20 × 1.5   | 16.2 (0.64) | 16.2 (0.64)                 |
| B5 | -                               | 12.2 (0.48) | -           | --          |                             |
|    | Tipos de adaptadores delanteros |             |             |             |                             |
|    | M                               | N           | P           | H           |                             |
| C1 | 27.1 (1.07)                     | 35.1 (1.38) | 28.1 (1.11) | 22.1 (0.87) |                             |
| C2 | 14.9 (0.59)                     | 16.9 (0.67) | 35.0 (1.38) | 38.0 (1.50) |                             |
| C3 | 44.5 (1.75)                     | 44.5 (1.75) | 44.5 (1.75) | 44.5 (1.75) |                             |
| C4 | 16.2 (0.64)                     | 16.2 (0.64) | M20 × 1.5   | M20 × 1.5   |                             |
| C5 | -                               | 12.2 (0.48) | 32.0 (1.26) | -           |                             |
| C6 | -                               | -           | 35.0 (1.38) | -           |                             |

## 35.0 (1.38)

### Accionamiento y liberación de freno manuales opcionales tipo R

|                                                                                                                                 |               |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| Peso de opciones                                                                                                                | [kg (lbs)]    | 0.71 (1.56)                              |
| Especificaciones de la liberación de freno manual                                                                               |               |                                          |
| Fuerza de la operación de tracción de la palanca de liberación de freno para una liberación total del freno                     | [kN (lbf)]    | 40 (15)                                  |
| Distancia de tracción de la palanca de liberación de freno para una liberación total del freno                                  | [mm (in)]     | 10 (0.4)                                 |
| Palanca de freno dentro de la rosca del orificio (a)                                                                            |               | 10-32"                                   |
| Orificios de montaje del soporte de la palanca de freno (b)                                                                     |               | M5                                       |
| Especificaciones del accionamiento manual                                                                                       |               |                                          |
| Par de entrada de accionamiento requerido con carga completa                                                                    | [Nm (lbf-in)] | 6 (53.1)                                 |
| Par de entrada de accionamiento máx. admisible                                                                                  | [Nm (lbf-in)] | 9 (79.7)                                 |
| Velocidad máx. de entrada de accionamiento                                                                                      | [rpm]         | 500                                      |
| Cambio movimiento lineal / entrada de accionamiento                                                                             | [mm]          |                                          |
| XDxx-B055                                                                                                                       |               | 1.3                                      |
| XDxx-B080                                                                                                                       |               | 1.3                                      |
| XDxx-B160                                                                                                                       |               | 0.5                                      |
| XDxx-B200                                                                                                                       |               | 0.31                                     |
| XDxx-B250                                                                                                                       |               | 0.31                                     |
| Dirección giratoria de la entrada<br>sentido horario visto de frente<br>sentido antihorario visto de frente                     |               | el tubo se extiende<br>el tubo se pliega |
| Tiempo máx. de funcionamiento                                                                                                   | [mín.]        | 1                                        |
| Tiempo de descanso entre operaciones                                                                                            | [mín.]        | 5                                        |
| Tamaños de llave hexagonal para la entrada del accionamiento manual<br>tapón de cierre (c) y<br>eje de entrada de accionamiento | [mm]          | 8<br>8                                   |

esté conectado a una fuente de energía o cualquier otro dispositivo que pueda tomar la energía regenerada desde el motor cuando esté funcionando como un generador. Para operar la palanca de liberación de freno, se debe jalar (a). Los orificios de montaje (b) se proporcionan para que se pueda instalar fácilmente un freno como soporte para un montaje de cable utilizado para la operación remota de la palanca. Para liberar el freno por completo, se debe jalar 10 mm (0.4 in) la palanca con una fuerza de 40 N (15 lbf). Una distancia más corta y una fuerza inferior abrirán el freno de forma parcial y permitirán un movimiento más lento y controlado.

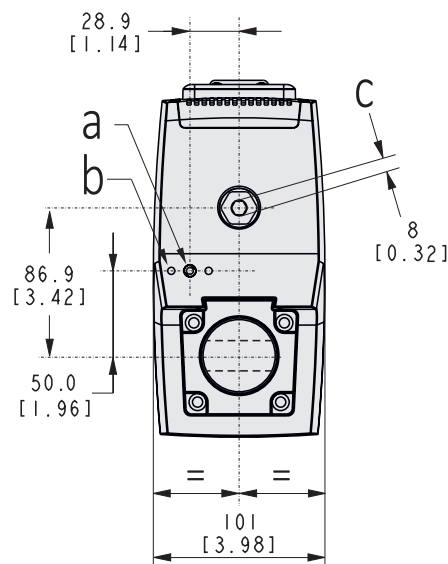
### Entrada de accionamiento manual

Se garantiza el acceso al cabezal de entrada del eje de accionamiento manual (c) mediante la eliminación del conector de la tapa. Usar una broca hexagonal como manivela permite mover el tubo de extensión hacia delante y hacia atrás. El hecho de usar el accionamiento manual no requiere que se opere la liberación de freno manual, ya que la entrada de accionamiento soltará el freno mientras esté en uso. Se puede usar una herramienta eléctrica para operar el accionamiento manual siempre y cuando su arranque y detención sean suaves y que la velocidad de entrada no supere los 500 rpm. El accionamiento tiene un tiempo de funcionamiento máximo de un minuto y requiere un periodo de descanso de cinco minutos entre evento y evento.

El Electrak® XD se puede equipar con la opción de liberación de freno y accionamiento manuales, que permiten que se despliegue el tubo de extensión y/o que se manipule manualmente hacia delante y hacia atrás.

### Liberación de freno manual

Cuando está activada, la liberación de freno manual liberará el tubo de extensión desde el freno para que se pueda mover libremente. En caso de una carga de ayuda, el operador debe garantizar que la liberación del tubo de extensión no creará una situación peligrosa, ya que el tubo se moverá inmediatamente en la dirección que esté actuando la fuerza. También es fundamental al momento de liberar una carga de ayuda que el actuador



## Opciones mecánicas

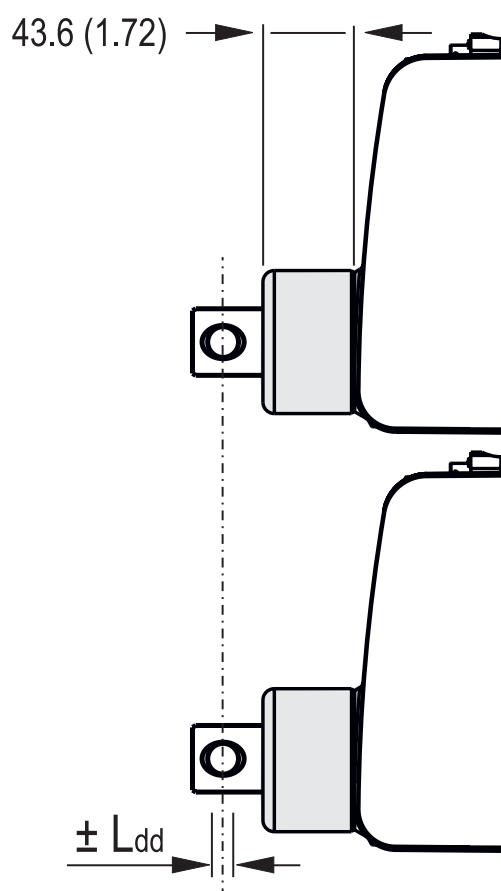
### Amortiguación de carga de impacto tipo M

|                                            |            |                      |
|--------------------------------------------|------------|----------------------|
| Máx. fuerza de carga de impacto            | [kN (lbf)] | 48 (10791)           |
| Máx. distancia de amortiguación (máx. Ldd) | [mm (in)]  | ± 2.7 (0.11)         |
| Peso de opciones                           | [kg (lbs)] | 1.16 (2.56)          |
| Límites de temperatura de funcionamiento   | [°C (F)]   | -40 – 85 (-40 – 185) |
| Expectativa de vida útil                   |            | Como el actuador     |
| Mantenimiento                              |            | no se necesita       |

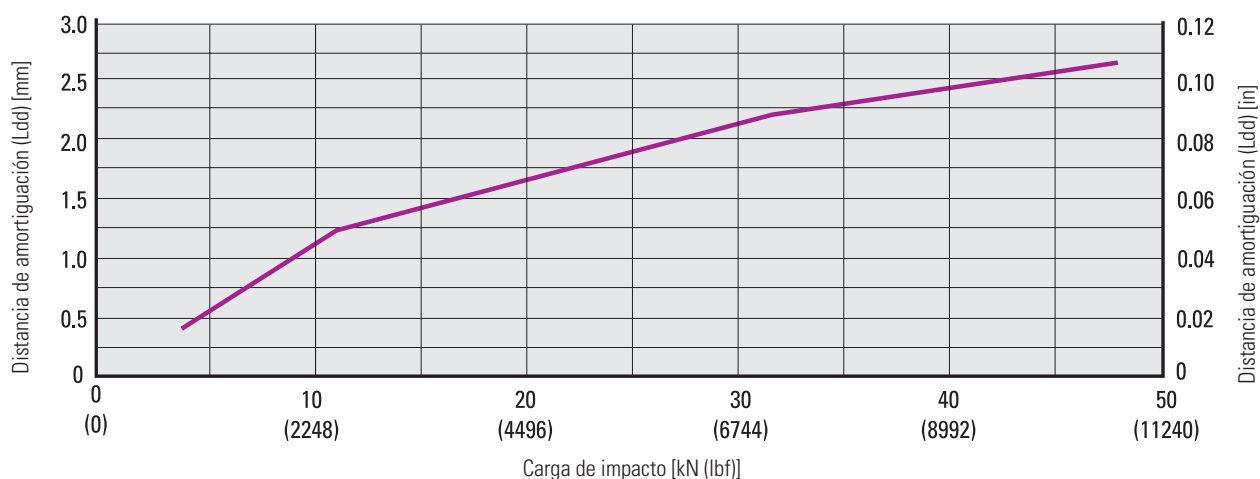
El Electrak XD se puede equipar con la opción de amortiguación de carga de impacto, que absorbe las cargas de impacto y, por ende, aumenta la vida útil del actuador. El amortiguador consta de un adaptador trasero combinado con una unidad de amortiguación que reemplaza el adaptador estándar, y suma a la longitud y peso totales del actuador.

### Amortiguador de carga de impacto

Cuando el tubo de extensión equipado con la opción de amortiguación de carga de impacto está sujeto a una carga de impacto, el amortiguador se extiende o comprime en función de la dirección de la fuerza de la carga de impacto antes de regresar a su posición original. La distancia está principalmente relacionada con la fuerza de carga de impacto (como se puede ver en el diagrama), pero la carga, temperatura, velocidad de carga de impacto y posición de montaje también afectarán la distancia.



Distancia de amortiguación vs. carga de impacto



## Funciones de control estándar

Todos los controles del Electrak® XD, a excepción de las opciones bus CAN (CNO y COO), tienen como mínimo las funciones del paquete de monitoreo Electrak básico y capacidades de interruptor de bajo nivel, control de velocidad y retroalimentación de fuerza opcional que se describen a continuación. La configuración mínima se denomina opción LXX de control.

### Funciones del paquete de monitoreo Electrak

El paquete de monitoreo incluye lo siguiente:

- Monitoreo de corriente: si hay una sobrecarga, se apaga el actuador.
- Monitoreo de temperatura y voltaje: protege el actuador, ya que evita el movimiento cuando la temperatura o la tensión están fuera de los rangos normales.
- Compensación de temperatura: permite el funcionamiento normal con bajas temperaturas.
- Límites de fin de carrera controlados por software: protegen el actuador y garantizan pausas suaves.
- Freno dinámico: produce pausas rápidas y repetibles sin rodaduras.

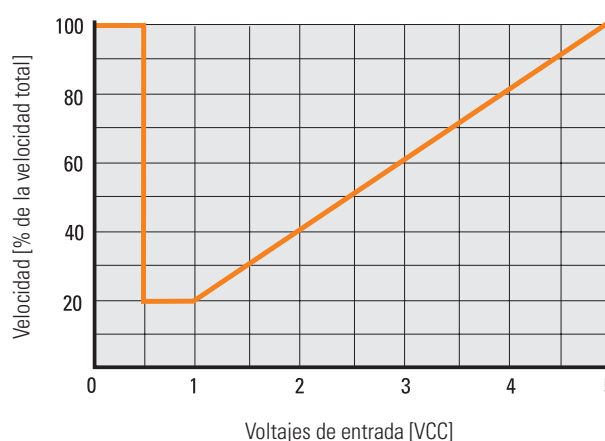
### Interruptores de bajo nivel

Con los interruptores de bajo nivel, los interruptores o relés provistos por el cliente que están conectados a las entradas de extensión y plegado solo deben manejar señales de bajo nivel y no el voltaje y la corriente del motor.

### Control de velocidad

Si la entrada del control de velocidad no se usa cuando las entradas de extensión y plegado están activas, el actuador se moverá a velocidad máxima siempre y cuando no se exceda la carga máxima. Si una señal 0 - 5 VCC está conectada a la entrada del control de velocidad, la velocidad del actuador se puede regular entre 20 - 100 % de su velocidad total, donde 0 - 0.5 V corresponde a la velocidad total y 1 - 5 V corresponde a un 20 % de la velocidad total hasta la velocidad total.

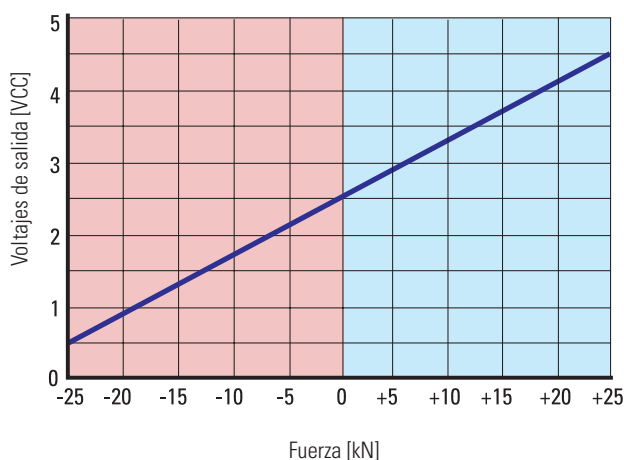
Velocidad vs. voltaje de entrada del control de velocidad



### Salida de retroalimentación de fuerza

Para usar la salida de retroalimentación de fuerza, el actuador debe estar equipado con un sensor de retroalimentación de fuerza integral (adaptador trasero tipo K). La salida de fuerza es una señal de 0 - 5 VCC, donde 2.5 V es fuerza cero, 0.5 V es fuerza de compresión de 25 kN y 4.5 V es fuerza de tensión de 25 kN. Entre 0.5 - 4.5 V, la salida cambia 1 mV por 12.5 N en cambio de fuerza.

Fuerza vs. voltaje de salida de retroalimentación de fuerza



- carga de compresión
- carga de tensión



## Opciones de control

| Todas las opciones de control                                      |       |                    |
|--------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|
| Límites del voltaje de suministro del actuador<br>XD24<br>XD48     | [Vdc] | 18 - 32<br>36 - 60 |
| Consumo de corriente a carga mín. / máx.<br>XD24-Bxxx<br>XD48-Bxxx | [A]   | 6 / 28<br>3 / 14   |
| Protección de fin de carrera                                       |       | sí                 |
| Protección de sobrecarga                                           |       | sí                 |
| Control de temperatura                                             |       | sí                 |
| Compensación de temperatura                                        |       | sí                 |
| Control de voltaje                                                 |       | sí                 |
| Control de corriente                                               |       | sí                 |
| Se puede controlar la velocidad con suministro de voltaje PWM      |       | no                 |

### Fusible

Use un fusible de fundido lento en el cableado de la entrada de voltaje de suministro para proteger el actuador y el cableado. Dimensionelo de conformidad con las regulaciones locales y el consumo de corriente para la aplicación en cuestión.

### Caída de tensión

Los cableados de suministro largos pueden necesitar una sección transversal mayor para evitar que el voltaje de suministro caiga a niveles por debajo del límite de voltaje de suministro del actuador. Los cálculos para determinar la necesidad de una sección transversal deben tener en cuenta las regulaciones locales, las especificaciones de la aplicación y los límites de voltaje de suministro del actuador.

### Control de velocidad por modulación por ancho de pulsos (PWM)

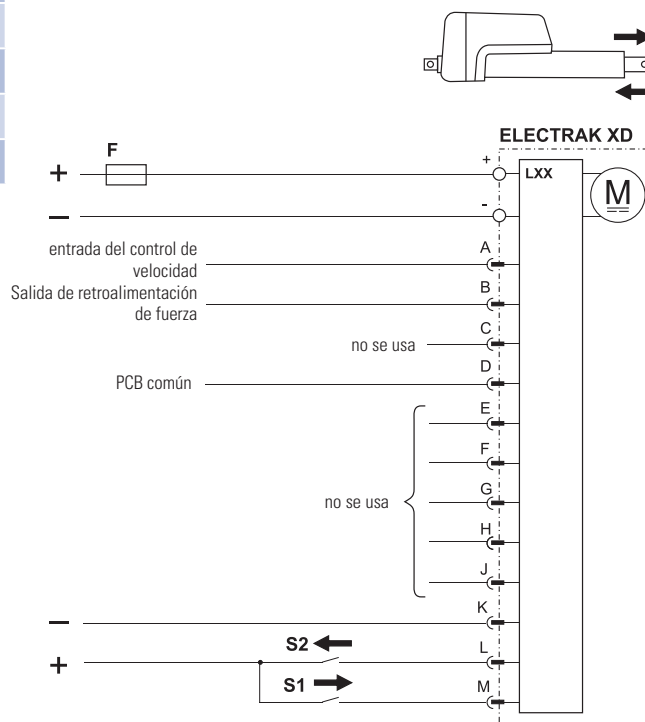
La velocidad del actuador no se puede cambiar por el control PWM del voltaje de suministro, ya que el actuador podría dañarse a raíz de esta acción. La velocidad del actuador solo se puede controlar mediante la entrada de control de velocidad o los comandos de control de velocidad del bus CAN.

### Corriente de regeneración con carga de ayuda

Cuando se encuentra una carga de ayuda, el motor actúa como un generador y es importante garantizar que el suministro de energía utilizado pueda manejar la energía regenerada por el motor.

### Opción de control tipo LXX

|                                                           |        |             |
|-----------------------------------------------------------|--------|-------------|
| Voltaje de entrada de extensión / plegado                 | [VCC]  | 9 - 64      |
| Corriente de entrada de extensión / plegado               | [mA]   | 0.35 - 2.75 |
| Rango de voltaje de entrada del control de velocidad      | [VCC]  | 0.5 - 5     |
| Rango del control de velocidad de la velocidad total      | [%]    | 20 - 100    |
| Rango de voltaje de salida de retroalimentación de fuerza | [VCC]  | 0.5 - 4.5   |
| Linealidad de retroalimentación de fuerza                 | [%]    | ± 5         |
| Resolución de retroalimentación de fuerza                 | [N/mV] | 12.5        |



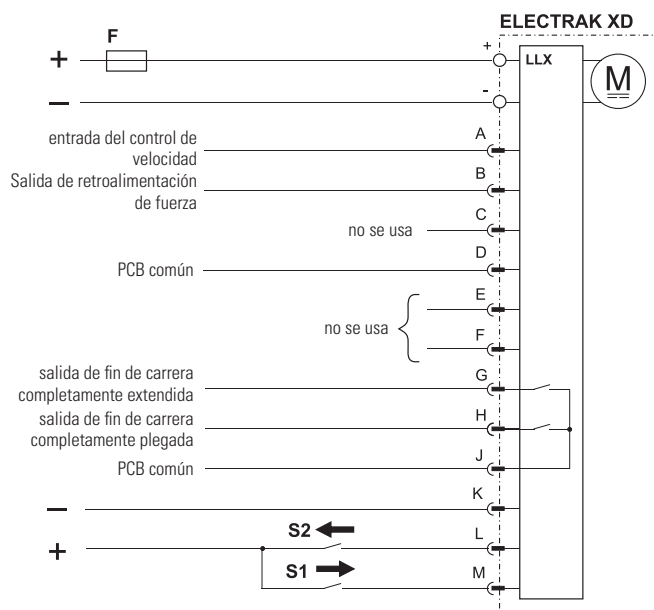
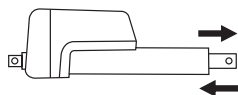
- + / - Tensión de alimentación positiva / negativa
- F Fusible
- S1 Interruptor/relé de extensión
- S2 Interruptor/relé de plegado

La opción de control LXX incluye todas las funciones del paquete de monitoreo Electrak básico y capacidades de interruptor de bajo nivel, control de velocidad y retroalimentación de fuerza.

## Opciones de control

### Opción de control tipo LXX

|                                                           |          |                      |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| Voltaje de entrada de extensión / plegado                 | [VCC]    | 9 - 64               |
| Corriente de entrada de extensión / plegado               | [mA]     | 0.35 - 2.75          |
| Rango de voltaje de entrada del control de velocidad      | [VCC]    | 0.5 - 5              |
| Rango del control de velocidad de la velocidad total      | [%]      | 20 - 100             |
| Rango de voltaje de salida de retroalimentación de fuerza | [VCC]    | 0.5 - 4.5            |
| Linealidad de retroalimentación de fuerza                 | [%]      | ± 5                  |
| Resolución de retroalimentación de fuerza                 | [N/mV]   | 12.5                 |
| Tipo de contacto de la salida de fin de carrera           |          | potencialmente libre |
| Voltaje de salida de fin de carrera máx.                  | [VCC/CA] | 30/120               |
| Corriente de salida de fin de carrera máx.                | [mA]     | 100                  |

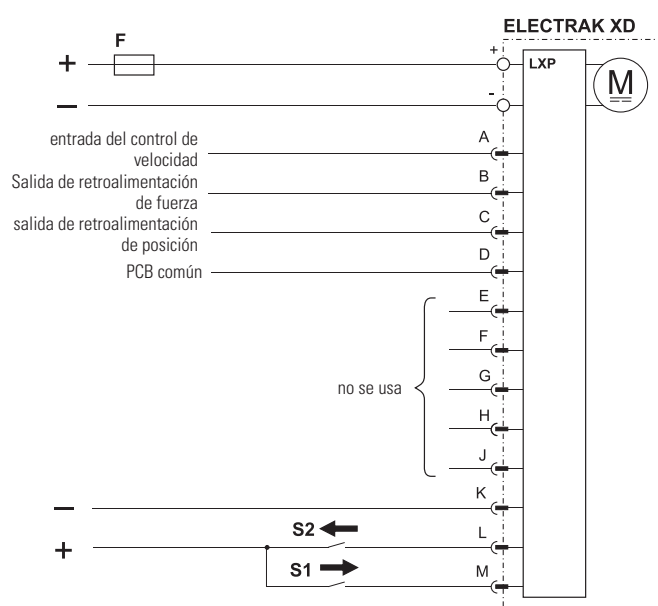
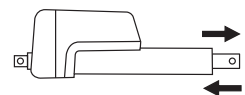


+ / - Tensión de alimentación positiva / negativa  
F Fusible  
S1 Interruptor/relé de extensión  
S2 Interruptor/relé de plegado

La opción de control LLX funciona como la opción LXX, pero también incluye dos salidas de fin de carrera que indican cuando el tubo de extensión está en su posición completamente extendido o desplegado.

## Opción de control tipo LXP

|                                                           |        |                                                  |
|-----------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| Voltaje de entrada de extensión / plegado                 | [VCC]  | 9 - 64                                           |
| Corriente de entrada de extensión / plegado               | [mA]   | 0.35 - 2.75                                      |
| Rango de voltaje de entrada del control de velocidad      | [VCC]  | 0.5 - 5                                          |
| Rango del control de velocidad de la velocidad total      | [%]    | 20 - 100                                         |
| Rango de voltaje de salida de retroalimentación de fuerza | [VCC]  | 0.5 - 4.5                                        |
| Linealidad de retroalimentación de fuerza                 | [%]    | ± 5                                              |
| Resolución de retroalimentación de fuerza                 | [N/mV] | 12.5                                             |
| Voltaje de salida de retroalimentación de posición        | [VCC]  | 0.5 - 4.5                                        |
| Linealidad de retroalimentación de posición               | [%]    | ± 0.25                                           |
| Resolución de retroalimentación de posición               | [mm/V] | Longitud de carrera para pedidos (S)<br>[mm] / 4 |



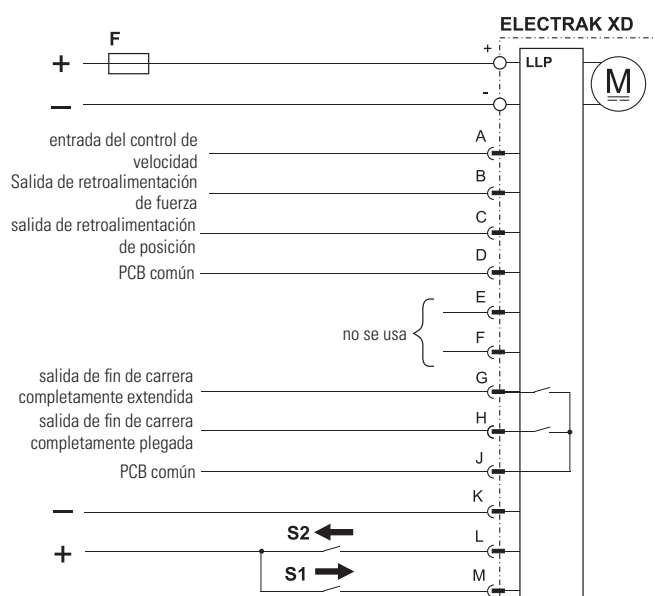
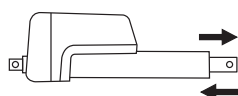
+/- Tensión de alimentación positiva / negativa  
F Fusible  
S1 Interruptor/relé de extensión  
S2 Interruptor/relé de plegado

La opción de control LXP funciona como la opción LXX, pero también incluye una salida de posición analógica que brindará retroalimentación sobre la posición del tubo de extensión.

## Opciones de control

### Opción de control tipo LLP

|                                                           |          |                                               |
|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
| Corriente de entrada de extensión / plegado               | [VCC]    | 9 - 64                                        |
| Corriente de entrada de extensión / plegado               | [mA]     | 0.35 - 2.75                                   |
| Rango de voltaje de entrada del control de velocidad      | [VCC]    | 0.5 - 5                                       |
| Rango del control de velocidad de la velocidad total      | [%]      | 20 - 100                                      |
| Rango de voltaje de salida de retroalimentación de fuerza | [VCC]    | 0.5 - 4.5                                     |
| Linealidad de retroalimentación de fuerza                 | [%]      | ± 5                                           |
| Resolución de retroalimentación de fuerza                 | [N/mV]   | 12.5                                          |
| Tipo de contacto de la salida de fin de carrera           |          | potencialmente libre                          |
| Voltaje de salida de fin de carrera máx.                  | [VCC/CA] | 30/120                                        |
| Corriente de salida de fin de carrera máx.                | [mA]     | 100                                           |
| Voltaje de salida de retroalimentación de posición        | [VCC]    | 0.5 - 4.5                                     |
| Linealidad de retroalimentación de posición               | [%]      | ± 0.25                                        |
| Resolución de retroalimentación de posición               | [mm/V]   | longitud de carrera para pedidos (S) [mm] / 4 |

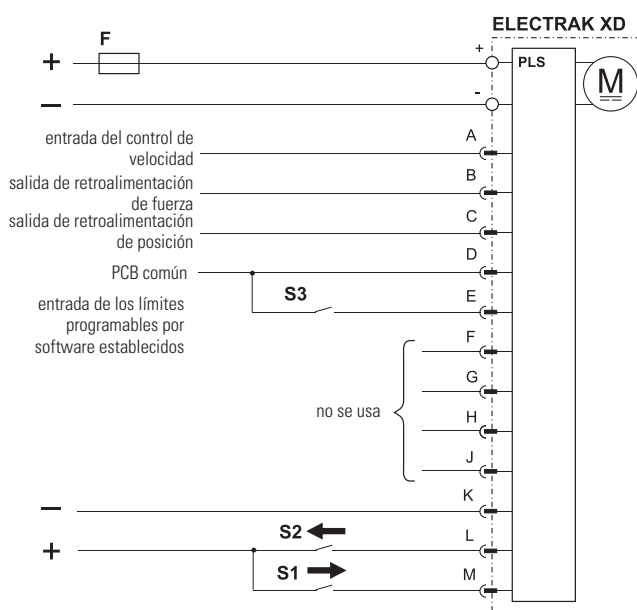
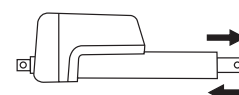


- + / - Tensión de alimentación positiva / negativa  
 F Fusible  
 S1 Interruptor/relé de extensión  
 S2 Interruptor/relé de plegado

La opción de control LLP funciona como la opción LXP, pero también incluye dos salidas de fin de carrera que indican cuando el tubo de extensión está en su posición completamente extendido o desplegado.

### Opciones de control tipo PLS

|                                                           |        |                                               |
|-----------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|
| Voltaje de entrada de extensión / plegado                 | [VCC]  | 9 - 64                                        |
| Corriente de entrada de extensión / plegado               | [mA]   | 0.35 - 2.75                                   |
| Rango de voltaje de entrada del control de velocidad      | [VCC]  | 0.5 - 5                                       |
| Rango del control de velocidad de la velocidad total      | [%]    | 20 - 100                                      |
| Rango de voltaje de salida de retroalimentación de fuerza | [VCC]  | 0.5 - 4.5                                     |
| Linealidad de retroalimentación de fuerza                 | [%]    | ± 5                                           |
| Voltaje de salida de retroalimentación de posición        | [VCC]  | 0.5 - 4.5                                     |
| Linealidad de retroalimentación de posición               | [%]    | ± 0.25                                        |
| Resolución de retroalimentación de posición               | [mm/V] | Longitud de carrera para pedidos (S) [mm] / 4 |



- + / - Tensión de alimentación positiva / negativa  
 F Fusible  
 S1 Interruptor/relé de extensión  
 S2 Interruptor/relé de plegado  
 S3 Interruptor de límites programables por software establecidos

La opción de control PLS funciona como la opción LXX, pero también incluye límites de extensión y plegado programables por software.

## Opciones de control

### Opción de control tipo CNO y COO

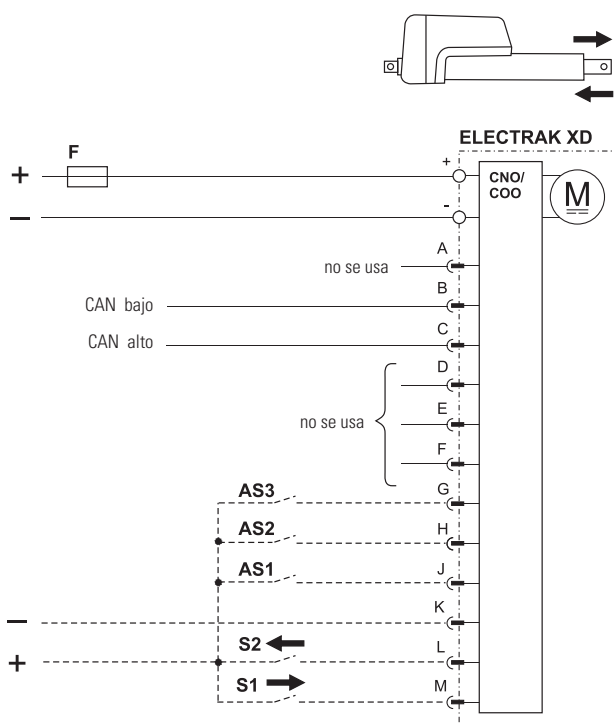
Los datos de comando incluyen lo siguiente:

- posición
- velocidad
- corriente

Los datos de retroalimentación incluyen lo siguiente:

- posición
- velocidad
- corriente
- fuerza (el actuador también debe estar equipado con el adaptador trasero de retroalimentación de fuerza tipo K)
- otra información de diagnóstico

|                                             |       |             |
|---------------------------------------------|-------|-------------|
| Voltaje de entrada de extensión / plegado   | [VCC] | 9 - 64      |
| Corriente de entrada de extensión / plegado | [mA]  | 0.35 - 2.75 |



+ / - Tensión de alimentación positiva / negativa

F Fusible

S1 Interruptor/relé de extensión manual (opcional)

S2 Interruptor/relé de plegado manual (opcional)

AS1 Interruptor de selección de dirección para la posición binaria 1

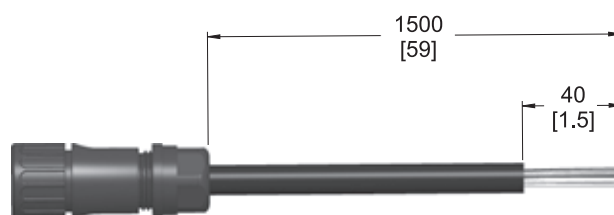
AS2 Interruptor de selección de dirección para la posición binaria 2

AS3 Interruptor de selección de dirección para la posición binaria 3

La opción de control CNO incluye una interfaz de control de bus SAE J1939 CAN, COO incluye una interfaz de control CANopen® que controla y monitorea el actuador. Los comandos de movimiento se envían por mensajes CAN en las entradas de CAN bajo y CAN alto. Las entradas en los pines G, H y J se pueden utilizar como un sumador decimal codificado en binario (BCD) para cambiar la dirección predeterminada del actuador. Esta opción se puede usar cuando hay varios actuadores bus CAN ubicados en un solo bus. Se puede forzar al actuador de forma manual para que se extienda o pliegue mediante las entradas en las clavijas L y M. Cuando las entradas de control manual se utilizan, se ignoran los mensajes de control del bus CAN, pero la unidad sigue proporcionando mensajes de retroalimentación de bus CAN. Cuando las entradas se dejan flotando, se recupera la funcionalidad del bus CAN para los mensajes de control. Cuando se utilizan las entradas de dirección y/o los interruptores manuales de extensión y pliegue, el pin K debe conectarse a la tensión de alimentación negativa.

## Accesorios

| Mazo de cables de señal y conectores  |                                                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Longitud sin conector                 | [mm (in)]                                                                                                                                                                   | 1500 (59) |
| Tamaño/sección transversal del avance | [mm <sup>2</sup> (AWG)]                                                                                                                                                     | 0.5 (20)  |
| Color del pin de avance               | A - rosa<br>B - marrón<br>C - azul<br>D - negro<br>E - naranja/negro<br>F - amarillo/negro<br>G - blanco<br>H - rojo<br>J - verde<br>K - gris<br>L - naranja<br>M - violeta |           |
| Número de pieza                       | 954-9476                                                                                                                                                                    |           |





## ¿Por qué Thomson?

Todos los actuadores Thomson se producen en fábricas que cumplen con las normas ISO 9000 e ISO 14001, lo cual garantiza que todos nuestros procesos, desde las ventas hasta el servicio posterior a estas, mantienen un fuerte foco en la calidad. Para garantizar que nuestros actuadores cumplen con los requisitos más estrictos, se prueban y construyen de conformidad con Thomson Test Standard, una plataforma que hace que nuestros actuadores pasen por algunas de las condiciones más arduas imaginables.

### La calidad en el centro

Los actuadores Electrak® XD están validados por un exhaustivo procedimiento de prueba final para garantizar que cada unidad producida cumpla y supere sus expectativas. Las medidas de prueba incluyen lo siguiente:

- Rectitud del husillo de bolas
- Prueba del freno de sujeción de carga
- Verificación del tratamiento de la superficie
- Par de apriete de los pernos
- La inspección final incluye lo siguiente:
  - movimiento
  - plegado y longitud de carrera
  - velocidad con y sin carga
  - punto de disparo de sobrecarga
  - juego final
  - funciones PCB
  - nivel de ruido

### Thomson Test Standard

Esta plataforma de prueba de 40 días pone el Electrak XD a prueba bajo las condiciones más arduas para que no tenga que preocuparse por si el actuador funcionará para usted. Del calor al frío, de lugares húmedos a sucios, de condiciones con alta vibración a ser arrojado al suelo... provocamos muchas formas de castigar a nuestros actuadores en un esfuerzo por lograr que superen cualquier obstáculo de la vida real que podrían





enfrentar. El costo de una plataforma de prueba de esta magnitud puede oscilar entre \$75,000 - 100,000 en un laboratorio independiente. Thomson les ahorra a sus clientes este gasto sustancial ya que completa el proceso de prueba al inicio mediante el uso de un laboratorio independiente con un formato común de reporte.

### Soporte mundial

La marca Thomson es conocida en todo el mundo, y tenemos lazos estrechos con los mercados locales y las demandas mundiales. Con más de 75 años de experiencia en la industria del movimiento lineal, nos enorgullecemos de ser su socio de confianza y capacitado para lograr un diseño preciso y cubrir las necesidades de sus aplicaciones.





## Personalización

¿No puede encontrar lo que necesita para cubrir los requisitos de diseño de su aplicación? Los ingenieros experimentados de Thomson están listos para trabajar con usted a fin de encontrar la solución personalizada ideal. Desde una pequeña modificación a un diseño técnico único que cubra perfectamente sus necesidades... somos su socio de confianza.

Thomson ha estado proporcionando soluciones de actuadores personalizados por décadas. Tenemos una amplia biblioteca de modificaciones que podemos aplicar, desde tratamientos de superficies a carreras o voltajes de suministro personalizados.



Thomson ofrece un amplio rango de actuadores eléctricos estándar que han demostrado funcionar como bases para diseños personalizados.

### Protección de ingreso

Sellados personalizados, juntas, fuelles y otras soluciones de diseño se pueden proporcionar para reforzar la protección desde los elementos.

### Sensores e interruptores

El hecho de montar con antelación los sensores tanto internos como externos en la fábrica puede ahorrarle mucho tiempo valioso.

### Controles o software

Integrar controles personalizados y software en lugar de cambiar el tamaño físico o las propiedades del actuador es a menudo un medio más fácil de mejorar su inteligencia.

### Conexiones eléctricas

Se pueden añadir cables especiales, conectores o mazo de cables personalizados para cumplir con los requisitos de su aplicación.

### Adaptadores

Los adaptadores tanto delanteros como traseros se pueden personalizar para adaptarse a su aplicación a fin de ayudar a que el actuador encaje en una posición de montaje determinada.

### Carrera

La longitud de carrera es una característica personalizable común y fácil de hacer.

### Tratamiento de superficie

Thomson puede proporcionar un color personalizado, recubrimiento u otra superficie de tratamiento en el Electrak XD.

### Voltaje

Los voltajes de suministro personalizados son una modificación del actuador común.

### Velocidad o fuerza

Los engranajes personalizados pueden alterar la velocidad y/o la fuerza del actuador para adaptarse a la aplicación.

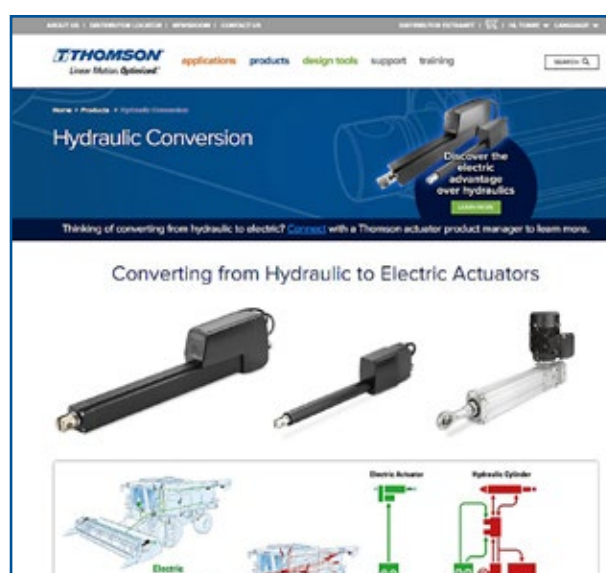
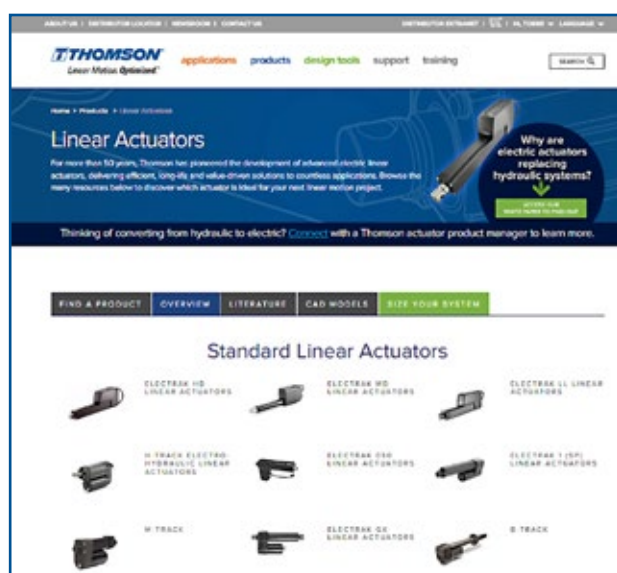


## Recursos en línea

Thomson ofrece una amplia variedad de aplicaciones, herramientas de selección y capacitaciones en línea. Un equipo experimentado de ingenieros de aplicaciones también se encuentra a disposición para definir el tamaño y seleccionar el modelo de actuador Electrak® que mejor se ajuste a sus necesidades. Para obtener información sobre otras opciones y recursos técnicos, comuníquese con el servicio de atención al cliente de Thomson en [www.thomsonlinear.com/contact](http://www.thomsonlinear.com/contact).

### Actuadores lineales en la Web

Encuentre más información y conozca más sobre los actuadores lineales eléctricos en esta página web rica en contenido. [www.thomsonlinear.com/en/products/linear-actuators#overview](http://www.thomsonlinear.com/en/products/linear-actuators#overview)



### Herramienta selectora

Esta herramienta simplifica muchísimo las tareas de buscar y seleccionar con un proceso de selección visual que estrecha inmediatamente las opciones de actuadores lineales. [www.thomsonlinear.com/la](http://www.thomsonlinear.com/la)



### Modelos CAD 3D interactivos

Descargue modelos interactivos 3D gratuitos en los formatos CAD más comunes. [www.thomsonlinear.com/en/products/linear-actuators/electrak-xd#drawings](http://www.thomsonlinear.com/en/products/linear-actuators/electrak-xd#drawings)



## Preguntas frecuentes

A continuación, se incluyen las respuestas a las preguntas más habituales que recibimos. Si necesita más información, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente en [www.thomsonlinear.com/cs](http://www.thomsonlinear.com/cs).

### ¿Cuál es la vida útil de un actuador?

La vida útil es función de la carga y de la longitud de la carrera. Por favor, comuníquese con el servicio de atención al cliente para obtener más información.

### ¿Cuáles son los motivos más habituales para que se produzca una falla prematura en el actuador?

El ladeo de cargas como consecuencia de un montaje incorrecto, el desbalanceo de cargas, superar el ciclo de trabajo y un cableado incorrecto son las causas más destacadas de falla prematura.

### ¿Qué son las calificaciones de IP?

Las calificaciones de Marcado de Protección Internacional (IP) son estándares a los que suele hacerse referencia y que clasifican los equipos eléctricos por medio de pruebas estándar cuya finalidad es determinar la resistencia al ingreso de objetos sólidos (primer dígito) y líquidos (segundo dígito). Consulte la tabla Calificaciones de IP a continuación.

### ¿Son adecuados los Electrak® XD para ambientes difíciles, como lavados o temperaturas extremas?

Sí. Los actuadores Electrak XD están diseñados para lavados y han sido probados contra niebla salina durante 500 horas. Pueden funcionar en temperaturas que van desde -40 a +85°C (-40 a +185°F).

### ¿Cómo se determina el ciclo de trabajo?

El ciclo de trabajo equivale al tiempo de actividad dividido por el tiempo de actividad más el tiempo de inactividad. Por ejemplo, si el Electrak XD funciona durante 27 segundos y, luego, permanece inactivo durante 33 segundos, el ciclo de trabajo para ese minuto sería del 45 %. Todos los modelos presentan una calificación del 45 % a carga completa a una temperatura ambiente de 25 °C (77 °F). Si la carga o la temperatura ambiente son inferiores, el ciclo de trabajo puede superar el 45 %. A temperaturas más elevadas, el ciclo de trabajo será más reducido.

Calificaciones IP (EN60529)

| Código | Definición de primer dígito                                             | Definición de segundo dígito                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Sin protección.                                                         | Sin protección.                                                                                                                                          |
| 1      | Protegido contra objetos sólidos superiores a 50 mm.                    | Protegido contra gotas de agua que caen en sentido vertical.                                                                                             |
| 2      | Protegido contra objetos sólidos superiores a 12.5 mm.                  | Protegido contra gotas de agua que caen en sentido vertical, en caso de que la carcasa se encuentre dispuesta hasta a 15° respecto del sentido vertical. |
| 3      | Protegido contra objetos sólidos superiores a 2.5 mm.                   | Protegido contra gotas de agua que caen en sentido vertical, en caso de que la carcasa se encuentre dispuesta hasta a 60° respecto del sentido vertical. |
| 4      | Protegido contra objetos sólidos superiores a 1 mm.                     | Protegido contra salpicaduras de agua procedentes de cualquier dirección.                                                                                |
| 5      | Protección limitada contra el ingreso de polvo (sin depósitos dañinos). | Protegido contra chorros de agua de baja presión procedentes de cualquier dirección. Ingreso limitado permitido.                                         |
| 6      | Totalmente protegido contra el polvo.                                   | Protegido contra chorros de agua de alta presión procedentes de cualquier dirección. Ingreso limitado permitido.                                         |
| 7      | —                                                                       | Protegido contra breves períodos de inmersión en el agua.                                                                                                |
| 8      | —                                                                       | Protegido contra períodos largos y duraderos de inmersión en el agua.                                                                                    |
| 9K     | —                                                                       | Protegido contra rocío de agua a corta distancia, con alta presión y elevada temperatura.                                                                |



## Preguntas frecuentes

### ¿Es cierto que el Electrak XD no necesita mantenimiento?

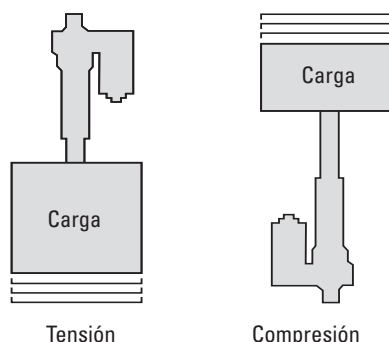
Sí. No requiere lubricación, mantenimiento ni ajustes por desgaste.

### ¿Es posible que una carga retroceda por el tubo de extensión?

No. El Electrak XD tiene un freno de sujeción de carga.

### ¿Cuál es la diferencia entre una carga de tensión y una carga de compresión?

Una carga de tensión intenta estirar el actuador, mientras que una carga de compresión intenta comprimirlo. Con cargas bidireccionales, el juego extremo del tubo de extensión del actuador podría ser necesario al usar el actuador en tareas de posicionamiento.



### ¿Admite el Electrak XD carga lateral?

No. El diseño apropiado de la aplicación debería eliminar todo tipo de carga lateral.

### ¿Cuál es el rango de voltaje de entrada con el que puede funcionar un Electrak XD?

El voltaje de entrada nominal es 24 VCC o 48 VCC en función del modelo. Un modelo de 24 VCC, sin embargo, acepta 18 – 32 VCC mientras que el rango para el modelo de 48 VCC es 36 – 60 VCC. Fuera de estos límites, el Paquete de monitoreo electrónico no permitirá que el actuador funcione.

### ¿Qué suministro de energía debería usar con el Electrak XD?

El Electrak XD está equipado con un motor sin escobillas. Cuando se ejecuta el actuador con una carga de ayuda, este genera corriente. Thomson recomienda usar una batería como suministro de energía. Si se usa un transformador, debe poder manejar la corriente que proviene del actuador.

### ¿Qué es la corriente de irrupción?

La corriente de irrupción es una pico de baja corriente que aparece al comienzo de un actuador cuando el motor está intentando mover la carga. Generalmente, la corriente de irrupción dura entre 75 y 150 milisegundos y puede ser hasta tres veces más alta (en un actuador con interruptor de bajo nivel, 1.5 veces más alta) que la corriente del actuador y la carga. Las baterías no tienen problema para suministrar la corriente de irrupción, pero si se usa un suministro de energía de CA, es importante dimensionarlo para manejar este tipo de corriente.

### ¿Cuáles son los requisitos de montaje del Electrak XD?

Al sujetar internamente el Electrak XD, no hay ningún torque de sujeción que se deba considerar. Sin embargo, el actuador se debe montar de manera tal que no haya cargas laterales actuando sobre el tubo de extensión. También es importante que la entrada de accionamiento manual sea accesible después de que se monte el actuador y que los conectores y cables se coloquen de manera tal que no se dañen durante el funcionamiento.

### ¿Cuál es la velocidad máxima de desplazamiento?

La velocidad de un actuador Electrak XD es constante (y, por lo tanto, siempre es la velocidad "máxima") independientemente de la carga siempre y cuando esté dentro del rango de carga. Si el actuador está sobrecargado, se detendrá.

Contáctenos a nosotros o a cualquiera de nuestros más de 2000 socios de distribución globales  
escaneando el código a continuación o visitando [www.thomsonlinear.com/contact](http://www.thomsonlinear.com/contact)



**RegalRexnord™**  
[www.regalrexnord.com](http://www.regalrexnord.com)

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

Electrak\_XD\_Actuator\_BRES-0047-05 | 20260123SK  
Errores y alteraciones técnicas reservados. Es responsabilidad del usuario del producto determinar la  
adecuación de este producto para una aplicación específica. Todas las marcas son propiedad de sus  
respectivos dueños. ©2026 Thomson Industries, Inc. | 2400 Curtiss Street, Downers Grove, IL 60515 USA

**THOMSON®**