

HÍBRIDO

*Combina lo mejor
de los sistemas
eléctricos e hidráulicos*



H-Track

El actuador lineal electrohidráulico
con densidad de potencia y resistencia a cargas de impacto

H-Track – Un híbrido compacto de rendimiento superior

Los actuadores electrohidráulicos H-Track ofrecen el rendimiento de alta carga de los hidráulicos, pero sin los requisitos de grandes espacios ni el elevado costo de los sistemas de tamaño completo basados en fluidos.

Más potencia en menos espacio

Los actuadores electrohidráulicos H-Track tienen el envoltorio más pequeño de los de su clase y cuentan con una válvula patentada y un diseño de reserva que ofrecen importantes ahorros de espacio en comparación con otros modelos. El H-Track es un actuador lineal robusto con una fuerza de hasta 4800 lbf (21350 N) y una velocidad de desplazamiento cercana a las 4 in (100 mm) por segundo. Con longitudes de carrera de hasta 16 in (406 mm), opciones de interruptores en los extremos y múltiples configuraciones disponibles, los H-Track ofrecen un conjunto único de opciones para los diseñadores de máquinas.

Creados para condiciones difíciles

Los actuadores H-Track son a prueba de agua, están totalmente protegidos contra el polvo, son resistentes a la corrosión y cuentan con certificaciones IP67 estática (inmersión temporal) e IP69K (lavado de alta presión). Los H-Track ofrecen una temperatura de operación opcional tan baja como -40°F (-40°C) o tan alta como 180°F (82°C), lo cual los convierte en una opción ideal para condiciones demandantes.





Completamente independientes

El motor, la bomba y las válvulas están contenidos en un pequeño paquete de potencia montado directamente en el tanque combinado cilíndrico/de fluido. Esto significa que el funcionamiento interno está completamente aislado del exterior, lo cual permite esta disposición única que, a su vez, permite minimizar las piezas y mejorar el rendimiento. A diferencia de los cilindros hidráulicos, no hay necesidad de mangueras externas, válvulas, reservas o conectores hidráulicos que se pueden romper o pueden tener fugas. La operación es tan simple como la de un actuador eléctrico tradicional: se enciende el suministro de energía para mover y cambiar la polaridad a fin de revertir la dirección. De ser necesario, el tubo de extensión del actuador se puede anular de forma manual, lo cual permite que el tubo flote cuando hay que operar en situaciones de emergencia.

LO MEJOR DE DOS MUNDOS

ACCIONADO Y CONTROLADO DE FORMA ELÉCTRICA

- SIMPLE DE CONTROLAR
- SIN NECESIDAD DE GRANDES MANGUERAS EXTERNAS, VÁLVULAS O BOMBAS
- MÍNIMO RIESGO DE FUGAS
- SIN MANTENIMIENTO

MOVIMIENTO HIDRÁULICO

- ALTA DENSIDAD DE POTENCIA
- ALTA CARGA DE IMPACTO Y RESISTENTE A LA VIBRACIÓN
- MOVIMIENTO SUAVE
- FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO

Ventajas electrohidráulicas

Se han elegido las mejores funciones de los actuadores eléctricos y de los hidráulicos para construir los actuadores lineales H-Track. Estos cuentan con un conjunto de funciones únicas que hacen posible su uso en aplicaciones que, de otra manera, sería muy difícil que otras soluciones las incorporaran.

Diseño compacto

Los actuadores H-Track tienen una longitud de montaje que es inferior a cualquier otro actuador electromecánico del mercado. Se puede adaptar a aplicaciones con longitudes de pin a pin tan pequeñas como 4.8 in (122 mm) más la carrera y seguir ofreciendo hasta 4800 lbf (21350 N) de fuerza.

Excelente fuerza de sujeción de carga

Los actuadores H-Track funcionan en tensión y compresión, y sostienen una carga estacionaria sin potencia en ninguna dirección. La capacidad de sujeción de carga estática superará siempre a la capacidad de mover una carga dinámica.

Resistente a la vibración y a las cargas de impacto

Los actuadores H-Track son inmunes a las desviaciones por vibraciones, se autobloquean hidráulicamente y absorben el impacto de forma segura.

Eficiencia energética

El control eléctrico proporciona un movimiento lineal limpio y suave sin plomería hidráulica ni otros componentes costosos. Las demandas energéticas de los H-Track son significativamente menores a las de los sistemas completamente hidráulicos, ya que los actuadores necesitan energía únicamente cuando están en movimiento.

Tubo sólido de extensión

Dado que el tubo de extensión es sólido, permite una mayor resistencia al pandeo en comparación con un tubo de extensión hueco del mismo tamaño.



Fluido hidráulico separado de la atmósfera

La reserva de fluido está ventilada y separada de la atmósfera con una tapa flexible, lo cual les permite al actuador y a la bomba funcionar en cualquier sentido sin incorporación de aire ni cavitaciones.

Sin mantenimiento

Los actuadores H-Track no necesitan lubricación, recarga de fluido hidráulico ni ningún otro mantenimiento o ajuste en ningún momento de su vida útil.

No contamina

La bomba del H-Track se pule, limpia, desagota y llena con fluido hidráulico desgasificado. Este sistema está completamente sellado y no tiene mangueras que puedan tener fugas. Esto le garantiza que disfrutará de un rendimiento sin contaminación durante toda la vida útil del actuador.

Probado minuciosamente

Durante todo el proceso de desarrollo, los actuadores H-Track se prueban rigurosamente para garantizar que cumplen con todas las normas y especificaciones de rendimiento relevantes antes de salir de la fábrica. Por favor, comuníquese con el servicio de atención al cliente de Thomson para obtener más información sobre las normas que cumplen los H-Track y cómo se realizan nuestras pruebas.

Personalización

Como la mayoría de los productos de Thomson, los actuadores H-Track se pueden personalizar. Nuestros ingenieros trabajarán con usted para determinar las modificaciones necesarias, desde un simple cambio de color hasta una reforma completa del diseño. Thomson es un líder mundial en la producción de actuadores personalizados y se enorgullece de brindar la solución perfecta a cada cliente.



Construidos para rendir

El H-Track está construido desde afuera hacia adentro para sobresalir en situaciones donde la mayoría de los demás actuadores deben retirarse. El exclusivo diseño electrohidráulico combina las mejores funciones de ambos sistemas y ofrece nuevas posibilidades de aplicaciones para los actuadores lineales.

MÁS POTENCIA EN MENOS ESPACIO

El H-Track es uno de los actuadores más fuertes de su tamaño, y no compromete la expectativa de vida útil ni la capacidad de soportar los elementos.

- 1 Paquete de potencia compacto y resistente que contiene bomba, válvula y motor**
- 2 Tanque de fluido integrado al tubo de la cubierta**
- 3 Tubo de extensión sólido de pequeño diámetro y resistente al pandeo**



COMPLETAMENTE INDEPENDIENTES

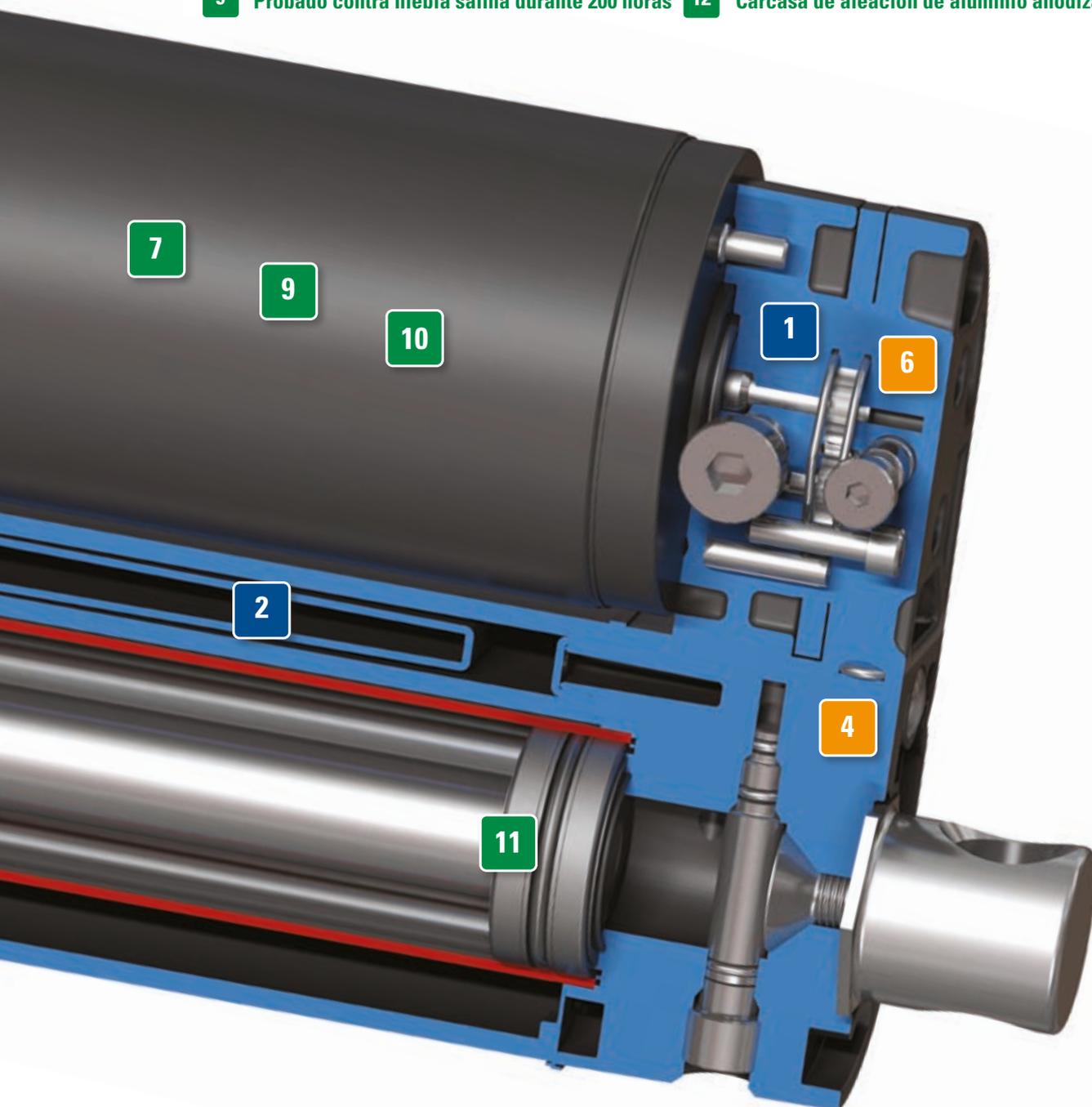
Obtenga lo mejor del mundo eléctrico y el mundo hidráulico en un solo paquete. El H-Track es potente, robusto y resistente a vibraciones y cargas de impacto. Para funcionar, solo necesita una batería y un interruptor, no requiere mantenimiento y minimiza los riesgos y peligros asociados a las fugas de fluido hidráulico.

- 4 Paquete de potencia completamente aislado del exterior**
- 5 Funcionamiento de dos cables**
- 6 Una gran cantidad de configuraciones de paquete de potencia y cilindro permite una gran flexibilidad de diseño**

CONSTRUIDO PARA CONDICIONES DIFÍCILES

El H-Track está diseñado y probado para funcionar en las condiciones más duras sin fallas ni necesidad de mantenimiento.

- 7 Clase de protección IP69K/IP67
- 8 Tubo de extensión de acero inoxidable
- 9 Probado contra niebla salina durante 200 horas
- 10 Amplio rango de temperatura de funcionamiento
- 11 Alta carga de impacto y resistente a la vibración
- 12 Carcasa de aleación de aluminio anodizado



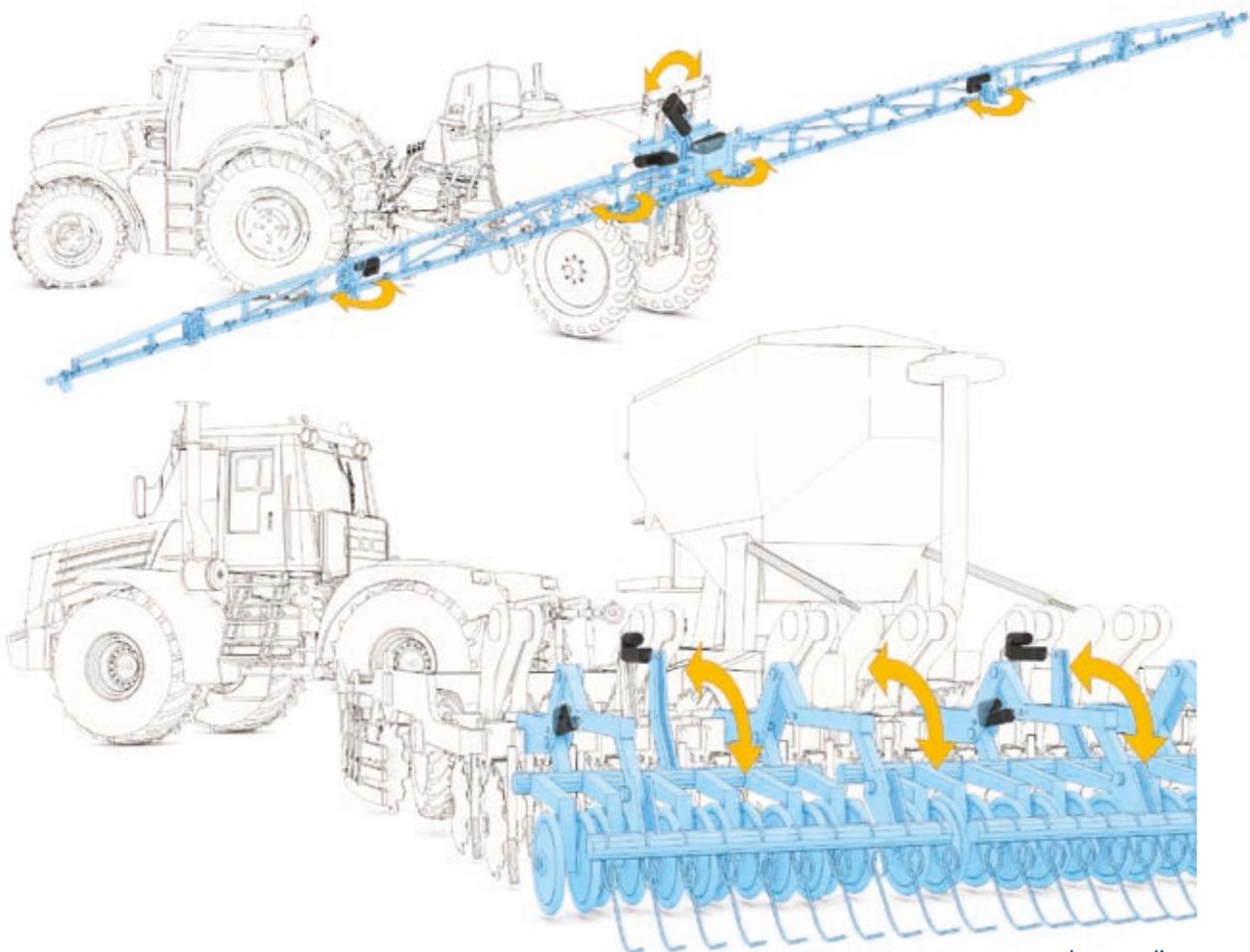
Construido para las aplicaciones más robustas

Los actuadores H-Track cuentan con un sistema electrohidráulico independiente que cubre las crecientes demandas de rendimiento potente en una variedad de aplicaciones industriales, como varillaje pulverizador agrícola, palas de barredoras de nieve y elevadores de plataformas podadoras.

Diseñado para resistir la vida en el campo

Los pulverizadores agrícolas son más grandes y sus distancias alcanzan los 177 ft (54 m), por lo cual la presión sobre los actuadores aumentó exponencialmente. Los actuadores se usan para plegar los pulverizadores desde una posición extendida a una posición plegada para poder trasladarlos. El plegado y la extensión de estos pulverizadores aplica cargas muy pesadas sobre

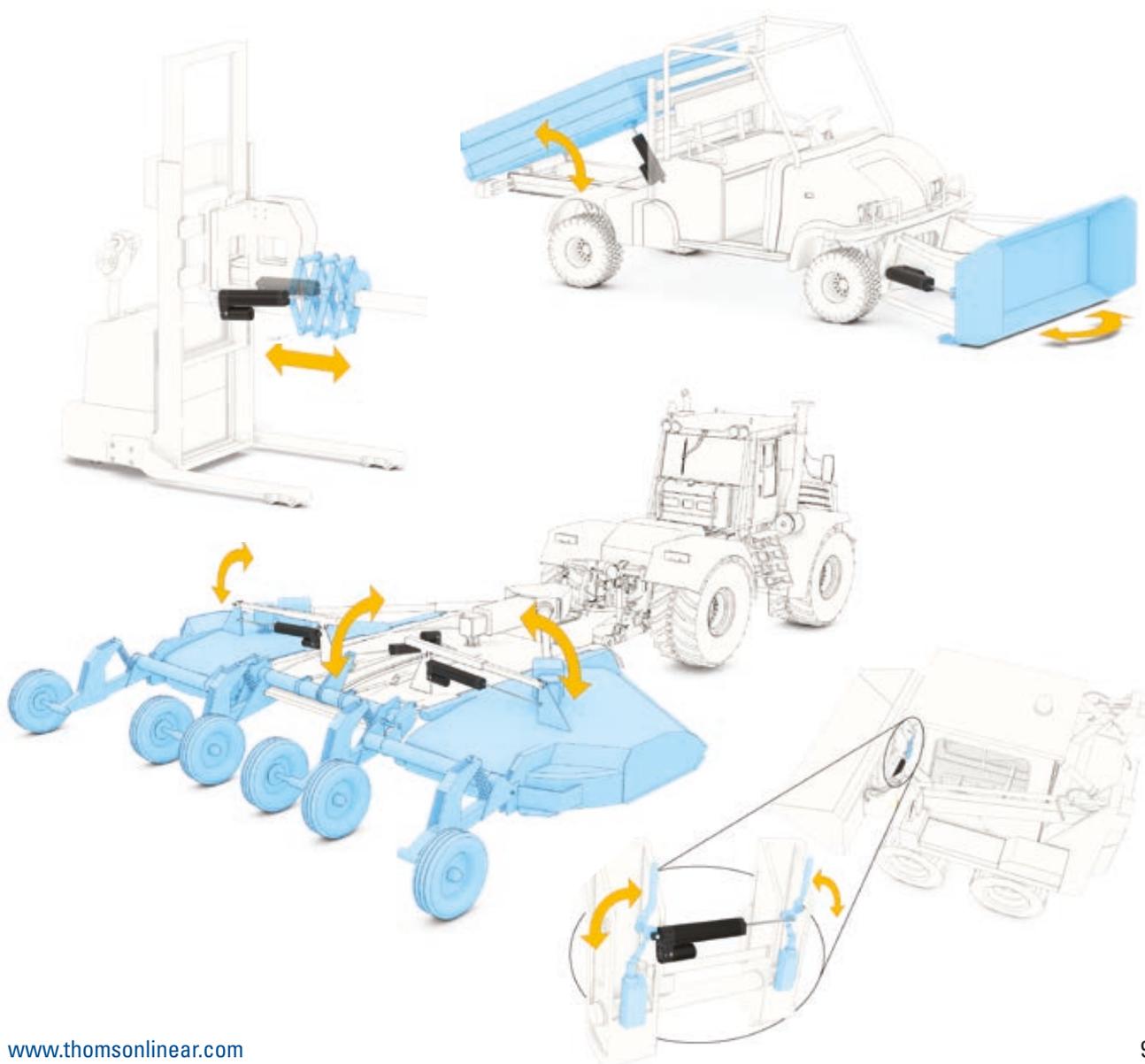
los actuadores. Esta presión sobre la unidad aumenta dramáticamente cuando el rociador está en movimiento, y la robustez de los pulverizadores genera cargas aún más extremas. Estas cargas combinadas crean una fuerza de impacto tremenda que puede destruir con facilidad a la mayoría de los actuadores eléctricos. El H-Track está diseñado para manejar este tipo de cargas con facilidad.



Ideal para aplicaciones de exterior demandantes

El duro clima del exterior genera condiciones que podrían ser fatales para la mayoría de los actuadores, pero el H-Track avanza. Una barredora de nieve que está trabajando en calles heladas y luchando contra un objeto estacionario y de concreto es un ejemplo perfecto de algo que destruiría rápidamente a la mayoría de los actuadores lineales. El exclusivo diseño de válvula y reserva del H-Track le permite amortiguar estos saltos y seguir funcionando sin problemas. La capacidad opcional de funcionar a temperaturas

tan bajas como -40°F (-40°C) lo hace perfecto para los climas más fríos. Con los elevadores de plataformas podadoras, los actuadores eléctricos se destacan; pero con el aumento en el tamaño de las plataformas y las velocidades de avance, los límites de estos actuadores tradicionales se ven sobrepasados. Con su confiable capacidad de sujeción de carga, su mejorada durabilidad para velocidades de traslado más altas y la capacidad de resistir lavados de alta presión, el H-Track es la opción perfecta para la última generación de podadoras más grandes y rápidas.



Características técnicas



Actuador lineal electrohidráulico H-Track

- Combina lo mejor de los mundos hidráulico y eléctrico.
- Alta densidad de potencia.
- Relación de longitud de pin a pin contra longitud de la carrera muy compacta y corta.
- Tubo de extensión corto que permite una mayor resistencia al pandeo.
- Inmune a las desviaciones por vibraciones y autobloqueo hidráulico.
- Alta carga de impacto y resistente a la vibración.
- La reserva de fluido está ventilada y separada de la atmósfera con una tapa flexible, lo cual les permite al actuador y a la bomba funcionar en cualquier sentido sin incorporación de aire ni cavitaciones.
- Carreras estándar de hasta 16 in (406 mm).
- Diseñado para arduas condiciones de exterior.
- Confiable y libre de mantenimiento.

Especificaciones generales

Tipo de cilindro	hidráulico
Tipo de bomba	bomba de engranaje interna eléctrica
Accionamiento manual	sí
Antirrotación	no
Protección del motor	interruptor térmico integrado con restablecimiento automático
Frenos de retención de carga estática	no (bloqueo automático)
Válvula de descarga de presión	sí (en ambas direcciones)
Conexiones eléctricas motor de 240 W motor de 560 W	conductores libres + conector macho Packard 56 conductores libres + terminales para anillo
Cumplimiento	CE, RoHs, REACH, Prop65

Características opcionales

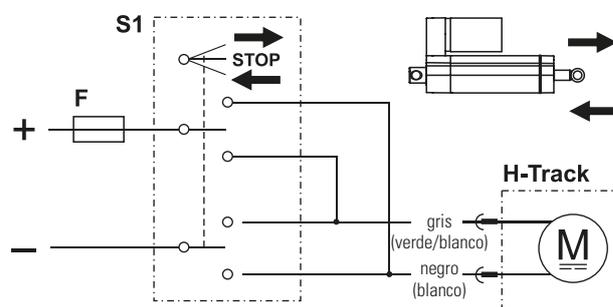
Opciones mecánicas	Extremos de adaptador frontal alternativos
	Orientación de adaptador trasero alternativa

Especificaciones técnicas

Especificaciones mecánicas		
Carga de compresión estática máx. (Fx)	[lbf (N)]	5000 (22241)
Carga dinámica máx. (Fx)	[lbf (N)]	vea la página 21
Retracción de velocidad sin carga/carga máx. [in/s (mm/s)]		vea la página 21
Extensión de velocidad sin carga/carga máx. [in/s (mm/s)]		vea la página 21
Extensión mín. de carrera de pedido (S)	[in]	2
Extensión máx. de carrera de pedido (S)	[in]	16
Aumentos en las longitudes de carrera para pedidos	[in]	2
Límites de temperatura de funcionamiento*	[F (°C)]	-20 – 150 (-26 – 65)
Ciclo de trabajo con carga completa a 25 °C (77 °F)	[%]	25
Juego del extremo, máximo	[in (mm)]	0.015 (0.4)
Torsión de sujeción	[lb-in (Nm)]	0.89 (0.1)
Clase de protección estática		IP67/IP69K
Clase de protección dinámica		IP65
Resistencia a niebla salina	[h]	200
Peso	[lb (kg)]	vea la página 13

* Por otros límites posibles, comuníquese con el equipo de atención al cliente de Thomson para obtener más información.

Conexiones eléctricas



F Fusible
S1 Interruptor bipolar bidireccional

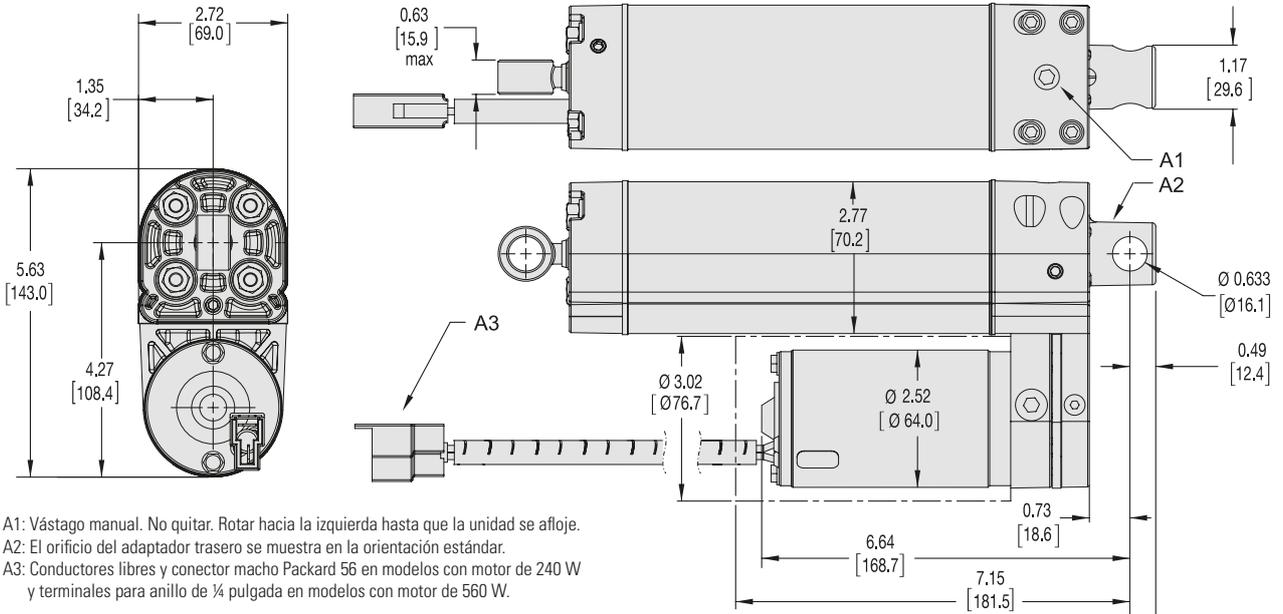
Para extender el actuador, aplique +Vdc a negro (blanco) y -Vdc a gris (verde/blanco). Para retraer, aplique -Vdc a negro (blanco) y +Vdc a gris (verde/blanco). Los colores entre paréntesis son válidos para el motor de 560 W. Evite llevar el actuador hasta los extremos.

Especificaciones eléctricas

Tensiones de entrada disponibles	[Vdc]	12, 24, 48
Tolerancia de voltaje de entrada	[Vdc]	
Modelos 12 Vdc		9 – 16
Modelos 24 Vdc		18 – 32
Modelos 48 Vdc		36 – 64
Consumo de corriente sin carga/carga máx.	[A]	vea la página 21
Sección transversal de los cables del motor [AWG (mm ²)]		
Modelos de motor 240 W		14 (2)
Modelos de motor 560 W		12 (3)
Sección transversal de los terminales de anillo del motor [AWG (mm ²)]		
Modelos de motor 240 W		-
Modelos de motor 560 W		10
Longitud de los cables del motor, estándar	[in (mm)]	10 (254)

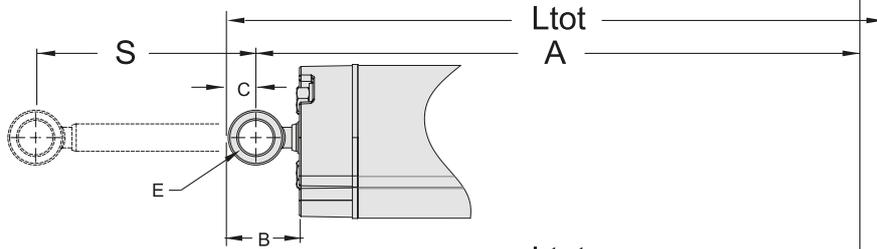
Dimensiones

Dimensiones	Proyección
pulgada [mm]	

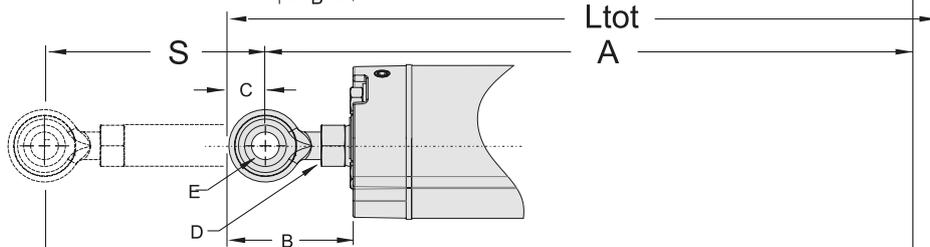


- A1: Vástago manual. No quitar. Rotar hacia la izquierda hasta que la unidad se afloje.
- A2: El orificio del adaptador trasero se muestra en la orientación estándar.
- A3: Conductores libres y conector macho Packard 56 en modelos con motor de 240 W y terminales para anillo de ¼ pulgada en modelos con motor de 560 W.

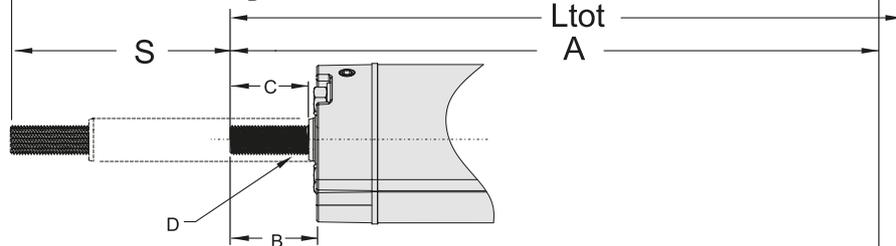
Adaptador frontal tipo A



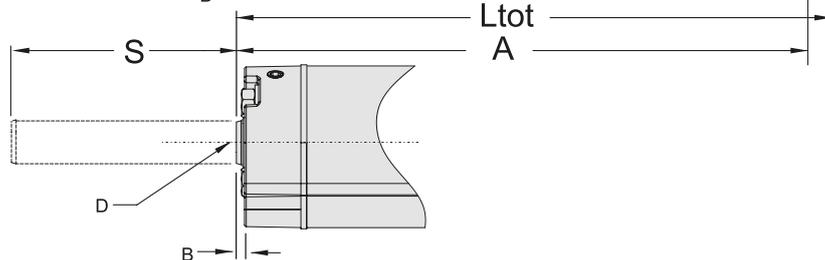
Adaptadores frontales tipo B



Adaptadores frontales tipo C



Adaptadores frontales tipo D



Dimensiones

Dimensiones				
Adaptador frontal	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
Carrera para pedidos estándar (S) [in]	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16			
Carrera total (Ltot) [in]	$L_{tot} = A + C + 0.49$	$L_{tot} = A + C + 0.49$	$L_{tot} = A + 0.49$	$L_{tot} = A + 0.49$
Longitud plegada (A) [in]				
Tamaño del orificio H1	$A = S + 4.8$	$A = S + 5.5$	$A = S + 5.1$	$A = S + 4.2$
Tamaño del orificio H2	$A = S + 4.8$	$A = S + 5.4$	$A = S + 5.2$	$A = S + 4.2$
Tamaño del orificio H3	$A = S + 4.8$	$A = S + 5.7$	$A = S + 5.5$	$A = S + 4.2$
Dimensión B [in]				
Tamaño del orificio H1	1.31	1.58	1.13	0.14
Tamaño del orificio H2	1.31	1.66	1.31	0.14
Tamaño del orificio H3	1.31	1.89	1.50	0.14
Dimensión C [in]				
Tamaño del orificio H1	0.52	0.50	0.99	-
Tamaño del orificio H2	0.52	0.56	1.17	-
Tamaño del orificio H3	0.52	0.66	1.36	-
Dimensión D [in]				
Tamaño del orificio H1	-	ROSCAS 3/8-24	ROSCAS 3/8-24	ROSCAS 3/8-24 x 0.88
Tamaño del orificio H2	-	ROSCAS 7/16-20	ROSCAS 7/16-20	ROSCAS 7/16-20 x 0.88
Tamaño del orificio H3	-	ROSCAS 1/2-20	ROSCAS 1/2-20	ROSCAS 1/2-20 x 0.88
Dimensión E [in]				
Tamaño del orificio H1	Ø 0.631	Ø PASO DE 0.38	-	-
Tamaño del orificio H2	Ø 0.631	Ø PASO DE 0.44	-	-
Tamaño del orificio H3	Ø 0.631	Ø PASO DE 0.50	-	-

Peso

Peso del actuador [lb (kg)]								
Tipo de actuador	Carrera de pedido (S) [in]							
	2	4	6	8	10	12	14	16
H1x-xx-1	6.4 (2.9)	7.2 (3.3)	8.0 (3.6)	8.8 (4.0)	9.6 (4.4)	10.4 (4.7)	11.2 (5.1)	12.0 (5.4)
H2x-xx-1	6.9 (3.1)	7.8 (3.5)	8.7 (3.9)	9.6 (4.4)	10.5 (4.8)	11.4 (5.2)	12.3 (5.6)	13.2 (6.0)
H3x-xx-1	7.1 (3.2)	8.2 (3.7)	9.3 (4.2)	10.4 (4.7)	11.5 (5.2)	12.6 (5.7)	13.7 (6.2)	14.8 (6.7)
H1x-xx-2	8.0 (3.6)	8.8 (4.0)	9.6 (4.4)	10.4 (4.7)	11.2 (5.1)	12.0 (5.4)	12.8 (5.8)	13.6 (6.2)
H2x-xx-2	8.5 (3.9)	9.4 (4.3)	10.3 (4.7)	11.2 (5.1)	12.1 (5.5)	13.0 (5.9)	13.9 (6.3)	14.8 (6.7)
H3x-xx-2	8.7 (3.9)	9.8 (4.4)	10.9 (4.9)	12.0 (5.4)	13.1 (5.9)	14.2 (6.4)	15.3 (6.9)	16.4 (7.4)

Matriz de rendimiento

Matriz de rendimiento*													
Carga Configuración (vea la página 18)	Modelo	Carga dinámica máx. [lbf (N)]		Consumo de corriente [A]						Velocidad de extensión [in/s (mm/s)]		Velocidad de retracción [in/s (mm/s)]	
		Extendiendo	Plegando	con carga máx.			sin carga			con carga máx.	sin carga	con carga máx.	sin carga
				12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc	12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc				
C	H1C-xx-1B11	1000 (4448)	750 (3336)	8	4	3	18	13	5	0.50 (12.7)	1.75 (44.5)	2.19 (55.6)	0.63 (16.0)
	H1C-xx-1B41	500 (2224)	375 (1668)	8	4	3	18	13	5	1.00 (25.4)	3.50 (88.9)	4.38 (111.3)	1.25 (31.8)
	H1C-xx-2B11	1500 (6672)	1125 (5004)	18	9	5	38	26	13	0.50 (12.7)	1.75 (44.5)	2.19 (55.6)	0.63 (16.0)
	H1C-xx-2B41	750 (3336)	563 (2504)	18	9	5	38	26	13	1.00 (25.4)	3.50 (88.9)	4.38 (111.3)	1.25 (31.8)
	H2C-xx-1A12	2400 (10676)	1750 (7784)	8	4	3	18	13	5	0.15 (3.8)	0.50 (12.7)	0.60 (15.2)	0.18 (4.6)
	0.18 (4.6)	1250 (5560)	992 (4413)	8	4	3	18	13	5	0.40 (10.2)	1.40 (35.6)	1.69 (42.9)	0.48 (12.2)
	H2C-xx-2A22	3000 (13345)	2380 (10587)	18	9	5	38	26	13	0.19 (4.8)	0.65 (16.5)	0.78 (19.8)	0.23 (5.8)
	H2C-xx-2B32	1875 (8340)	1488 (6619)	18	9	5	38	26	13	0.40 (10.2)	1.40 (35.6)	1.69 (42.9)	0.48 (12.2)
	H3C-xx-1A13	3200 (14234)	2400 (10676)	8	4	3	18	13	5	0.13 (3.3)	0.45 (11.4)	0.56 (14.2)	0.16 (4.1)
	H3C-xx-1B23	1750 (7784)	1313 (5841)	8	4	3	18	13	5	0.29 (7.4)	1.00 (25.4)	1.25 (31.8)	0.36 (9.1)
	H3C-xx-2A13	4800 (21351)	3600 (16014)	18	9	5	38	26	13	0.13 (3.3)	0.45 (11.4)	0.56 (14.2)	0.16 (4.1)
	H3C-xx-2B23	2625 (11677)	1969 (8759)	18	9	5	38	26	13	0.29 (7.4)	1.00 (25.4)	1.25 (31.8)	0.36 (9.1)
H	H1H-xx-1B11	1000 (4448)	750 (3336)	8	4	3	18	13	5	1.75 (44.4)	0.50 (12.7)	0.63 (16.0)	2.19 (55.6)
	H1H-xx-1B41	500 (2224)	375 (1668)	8	4	3	18	13	5	3.50 (88.9)	1.00 (25.4)	1.25 (31.8)	4.38 (111.3)
	H1H-xx-2B11	1500 (6672)	1125 (5004)	18	9	13	38	26	22	1.75 (44.4)	0.50 (12.7)	0.63 (16.0)	0.50 (12.7)
	H1H-xx-2B41	750 (3336)	563 (2504)	18	9	13	38	26	22	3.50 (88.9)	1.00 (25.4)	1.25 (31.8)	4.38 (111.3)
	H2H-xx-1A12	2400 (10676)	1750 (7784)	8	4	3	18	13	5	0.50 (12.7)	0.15 (3.8)	0.18 (4.6)	0.60 (15.2)
	H2H-xx-1B32	1250 (5560)	992 (4413)	8	4	3	18	13	5	1.40 (35.6)	0.40 (10.2)	0.48 (12.2)	1.69 (42.9)
	H2H-xx-2A22	3000 (13345)	2380 (10587)	18	9	13	38	26	22	0.65 (16.5)	0.19 (4.8)	0.23 (5.8)	0.78 (19.8)
	H2H-xx-2B32	1875 (8340)	1488 (6619)	18	9	13	38	26	22	1.40 (35.6)	0.40 (10.2)	0.48 (12.2)	1.69 (42.9)
	H3H-xx-1A13	3200 (14234)	2400 (10676)	8	4	3	18	13	5	0.45 (11.4)	0.13 (3.3)	0.16 (4.1)	0.56 (14.2)
	H3H-xx-1B23	1750 (7784)	1313 (5841)	8	4	3	18	13	5	1.00 (25.4)	0.29 (7.4)	0.36 (9.1)	1.25 (31.8)
	H3H-xx-2A13	4800 (21351)	3600 (16014)	18	9	13	38	26	22	0.45 (11.4)	0.13 (3.3)	0.16 (4.1)	0.56 (14.2)
	H3H-xx-2B23	2625 (11677)	1969 (8759)	18	9	13	38	26	22	1.00 (25.4)	0.29 (7.4)	0.36 (9.1)	1.25 (31.8)
N	H1N-xx-1B11	1000 (4448)	750 (3336)	42	21	10.5	8	5	2.5	0.50 (12.7)	1.75 (44.4)	0.63 (16.0)	2.19 (55.6)
	H1N-xx-1B41	500 (2224)	375 (1668)	42	21	10.5	8	5	2.5	1.00 (25.4)	3.50 (88.9)	1.25 (31.8)	4.38 (111.3)
	H1N-xx-2B11	1500 (6672)	1125 (5004)	80	43	22	14	10	7	0.50 (12.7)	1.75 (44.4)	0.63 (16.0)	2.19 (55.6)
	H1N-xx-2B41	750 (3336)	563 (2504)	80	43	22	14	10	7	1.00 (25.4)	3.50 (88.9)	1.25 (31.8)	4.38 (111.3)
	H2N-xx-1A12	2400 (10676)	1750 (7784)	42	21	10.5	8	5	2.5	0.15 (3.8)	0.50 (12.7)	0.18 (4.6)	0.60 (15.2)
	H2N-xx-1B32	1250 (5560)	992 (4413)	42	21	10.5	8	5	2.5	0.40 (10.2)	1.40 (35.6)	0.48 (12.2)	1.69 (42.9)
	H2N-xx-2A22	3000 (13345)	2380 (10587)	80	43	22	14	10	7	0.19 (4.8)	0.65 (16.5)	0.23 (5.8)	0.78 (19.8)
	H2N-xx-2B32	1875 (8340)	1488 (6619)	80	43	22	14	10	7	0.40 (10.2)	1.40 (35.6)	0.48 (12.2)	1.69 (42.9)
	H3N-xx-1A13	3200 (14234)	2400 (10676)	42	21	10.5	8	5	2.5	0.13 (3.3)	0.45 (11.4)	0.16 (4.1)	0.56 (14.2)
	H3N-xx-1B23	1750 (7784)	1313 (5841)	42	21	10.5	8	5	2.5	0.29 (7.4)	1.00 (25.4)	0.36 (9.1)	1.25 (31.8)
	H3N-xx-2A13	4800 (21351)	3600 (16014)	80	43	22	14	10	7	0.13 (3.3)	0.45 (11.4)	0.16 (4.1)	0.56 (14.2)
	H3N-xx-2B23	2625 (11677)	1969 (8759)	80	43	22	14	10	7	0.29 (7.4)	1.00 (25.4)	0.36 (9.1)	1.25 (31.8)

* La tabla anterior es válida para el siguiente rango de temperatura: 40 – 120 °F (4 – 50 °C). Los H-Track pueden funcionar en un rango más alto (-20 – 150 °F [-26 – 65 °C]), pero a temperaturas inferiores a los 40 °F (4 °C), la fuerza y la corriente comienzan a aumentar, y la velocidad a disminuir. A temperaturas superiores a los 120 °F (50 °C), la velocidad disminuye lentamente. Es difícil calcular la cantidad total en cuanto al cambio de rendimiento. Además, cuando se trata de un rango de temperatura más bajo, el rendimiento se mueve hacia arriba a medida que la temperatura aumenta en el actuador a causa del mayor calor que se genera por su trabajo. Por favor, consulte al servicio al cliente de Thomson para obtener más información.

Clave de pedido

Clave de pedido								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
H1	C-	12-	1	A2	2	-A	06	
<p>1. Tamaño del orificio⁽¹⁾ H1 = 1000 in H2 = 1375 in H3 = 1500 in</p> <p>2. Configuración de la carga⁽¹⁾ C- = Empuje de gravedad en la carga/tubo de extensión cuando está extendido H- = Tracción de gravedad en la carga/tubo de extensión cuando está extendido B- = la gravedad empuja y tira la carga/tubo de extensión en ambas direcciones⁽²⁾ N- = La gravedad no afecta la carga/tubo de extensión en ninguna dirección</p> <p>3. Voltaje de entrada⁽¹⁾ 12- = 12 Vdc 24- = 24 Vdc 48- = 48 Vdc</p> <p>4. Potencia del motor⁽¹⁾ 1 = 240 W 2 = 560 W</p> <p>5. Tamaño de la bomba⁽¹⁾ A1 = diente de engranaje 16, espesor 0.125 in A2 = diente de engranaje 16, espesor 0.156 in A3 = diente de engranaje 16, espesor 0.188 in A4 = diente de engranaje 16, espesor 0.250 in B1 = diente de engranaje 12, espesor 0.125 in B2 = diente de engranaje 12, espesor 0.156 in B3 = diente de engranaje 12, espesor 0.188 in B4 = diente de engranaje 12, espesor 0.250 in</p>				<p>6. Diámetro del tubo de extensión 1 = 0.500 in (siempre con tamaño de orificio H1) 2 = 0.625 in (siempre con tamaño de orificio H2) 3 = 0.750 in (siempre con tamaño de orificio H3)</p> <p>7. Adaptador frontal del tubo de extensión -A = estándar -B = esférico -C = Rosca macho -D = Rosca hembra</p> <p>8. Longitud de la carrera⁽³⁾ 02 = 2 in (50 mm) 04 = 4 in (100 mm) 06 = 6 in (150 mm) 08 = 8 in (200 mm) 10 = 10 in (254 mm) 12 = 12 in (300 mm) 14 = 14 in (356 mm) 16 = 16 in (406 mm)</p> <p>9. Orientación del adaptador trasero sin código = estándar R90 = Posición a 90°</p> <p>(1) Vea la página 14 para conocer las pautas sobre dimensionamiento y selección. (2) Comuníquese con atención al cliente antes de elegir la configuración B. (3) Hay otras longitudes de carrera disponibles mediante solicitud. Por favor, comuníquese con atención al cliente.</p>				

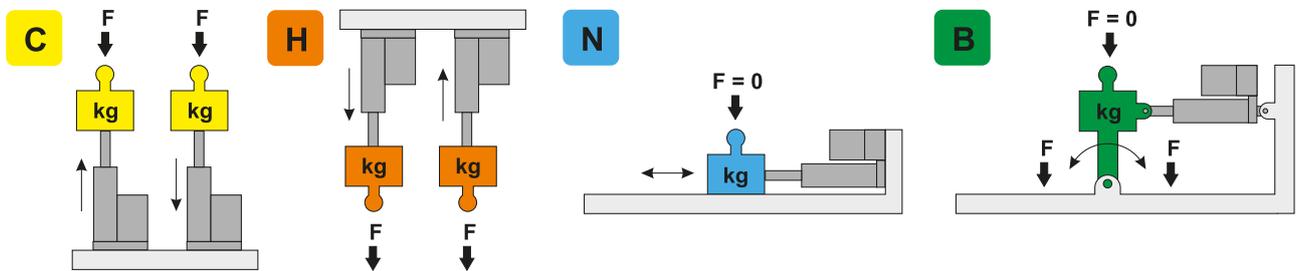
Dimensionamiento y selección

Para elegir el actuador H-Track ideal para su aplicación, por favor, siga este proceso de dimensionamiento y selección tal como se describe a continuación. No dude en comunicarse con el equipo de atención al cliente de Thomson si necesita ayuda.

Paso 1. Determine la configuración de la carga

Determine cuál es la configuración de la carga (C, H, N o B) válida para su aplicación. También consulte la página 18.

Ejemplo: Asumiendo que se debe empujar la carga horizontalmente, y el tubo de extensión no se verá afectado por la gravedad al empujar o tirar, entonces la aplicación corresponde a la configuración de carga N.

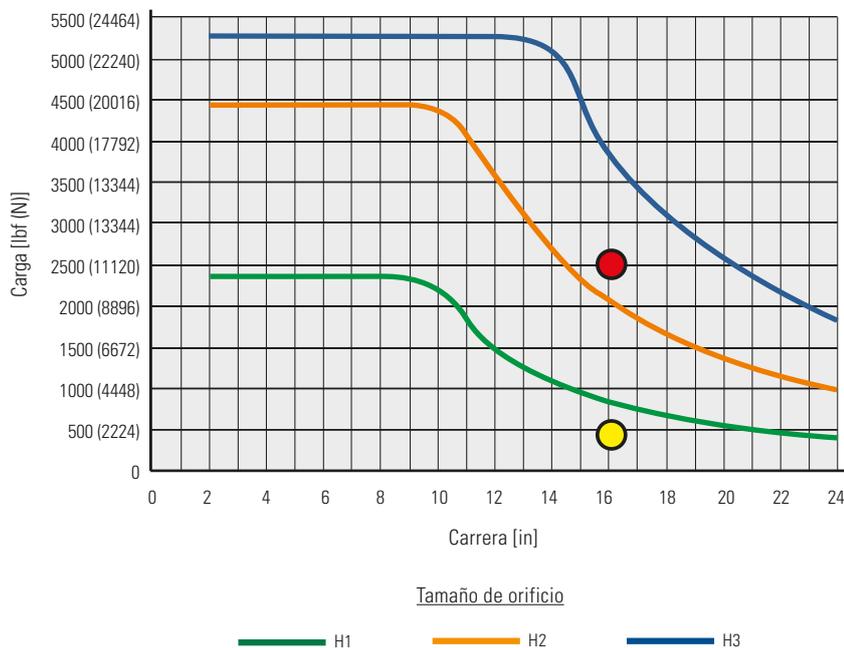


Paso 2. Dimensionamiento del orificio y el tubo de extensión

Determine qué tamaño de orificio necesita para su carga y carrera. También consulte la página 19.

Ejemplo: Asumiendo que la aplicación necesita una carrera de 16 in y que la carga es de 2500 lbf en extensión (punto rojo) y de 500 lbf en retracción (punto amarillo), entonces el diagrama de carrera vs. carga y tamaño de orificio a continuación muestra que solo la curva azul está por encima de ambos puntos. Por lo tanto, el tamaño de orificio H3 es la única opción en este caso.

Carrera vs. carga y tamaño de orificio



Paso 3. Dimensionamiento del motor, la bomba y el suministro de energía

Determine el tamaño del motor, la bomba y el consumo de energía del actuador para su aplicación. Para hacerlo, consulte los diagramas en las páginas 20 - 22.

Ejemplo: Como se determinó que la configuración de la carga en el paso 1 era del tipo N, consulte los diagramas de la página 22.

En los diagramas de carga vs. velocidad para la configuración de carga N, las cargas máximas de extensión y retracción que se calcularon en el paso 2 se muestran con las líneas verticales. En este ejemplo, también asumimos que se necesita una velocidad de desplazamiento de 0,25 in/s en extensión y de 1 in/s en retracción. El único tamaño de orificio H3 de los cuatro que pueden ofrecer esa velocidad en extensión a 2500 lbf y en retracción a 500 lbf es el modelo H3N-xx-2B23.

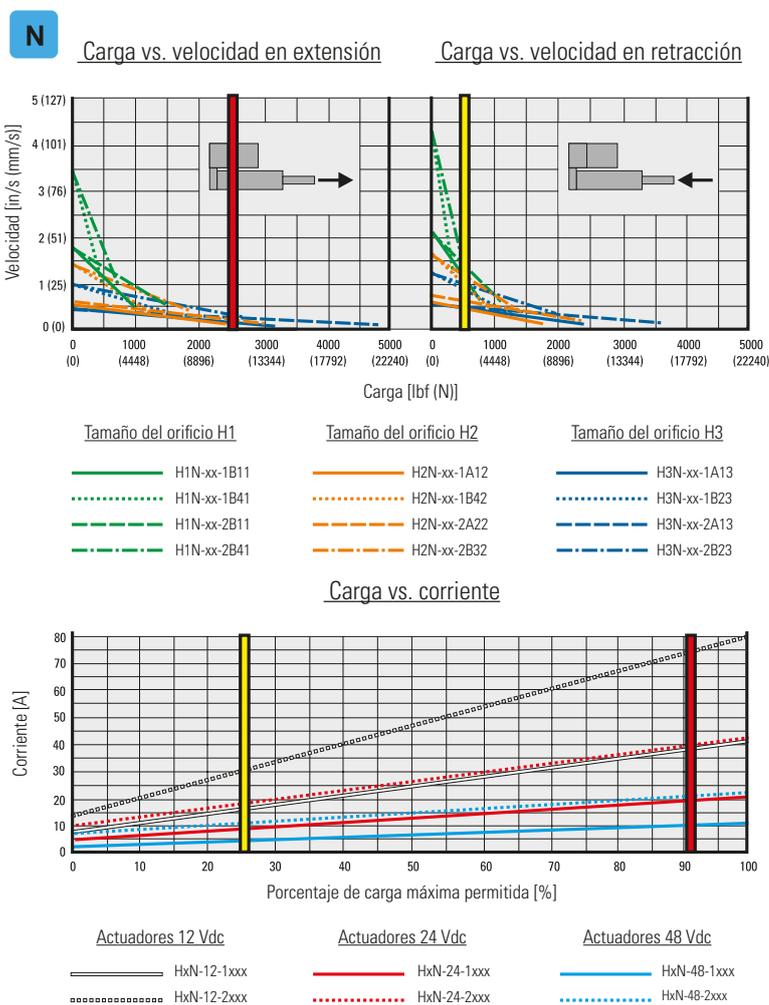
Para medir el suministro de energía, debe decidir qué voltaje usará y el consumo de corriente de carga máxima en extensión y retracción. Para hacerlo, primero debe determinar el porcentaje de carga máxima permitido que se usará en cada dirección.

De acuerdo al diagrama de carga vs. velocidad, el modelo H3N-xx-2B23 tiene una carga máxima de aproximadamente 2700 lbf en retracción (los valores exactos de cargas máximas se pueden encontrar en la Matriz de rendimiento en la página 14). Las cargas máximas necesarias en la aplicación, que requieren 2500 lbf en extensión y 500 lbf en retracción, son aproximadamente el 92 % (línea roja) y el 25 % (línea amarilla) de las cargas máximas permitidas. En este caso, la corriente para el modelo H3N-xx-2B23 equipado con motor de 24 Vdc (modelo H3N-24-2B2) seguiría la línea de puntos de color rojo y sería de 20 A en extensión y 40 A en retracción. Asegúrese de medir el suministro de energía con algún margen.

Paso 4. Completar el código de pedido

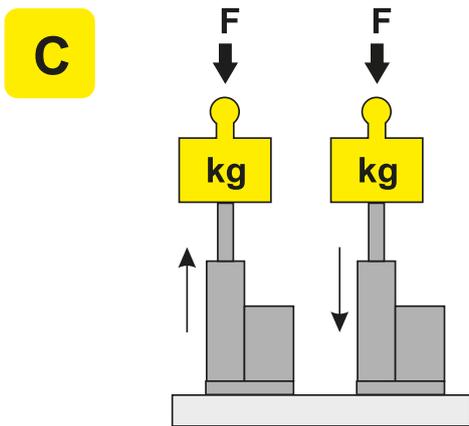
En este punto, el código de pedido es H3N-24-2B23-xxxx. Para completarlo, se deben determinar el adaptador frontal del tubo de extensión, la longitud de la carrera y la orientación del adaptador trasero. También consulte la página 15.

Ejemplo: en el paso 2, asumimos que la aplicación necesita una carrera de 16-in, lo cual hace que el código sea H3N-24-2B23-x16x. Si asumimos que se necesitan un adaptador frontal estándar y una orientación del adaptador trasero a 90°, el código de pedido completo sería H3N-24-2B23-A16R.



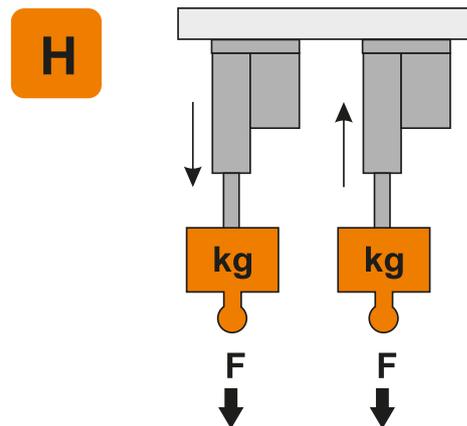
Determinar la configuración de la carga

Hay cuatro tipos principales de configuraciones de carga y gravedad, que determinarán el rendimiento del actuador. Por favor, consulte las siguientes configuraciones y elija la que corresponda para su aplicación. Comuníquese con el equipo de atención al cliente de Thomson si no puede determinar una configuración válida para su aplicación.



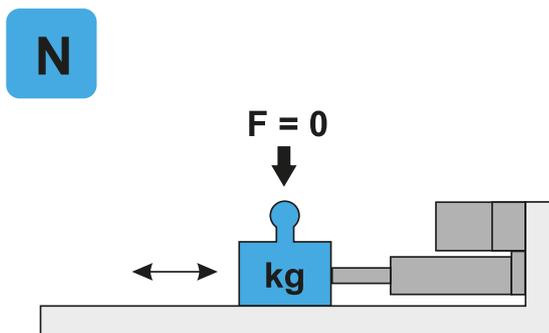
Configuración C

La gravedad resiste la carga que se traslada cuando el actuador se extiende y lo ayuda a sostenerla cuando el actuador se pliega.



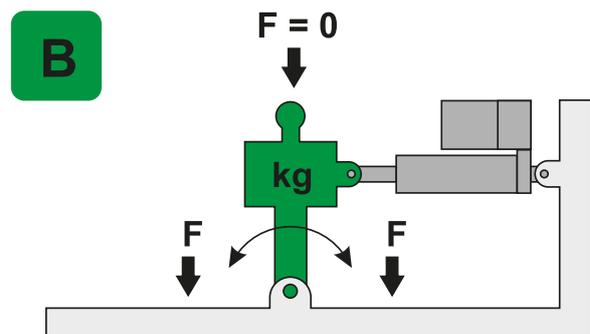
Configuración H

La gravedad resiste la carga que se traslada cuando el actuador se extiende y la sostiene cuando el actuador se pliega.



Configuración N

La gravedad no afecta la carga en ninguna dirección.



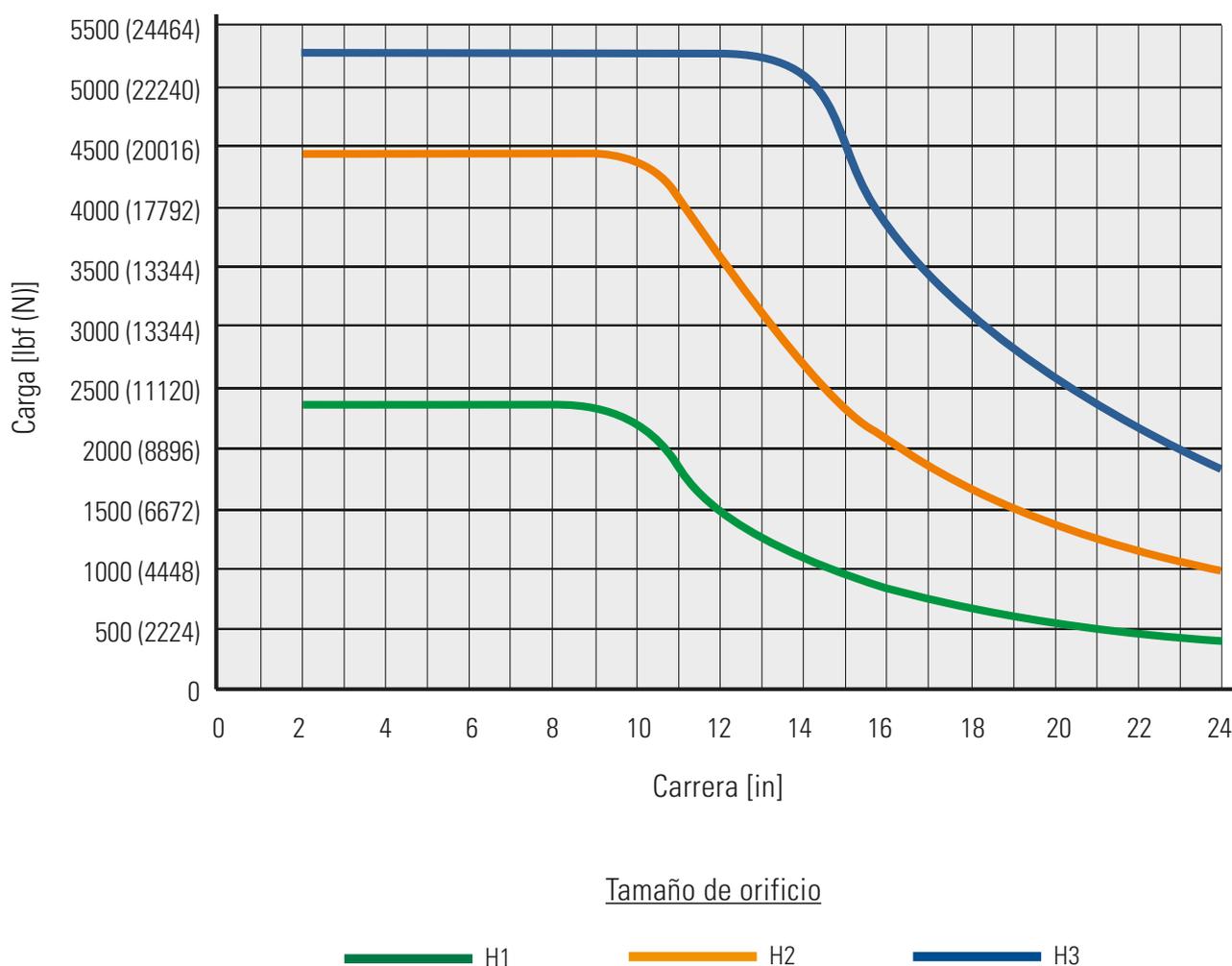
Configuración B

La gravedad ayuda a sostener y sostiene la carga que se traslada en ambas direcciones, excepto en un punto en el que la carga no se ve afectada por la gravedad. Si esta es su configuración, intente volver a diseñar la relación mecánica para que el resultado sea una configuración C, H o N. Si esto no es posible, por favor, comuníquese con el equipo de atención al cliente de Thomson.

Dimensionamiento del orificio y el tubo de extensión

La carga máxima en cada dirección y la longitud de carrera necesaria determinan el tamaño mínimo del orificio y del tubo de extensión necesarios para el actuador. Consulte el siguiente diagrama para determinar qué tamaño de orificio necesita su aplicación. Si no hay solución, la carrera y/o la carga se deben reducir. Si no puede determinar una combinación válida para su aplicación, comuníquese con el equipo de atención al cliente de Thomson.

Carrera vs. carga y tamaño de orificio

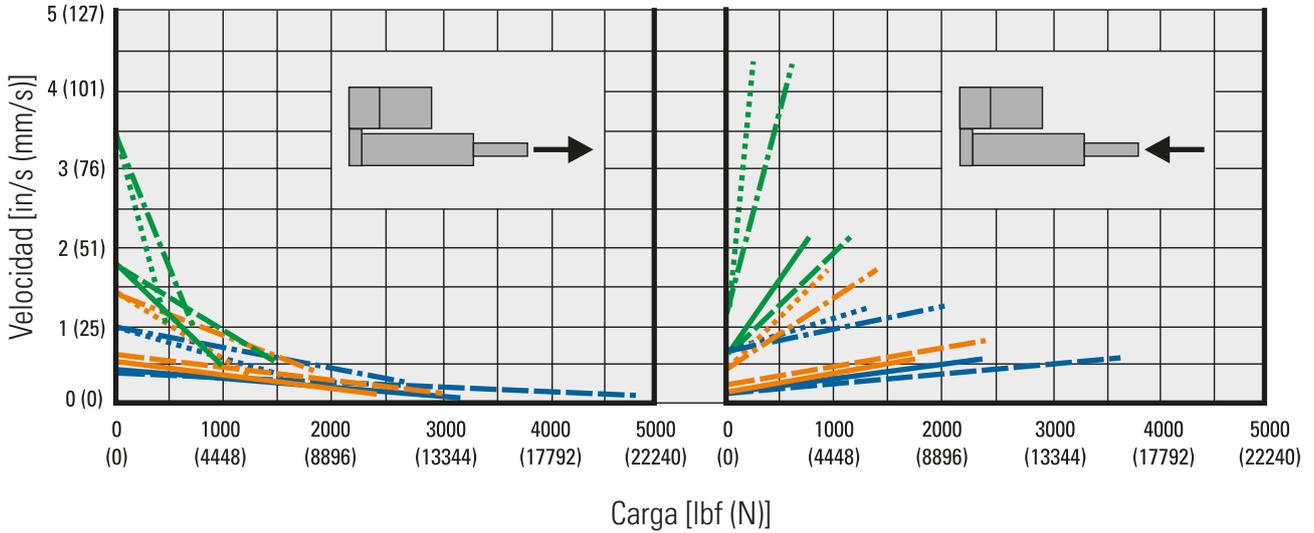


Dimensionamiento del motor, la bomba y el suministro de energía

C

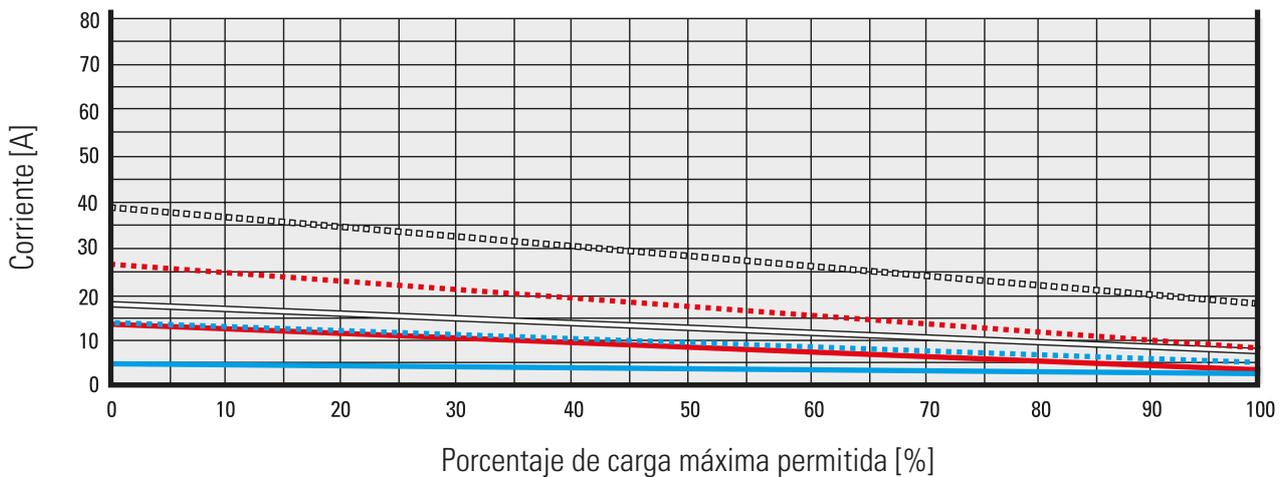
Carga vs. velocidad en extensión

Carga vs. velocidad en retracción



Tamaño del orificio H1	Tamaño del orificio H2	Tamaño del orificio H3
— H1C-xx-1B11	— H2C-xx-1A12	— H3C-xx-1A13
⋯ H1C-xx-1B41	⋯ H2C-xx-1B32	⋯ H3C-xx-1B23
- - - H1C-xx-2B11	- - - H2C-xx-2A22	- - - H3C-xx-2A13
- · - · - H1C-xx-2B41	- · - · - H2C-xx-2B32	- · - · - H3C-xx-2B23

Carga vs. corriente



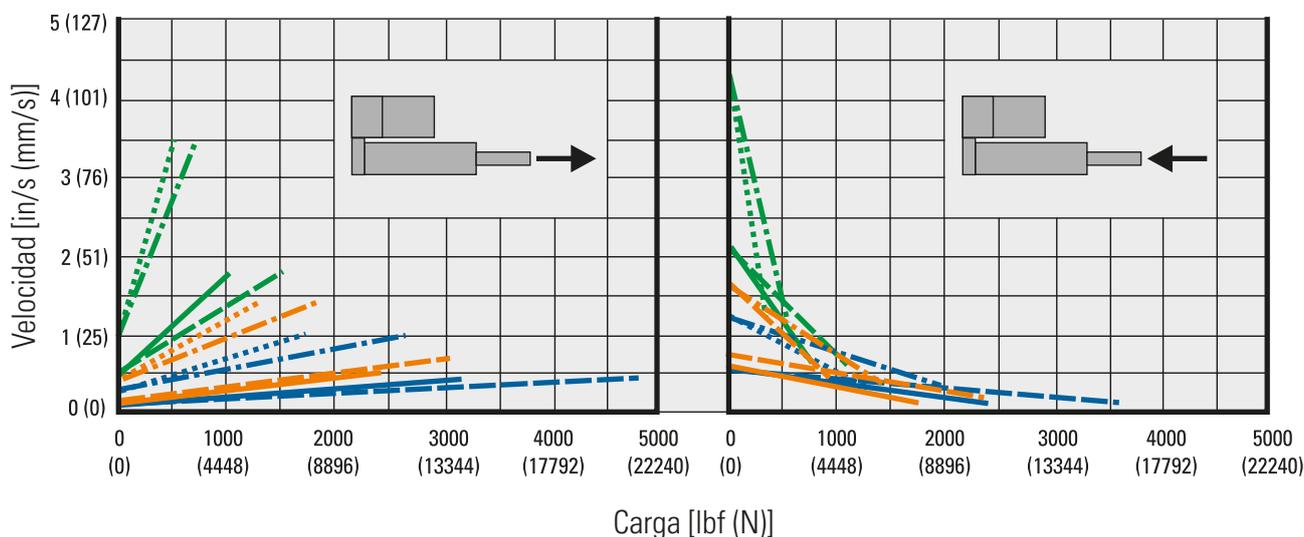
Actuadores 12 Vdc	Actuadores 24 Vdc	Actuadores 48 Vdc
— HxC-12-1xxx	— HxC-24-1xxx	— HxC-48-1xxx
⋯ HxC-12-2xxx	⋯ HxC-24-2xxx	⋯ HxC-48-2xxx

Dimensionamiento del motor, la bomba y el suministro de energía



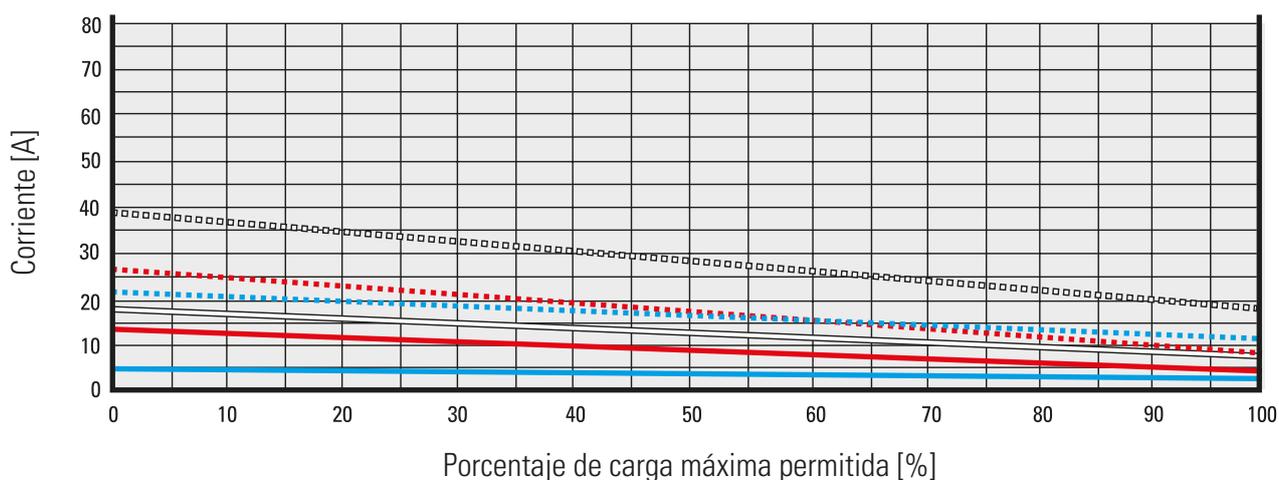
Carga vs. velocidad en extensión

Carga vs. velocidad en retracción



Tamaño del orificio H1	Tamaño del orificio H2	Tamaño del orificio H3
H1H-xx-1B11	H2H-xx-1A12	H3H-xx-1A13
H1H-xx-1B41	H2H-xx-1B32	H3H-xx-1B23
H1H-xx-2B11	H2H-xx-2A22	H3H-xx-2A13
H1H-xx-2B41	H2H-xx-2B32	H3H-xx-2B23

Carga vs. corriente



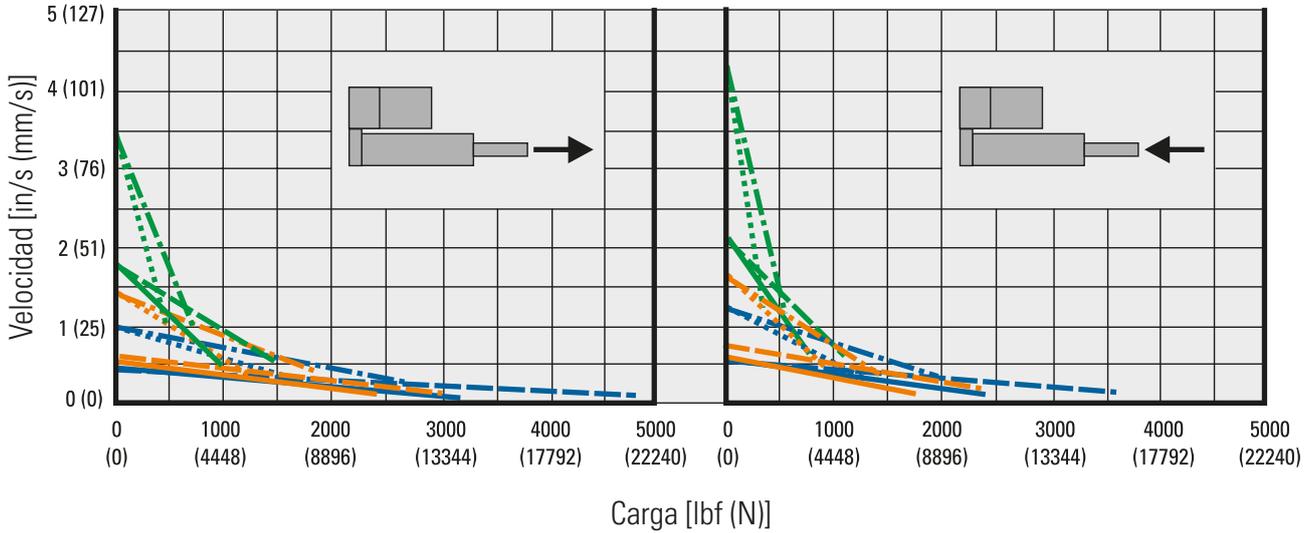
Actuadores 12 Vdc	Actuadores 24 Vdc	Actuadores 48 Vdc
HxH-12-1xxx	HxH-24-1xxx	HxH-48-1xxx
HxH-12-2xxx	HxH-24-2xxx	HxH-48-2xxx

Dimensionamiento del motor, la bomba y el suministro de energía

N

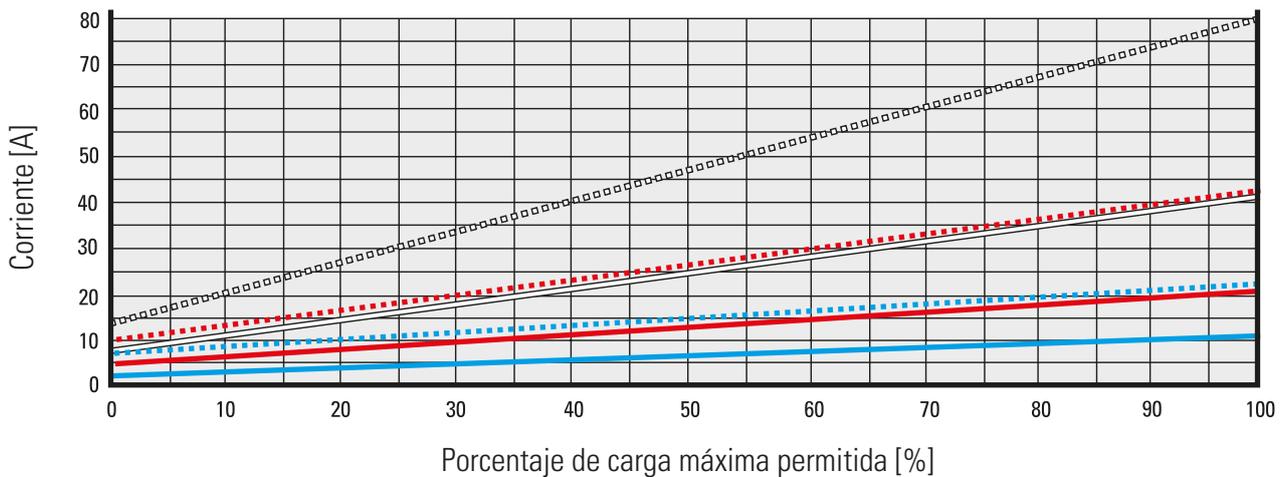
Carga vs. velocidad en extensión

Carga vs. velocidad en retracción



Tamaño del orificio H1	Tamaño del orificio H2	Tamaño del orificio H3
— H1N-xx-1B11	— H2N-xx-1A12	— H3N-xx-1A13
⋯ H1N-xx-1B41	⋯ H2N-xx-1B32	⋯ H3N-xx-1B23
- - - H1N-xx-2B11	- - - H2N-xx-2A22	- - - H3N-xx-2A13
- · - · - H1N-xx-2B41	- · - · - H2N-xx-2B32	- · - · - H3N-xx-2B23

Carga vs. corriente



Actuadores 12 Vdc	Actuadores 24 Vdc	Actuadores 48 Vdc
— HxN-12-1xxx	— HxN-24-1xxx	— HxN-48-1xxx
⋯ HxN-12-2xxx	⋯ HxN-24-2xxx	⋯ HxN-48-2xxx

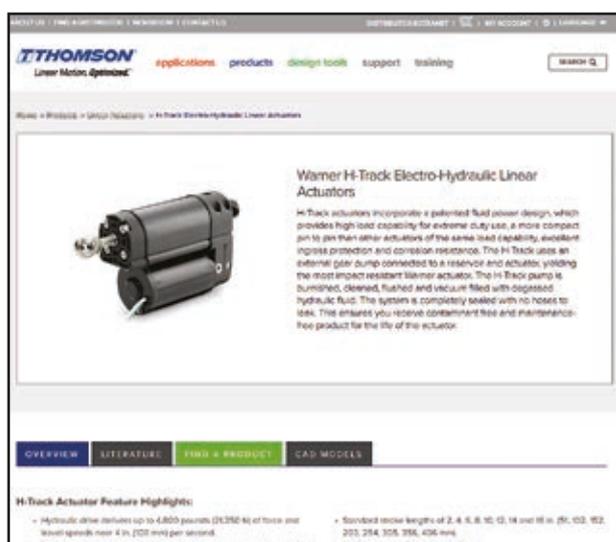
Recursos en línea

Thomson ofrece una amplia variedad de herramientas en línea que pueden ayudarlo en el proceso de dimensionamiento y selección. Un equipo experimentado de ingenieros también se encuentra a disposición para definir el tamaño y seleccionar el modelo de actuador H-Track que mejor se ajuste a sus necesidades. Para obtener información sobre otras opciones y recursos técnicos, comuníquese con el servicio de atención al cliente en www.thomsonlinear.com/cs.

H-Track en la web

Obtenga más información y conozca más sobre los H-Track en esta completa página web.

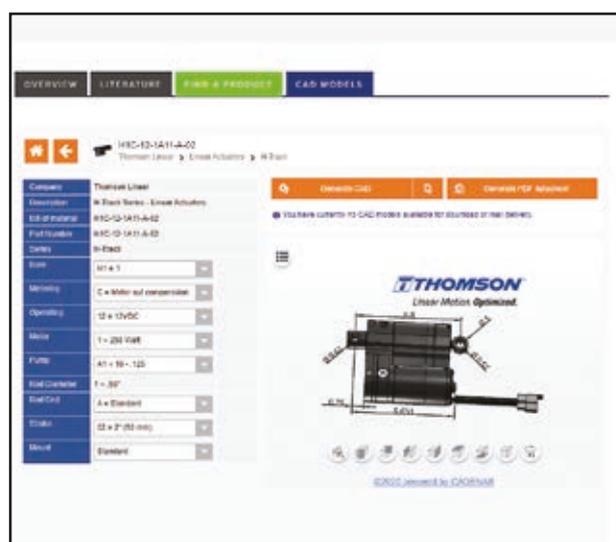
www.thomsonlinear.com/h-track



Modelos CAD 3D interactivos

Descargue modelos CAD 3D gratuitos en los formatos CAD más comunes.

www.thomsonlinear.com/H-Track-cad



Video de resumen sobre los H-Track

Conozca más sobre estos actuadores electrohidráulicos con este breve video informativo.

www.thomsonlinear.com/H-Track-video



Preguntas frecuentes

¿Cuál es la vida útil de un actuador?

La vida útil es una función de la carga y la longitud de 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 lado 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.

¿Es cierto que los H-Track no necesitan mantenimiento?

Sí, no requieren lubricación, mantenimiento ni ajustes por desgaste.

¿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 H-Track para ambientes difíciles, como lavados o temperaturas extremas?

Sí. Los actuadores H-Track están diseñados para lavados y han sido probados contra niebla salina durante 200 horas. Pueden funcionar en temperaturas que van desde -20 a +65 °C (-20 a +150 °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 H-Track funciona durante 15 segundos y, luego, permanece inactivo durante 45 segundos, el ciclo de trabajo para ese minuto sería del 25 %. Todos los modelos presentan una calificación 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 25 %. A temperaturas más elevadas, el ciclo de trabajo será más reducido.

Los H-Track, ¿admiten cargas laterales?

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

Calificaciones IP (EN60529)

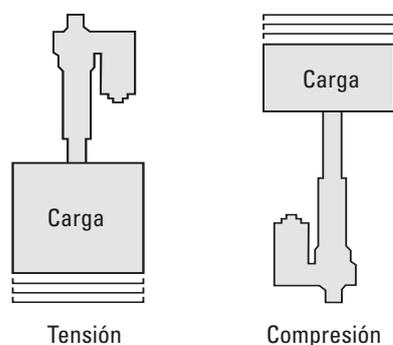
Código	Definición de primer dígito	Definición de segundo dígito
0	Sin protección.	Sin protección.
1	Protegido contra objetos sólidos superiores a 50 mm.	Protegido contra gotas de agua que caen en sentido vertical.
2	Protegido contra objetos sólidos superiores a 12.5 mm.	Protegido contra gotas de agua 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.

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

El H-Track se autobloquea hasta, por lo menos, la carga estática máxima. Una mayor carga estática podría resultar en daños y retrocesos 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.



¿Cuál es el rango de voltaje de entrada con el que puede funcionar un H-Track?

Una versión 12 Vdc acepta 9 – 16 Vdc, una versión 24 Vdc acepta 18 – 32 Vdc y una versión 48 Vdc acepta 36 – 64 Vdc. Fuera de estos límites, el funcionamiento podría fallar y el actuador podría dañarse de forma permanente.

El H-Track, ¿está protegido contra el sobrecalentamiento?

Sí, el motor incorpora un interruptor térmico en los bobinados para apagar el motor del actuador en caso de sobrecalentamiento o sobrecorriente alta.

¿Se puede ajustar la velocidad de un H-Track cambiando el voltaje de entrada?

Sí, siempre y cuando el voltaje esté dentro de los límites de voltaje de entrada aceptables.

¿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 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 H-Track?

Al sujetar internamente el H-Track, 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.

¿Cuál es la velocidad máxima de desplazamiento?

La velocidad de desplazamiento de un actuador H-Track es una función lineal de la carga. Para determinar la velocidad con una determinada carga y dirección, consulte los diagramas de carga vs. velocidad en las páginas 18-20. Si se necesita una velocidad de desplazamiento lineal más alta, se puede aplicar una simple conexión mecánica.

AMÉRICA DEL SUR

Brasil

Thomson
Av. João Paulo Ablas, 2970
Jardim da Glória - Cotia SP - CEP: 06711-250
Teléfono:: +55 11 4615 6300
E-mail: sales.brasil@thomsonlinear.com

EUROPA

Reino Unido

Thomson
Office 9, The Barns
Caddsdwn Business Park
Bideford, Devon, EX39 3BT
Teléfono:: +44 1271 334 500
E-mail: sales.europe@thomsonlinear.com

Alemania

Thomson
Nürtinger Straße 70
72649 Wolfschlügen
Teléfono:: +49 7022 504 403
Fax: +49 7022 504 405
E-mail: sales.europe@thomsonlinear.com

Francia

Thomson
Teléfono:: +33 243 50 03 30
E-mail: sales.europe@thomsonlinear.com

Italia

Thomson
Via per Cinisello 95/97
20834 Nova Milanese (MB)
Teléfono:: +39 0362 366406
Fax: +39 0362 276790
E-mail: sales.italy@thomsonlinear.com

Suecia

Thomson
Estridsväg 10
29109 Kristianstad
Teléfono:: +46 44 590 2400
Fax: +46 44 590 2585
E-mail: sales.europe@thomsonlinear.com

ESTADOS UNIDOS, CANADÁ y MÉXICO

Thomson
203A West Rock Road
Radford, VA 24141, USA
Teléfono:: +1 540 633 3549
Fax: 1 540 633 0294
E-mail: thomson@thomsonlinear.com
Literature: literature.thomsonlinear.com

ASIA

Asia Pacífico

Thomson
E-mail: sales.apac@thomsonlinear.com

China

Thomson
Rm 805, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing 100004
Teléfono:: +86 400 606 1805
Fax: +86 10 6515 0263
E-mail: sales.china@thomsonlinear.com

India

Kollmorgen – Div. of Altra Industrial Motion
India Private Limited
Unit no. 304, Pride Gateway,
Opp. D-Mart,
Baner Road, Pune, 411045
Maharashtra
Teléfono:: +91 20 67349500
E-mail: sales.india@kollmorgen.com

Corea del Sur

Thomson
3033 ASEM Tower (Samsung-dong)
517 Yeongdong-daero
Gangnam-gu, Seoul, South Korea (06164)
Teléfono:: + 82 2 6001 3223 & 3244
E-mail: sales.korea@thomsonlinear.com

www.thomsonlinear.com

H-Track_BRES-0035-02 | 20211105SKLas especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. El usuario del producto debe determinar la adecuación de este producto a una aplicación específica. Todas las marcas son propiedad de sus respectivos dueños. © 2021 Thomson Industries, Inc.

 **THOMSON**[®]

Linear Motion. Optimized.[™]