

# Descripción de la válvula iL10 (UCM/A3 Valve)

Certificado por Lift Instituut



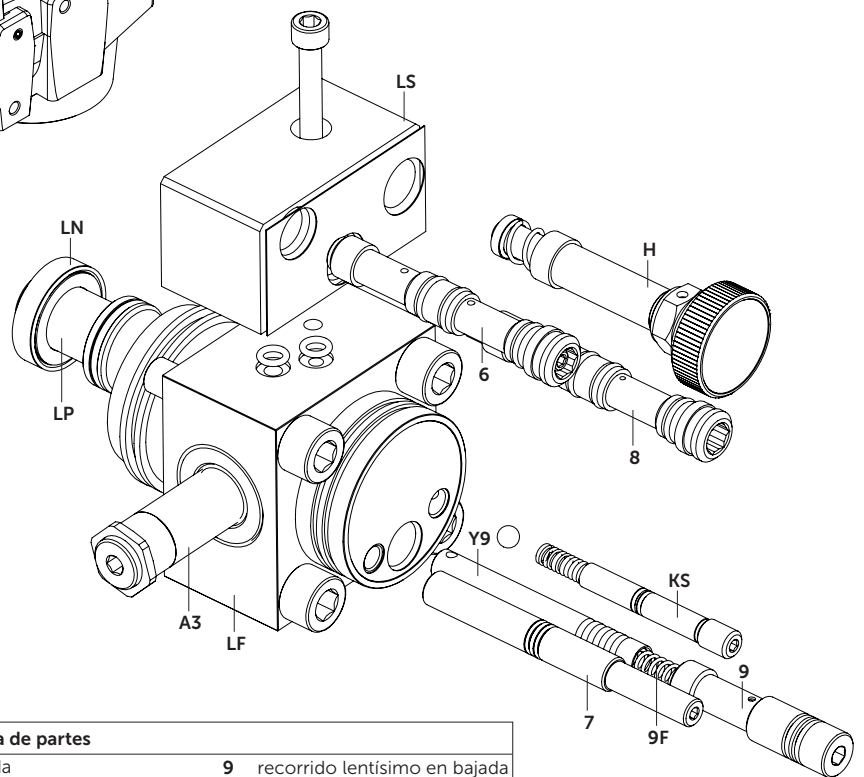
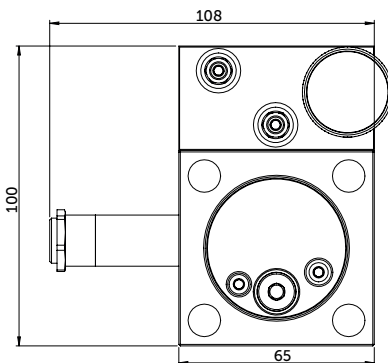
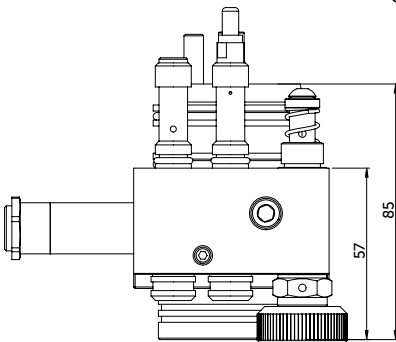
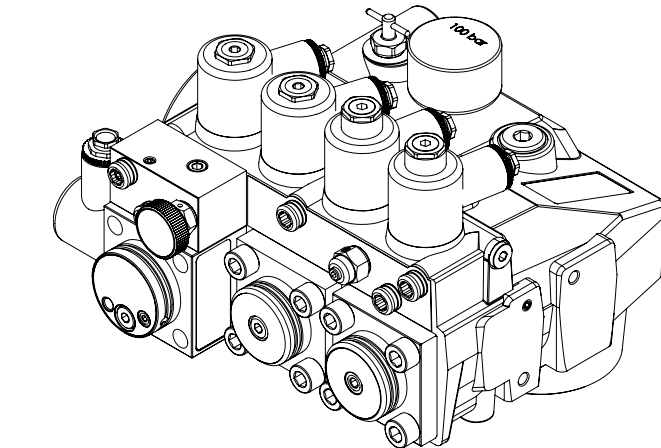
EN ISO 9001



**Atención:** Los trabajos de ajuste o de mantenimiento de las válvulas solo deben ser realizados por personal calificado. Una manipulación no autorizada puede causar lesiones, accidentes mortales o daños en el equipo.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en componentes internos, asegúrese de que la alimentación eléctrica se ha desconectado, de que la válvula de bola se ha cerrado y de que se ha eliminado la presión residual de la válvula. Los picos del alta presión pueden causar deformaciones y salpicaduras del aceite, que, a su vez, pueden tener como consecuencia lesiones graves.

**Descripción de la válvula iL10:** La brida de iL10 es una válvula de retención accionada por solenoide, que se ha diseñado como una opción de seguridad para evitar un movimiento accidental de descenso del ascensor en caso de que ocurra un fallo de funcionamiento eléctrico o mecánico de la válvula de control principal (caso UCM). Se incluye todos los ajustes de la válvula EV y que incluye una válvula del descenso manual, que se cierre automático. Su propósito es la provisión de seguridad adicional por bloquear la válvula de bajada X en su posición cerrada con el pistón de bloqueo **LP** en el caso de UCM o mientras que el ascensor es inmóvil. El descenso del ascensor solo es posible si la bobina **D** y la bobina **A3** de la brida iL10 están energizado. La válvula iL10 puede ser montado en todos tipos de válvulas Blain EV y EV4 de los tamaños de **1"**, **1½"** y **2"**. Las válvulas existentes de Blain son fácil de actualizar para satisfacer los estándares por UCM solo por el reemplazo de la brida bajada típico de EV con la iL10.



## Nu. Lista de partes

LF	brida	9	recorrido lentísimo en bajada
LS	S-bloqueo	9F	ajuste del resorte 9
LP	pistón de bloqueo	A3	iL10 solenoide
LN	tuerca del pistón bloqueo	H	descenso de emergencia
6	arranque en bajada	Y9	válvula de nivelación
7	velocidad en bajada	KS	válvula aflojamiento cables
8	frenado en bajada		

## Datos técnicos:

		1" iL10	1½" iL10	2" iL10
Caudal en:	l/min	200	400	800
Presión de operación:	bar	13-60	13-60	13-60
Presión de operación:	bar	>450	>450	>450
Gama de viscosidad:	17 cSt. to 200 cSt. (aprox. 65°C a 15°C por ISO VG 46)			
Peso:	1.2 kg			
Temperatura maximal del aceite:	65°C (149°F)			
Voltaje de bobina ~ (IP 68):	24 V/1.8 A, 42 V/1.0 A, 110 V/0.43 A, 230 V/0.18 A, 50/60 Hz.			
Voltaje de bobina = (IP 68):	12 V/2.0 A, 24 V/1.1 A, 42 V/0.5 A, 48 V/0.6 A, 80 V/0.3 A, 110 V/0.25 A, 196 V/0.14 A.			

Blain Hydraulics GmbH  
Pfaffenstrasse 1  
74078 Heilbronn  
Germany

Tel. +49 7131 28210  
Fax +49 7131 282199  
www.blain.de  
info@blain.de



GmbH

Designer and Manufacturer of the highest quality control valves & safety components for hydraulic elevators



**Atención:** Los trabajos de ajuste o de mantenimiento de las válvulas solo deben ser realizados por personal calificado. Una manipulación no autorizada puede causar lesiones, accidentes mortales o daños en el equipo.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación en componentes internos, asegúrese de que la alimentación eléctrica se ha desconectado, de que la válvula de bola se ha cerrado y de que se ha eliminado la presión residual de la válvula. Los picos de alta presión pueden causar deformaciones y salpicaduras del aceite, que, a su vez, pueden tener como consecuencia lesiones graves.

**Posición del descanso:** La válvula iL10 está en modo de espera, el solenoide **A3** es desenergizado y el pistón bajado **X** queda cerrado por la presión del cilindro, la **9F** resorte y el pistón de bloqueo **LP** evita caudal desde el cilindro hasta el depósito.

**Recorrido del ascenso:** Durante el recorrido del ascenso con la bomba en funcionamiento, aceite fluye a través de la válvula de retención y hacia fuera a través del puerto **Z** hasta el cilindro principal. El solenoide **A3**, **C** y **D** no recibe corriente eléctrica.

**Recorrido del descenso:** Para que el vehículo descienda, la bobina **A3** de la válvula iL10 debe recibir corriente eléctrica aproximadamente 0,5 s antes que la válvula de control principal (p. ej., EV100). Cuando las bobinas **A3**, **C**, **D** están energizado, el pistón del bloqueo **LP** y el pistón del descenso **X** abren y permiten el caudal del aceite desde el cilindro **Z** hasta el depósito **T**.

Cuando el ascensor alcanza el interruptor de parada, la bobina **D** de la válvula de control principal (p. ej., EV100) es desenergizado primero. Acerca de 0,5 s el solenoide **A3** de la válvula iL10 desenergiza también. De esta manera, el pistón del descenso **X** de la válvula principal cierra primero y el pistón del bloqueo **LP** de iL10 bloquea el pistón del descenso **X** en su posición cerrada.

**Atención: no desenergizando la bobina A3 puede causar fuga interna y el hundimiento del ascensor!**

**Caída de presión:** La válvula iL10 no causa una caída de presión en la sistema hidráulica.

**Descenso de emergencia:** El elemento H de descenso manual de emergencia de la válvula iL10 debe accionarse para descender el vehículo en situaciones de emergencia. La velocidad de descenso del vehículo está determinada por el ajuste **9** de la iL10. Cuando el elemento **H** está abierto, aceite refluye del cilindro al depósito, a través de la válvula de control principal. Una línea de retorno adicional al depósito no es necesario. La válvula de aflojamiento cables **KS** evita el descenso del ariete cuando se acciona el elemento **H** de descenso manual del ascensor con cables (transmisión 2:1) para evitar un enredo de cable.

**Ajustes de válvula de control:** La válvula iL10 funciona eficazmente dependiendo de los ajustes del descenso de la válvula de control principal. La distancia de frenado puede ser más de lo esperado causado por tiempos inaceptables de deceleración. Los ajustes de la válvula principal son similar a los otros tipos de válvulas EV.

## Ajustes

**Aceleración en bajada:** Con los tres solenoides **C**, **D** y **A3** energizado, el ascensor acelera en bajada según la regulación del ajuste: -

**6. Aceleración en bajada:** Girándolo en sentido de las agujas del reloj se consigue un arranque suave en bajada, y en sentido contrario uno más brusco.

**7. Velocidad en bajada:** La velocidad máxima en bajada del ascensor resulta según la regulación del ajuste **7**. Girándolo en sentido de las agujas del reloj se consigue una velocidad en bajada más lenta, y en sentido contrario una más rápida.

**8. Desaceleración en bajada:** Con el solenoide **C** desenergizado y los solenoides **D**, **A3** energizado, el ascensor se frenará según la regulación del ajuste **8**. Girándolo en sentido de las agujas del reloj se consigue un frenado más suave, y en sentido contrario uno más brusco.

**Atención: No cierre totalmente! Cerrando el ajuste 8 puede causar una caída del ascensor en el buffer!!!!**

**9. Nivelación en bajada:** Con el solenoide **C** desenergizado y los solenoides **D**, **A3** energizado (véase pt. 8), el ascensor continuará su recorrido a velocidad de marcha lentísima según la regulación del ajuste **9**. Girándolo en sentido de las agujas del reloj se consigue una velocidad de marcha en bajada aún más lenta, y en sentido contrario una más rápida.

**Parada al final de bajada:** Con ambos solenoides **C** y **D** desenergizado, el ascensor se parará según la regulación del ajuste **8**. Acerca de 0,5 s el solenoide **A3** desenergiza.

**Velocidad de descenso manual:** Cuando la descarga emergencia **H** está abierto, el ascensor recorre lentísimo en bajada según la regulación del ajuste **9**.

**KS Válvula aflojamiento cables:** La **KS** es ajustada con un 3 mm llave con macho hexagonal. Girar el tornillo **KS** (presión más alta) o desgirar (presión más baja) el tornillo **KS**. Con **K** girado del todo y entonces una media vuelta atrás, el ascensor vacía debe marchar abajo mientras la descarga emergencia **H** está abierta. Si el ascensor todavía queda quieta, el tornillo **K** debe ser desgirado hasta el momento en que el ascensor arranca y entonces **K** debe ser desgirado otra vez una media vuelta hasta el momento en que el ascensor arranca y entonces **K** debe ser desgirado otra vez una media vuelta para asegurar que con el oleo frío se pueda bajar el ascensor.

## Prueba de funcionamiento

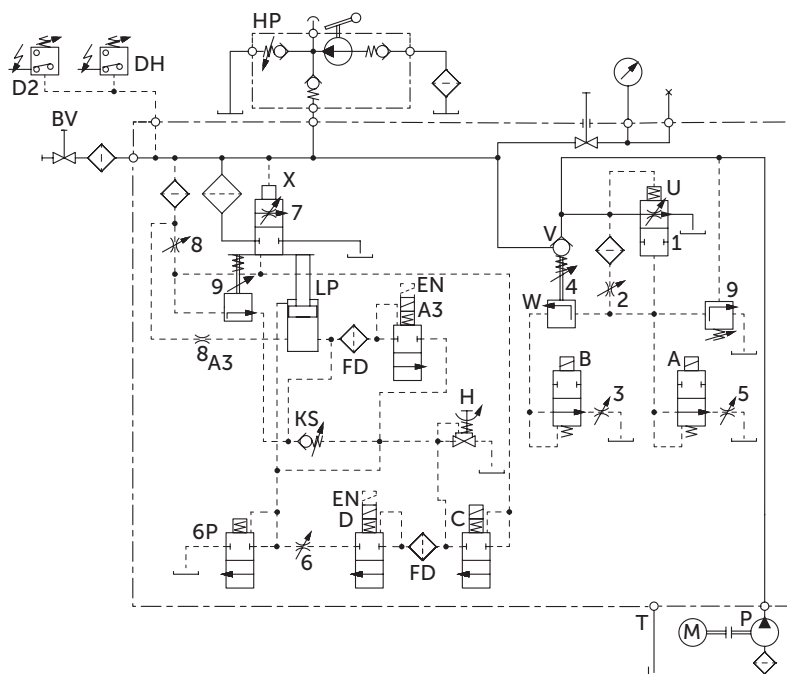
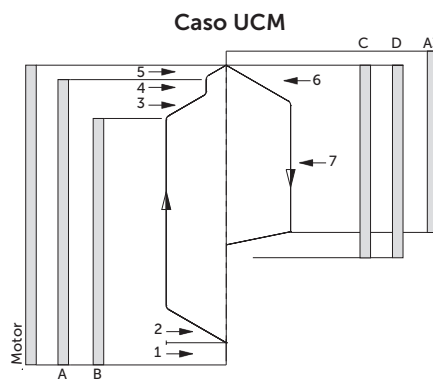
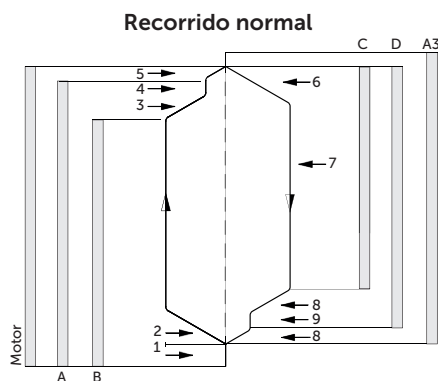
Para comprobar que la válvula de bloqueo de presión iL10 funciona correctamente, primeramente ajuste la válvula de control principal de modo que el ascensor tiene un recorrido bajada cómodo con tiempos aceptables de deceleración. Para probar la función **UCM**, desenergiza el solenoide **A3** de la brida de iL10 mientras el descenso del ascensor. Después esperar 1 s, desenergiza los solenoides **C** y **D** de la válvula de control principal también. El ascensor tiene que parar dentro de 800 mm del recorrido en el descenso.

**Atención: No desenergizando la bobina A3 puede causar fuga interna y el hundimiento del ascensor!**

Status del ascensor	Fuente de alimentación A3	Fuente de alimentación D	Fuente de alimentación C
Recorrido del ascenso y nivelación	apagado		
Recorrido del descenso	encendido		encendido
Nivelación del descenso			apagado
Parada con puerta cerrada	apagado		
Recorrido de ascenso accidental con puertas abiertas	motor apagado cuando el sensor se dispara		
Recorrido de ascenso accidental con puertas abiertas	apagado cuando el sensor se dispara	apagado 1 s después desenergizando A3	
Descenso de emergencia	encendido		apagado
Descenso de emergencia manual	actuación manual		
Operación de bomba de mano	apagado		

**Para ordenar:**

iL10 tiene soluciones de **baja y alta presión**. Por favor, especifique el rango de presión mínimo y máximo del ascensor. Si no se especifica el rango de presión, la solución de alta presión se entregará junto con un kit de conversión de baja presión. Las declaraciones de presión incorrectas pueden evitar que el elevador baje.

**Circuito hidráulico****Secuencia eléctrica****Mantenimiento**

Servicio regular de válvula **iL10** no es necesario. Una inspección al año es recomendado. Si ha detectado fuga interna, comprueba las partes **DS** & **DN** debajo las solenoides **D** y **A3** primero, después inspecciona las juntas tóricas de **V**, **X** y por último **H**. Limpia los filtros de solenoides **FD** de **A3** y **D**.

**Elementos de control**

- C** Solenoide (deceleración del descenso)
- D** Solenoide (parada al final de bajada)
- A3** Solenoide (UCM)
- H** Válvula de descenso manual
- X** Válvula de bajada
- LP** Pistón de bloqueo
- KS** Válvula de aflojamiento cables

**Ajustes de descenso**

- 6** Arranque en bajada
- 7** Velocidad en bajada
- 8** Frenado en bajada
- 9** Recorrido lentísimo en bajada



EN ISO 9001



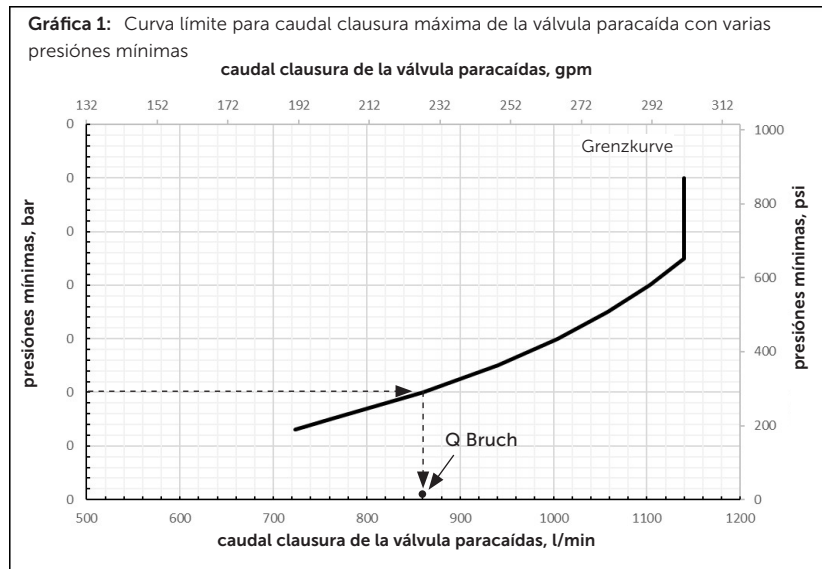
# Descripción de la válvula iL10 (UCM/A3 Valve)

iL10

## Determinando la velocidad máxima permitido del ascensor

La **gráfica 1** muestra una curva límite por los ajustes de la válvula para caída. El caudal clausura de la válvula para caída siempre tiene que quedar en el lado izquierdo de la curva límite. En el caso de UCM, la curva límite asegura la distancia de frenado a

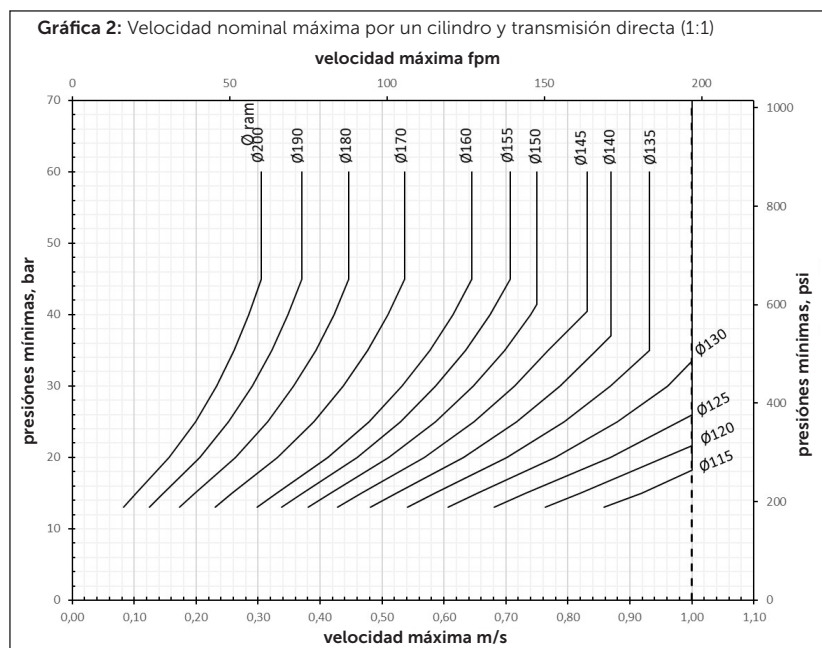
ser  $\leq 800$  mm con una válvula de control, que es ajustado correctamente. Para obtener el caudal clausura de la válvula para caída, usa el presión estática mínimo del ascensor.



**Gráfica 1:** Curva límite para caudal clausura máxima de la válvula para caída con varias presiones mínimas

Asegúrese que la velocidad nominal en la bajada sea menor que la velocidad calculada, que el caudal en la bajada no supere los 800 l/min con la cabina completamente cargada y que el volumen de cierre de la válvula para caída esté ajustado correctamente.

Alternativamente, la **Gráfica 2** se puede utilizar para determinar



**Gráfica 2:** Velocidad nominal máxima para un cilindro y suspensión directa (1: 1)

Después encontrar el caudal clausura de la válvula para caída en la gráfica 1, puede calcular la velocidad máxima permitido del ascensor con la ecuación A

$$v_{\max\_nom} = (21.22 \times \frac{Q_{Bruch}}{D^2} - 0.30) \times \frac{n}{m} \rightarrow \text{Ecuación A}$$

$v_{\max\_nom}$  : velocidad máxima del ascensor en m/s

$Q_{rupture}$  caudal clausura de la válvula para caída en l/min

D: diámetro del pistón

n: relación de transmisión (z.B. 1:1 a n=1, 2:1 a n=2)

m: número de los cilindros

**Ejemplo:** Encontrando la velocidad máxima del ascensor con el diámetro del pistón de 120 mm, transmisión directo (1:1 ; n=1), con 2 cilindros (m=2) y presión mínima de 20 bar.

Con esta data puede encontrar el caudal clausura de la válvula para caída en la **gráfica 1** de 860 l/min a 20 bar. Con la ecuación A puede calcular la la velocidad máxima de:

$$v_{\max\_nom} = \left( 21.22 \times \frac{860}{120^2} - 0.30 \right) \times \frac{1}{2} = 0.48 \text{ m/s}$$

la velocidad máxima permitida de un ascensor con una suspensión directa (1: 1). Aquí se debe utilizar la presión mínima.

Si el elevador tiene más de un cilindro y/o la suspensión es indirecta (por ejemplo, 2: 1), la velocidad debe multiplicarse por la suspensión y dividirse por el número de cilindros.

**Atención:** ¡La **Gráfica 2** solo se aplica a un cilindro con una suspensión directa (1: 1)!

Si se trata de un sistema con suspensión indirecta (p. ej. 2:1 n=2) y un número m de cilindros, la velocidad debe multiplicarse por el factor n/m. La velocidad nominal del ascensor no debe ser más que 1.0 m/s. Si el diámetro del pistón es menor de 110 mm y hay más de un cilindro, entonces la **Gráfica 1** y la **Ecuación A** deben usarse para calcular la velocidad máxima.

**Ejemplo 1:** Determinación de la velocidad máxima para un sistema con 1:1 (suspensión directa), diámetro de pistón de 135 mm (un cilindro) a una presión mínima estática de 30 bar.

Usando la curva para un pistón con un diámetro de 135 mm del **Gráfica 2**, una presión mínima estática de 30 bar da como resultado una velocidad del elevador de ~0.86 m/s. Esto significa que la velocidad máxima del ascensor es de ~0.86 m/s.

**Ejemplo 2:** Determinación de la velocidad máxima para un sistema con 2:1 (suspensión directa), diámetro de pistón de 135 mm (cuatro cilindros) a una presión mínima estática de 30 bar.

Usando la curva para un pistón con un diámetro de 135 mm del **Gráfico 2**, una presión mínima estática de 30 bar da como resultado una velocidad del elevador de ~0.86 m/s. El resultado debe multiplicarse por el factor 2/4. Por tanto, la velocidad máxima del ascensor es de 0,43 m/s.