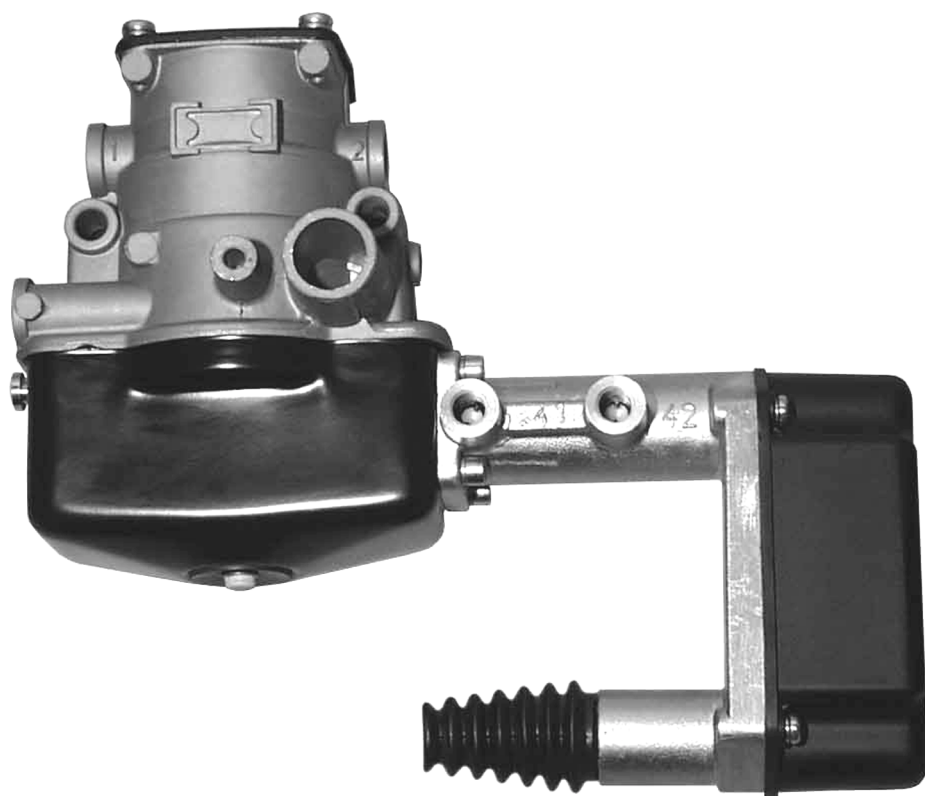


Inovación

Seguridad

Calidad

Rendimiento



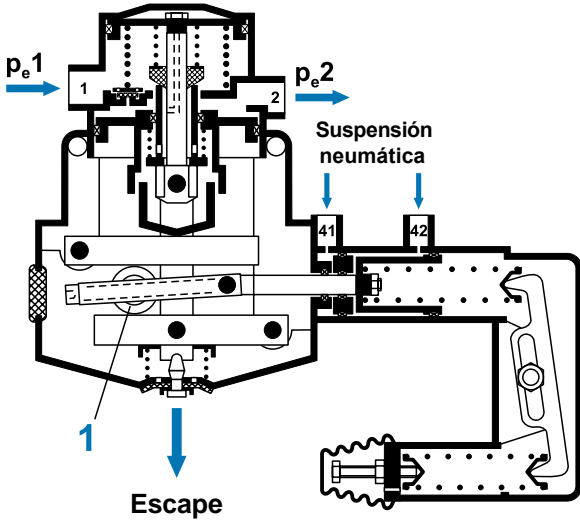
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ALB

602 005 001



602 005 001

1



Aplicaciones

La válvula de regulación de frenada en función de la carga (ALB) controlada neumáticamente, se instala en vehículos (tractor y remolque) con sistema de freno neumático y con suspensión neumática. La presión de freno en el sistema de freno neumático, y por tanto la fuerza de frenado, se regula de acuerdo a la condición de carga estática del vehículo en particular.

Cuando la carga estática cambia, la presión en los cojines de suspensión cambia continuamente por la válvula niveladora. Esta presión se usa para pilotar simultáneamente las entradas de control 41, 42 de la ALB. El ratio de presión efectiva, fácilmente comprobable en el taller, $iR = p_{e1} : p_{e2}$ es el punto de referencia práctico para los ajustes.

Modo de Funcionamiento 1

Las entradas 41, 42 del cilindro de accionamiento están conectadas a las líneas que van de la válvula niveladora a los cojines en los lados derecho e izquierdo del vehículo.

Los pistones en el cilindro de accionamiento se mantienen en la posición final cuando el vehículo está vacío (sin presión de suspensión en bocas 41, 42).

Cuando el vehículo está cargado y la presión sube en las bocas 41, 42, los pistones de control y el deslizador (1) sujeto a él por el vástago se desplazan a la derecha lo cual provoca un cambio en el movimiento efectivo y en el ratio.

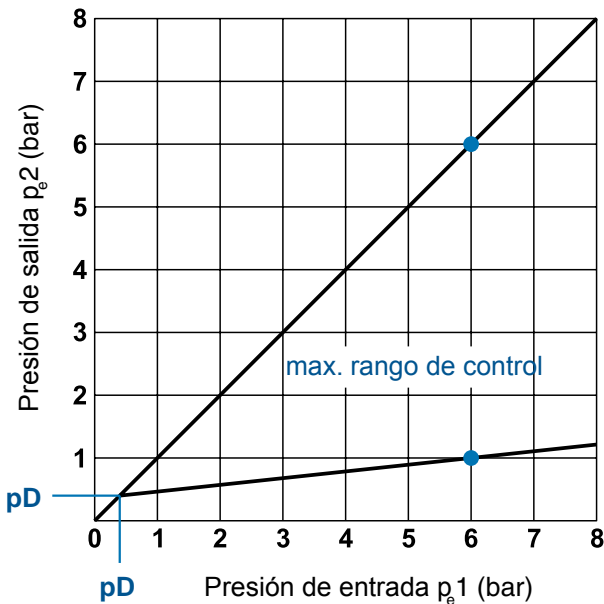
El movimiento entre los pistones y el brazo del balacín es lo que hace que con la presión en vacío de la suspensión la entrada de control de la presión de freno p_1 en la boca 1 sea transferida a la salida boca 2 pero reducida según el ratio de presión iR . El sistema está normalmente diseñado de modo que en la posición de carga la presión de entrada de control en la boca 1 permanezca sin cambio, es decir la presión de control de salida en la boca 2 es en relación 1:1.

La ALB está ajustada con la característica de control proporcional que empieza en la presión de control (pD) en aprox 0.4 bar 2 en el rango para superar las fuerzas de inicio (válvulas, rodamientos)

La ALB trabaja "estáticamente", es decir, no hay cambio en la presión de salida durante la frenada, aunque cambie la presión de suspensión a consecuencia de un cambio en la carga del eje.

Diagrama de funcionamiento

2



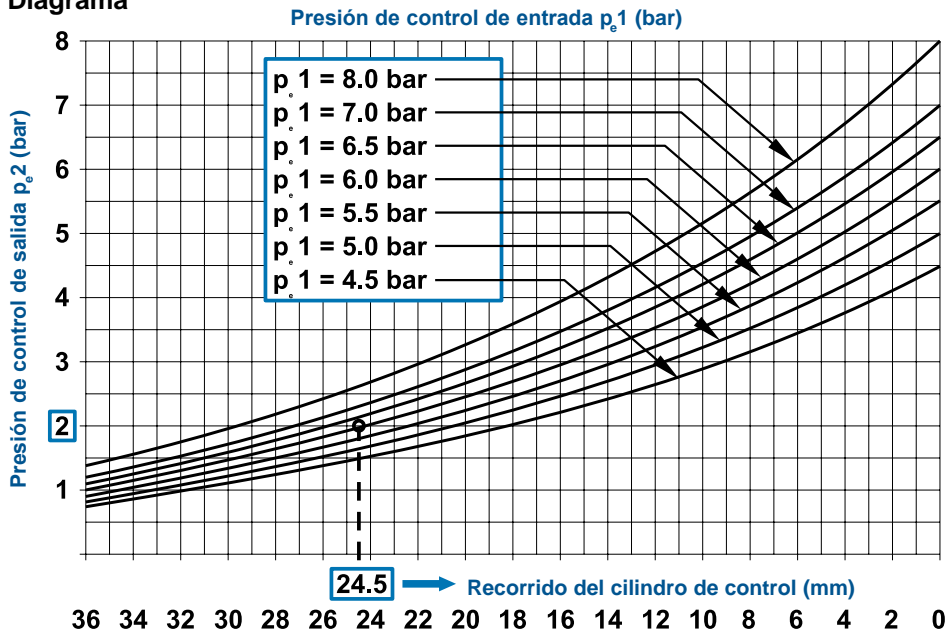
Atención - Peligro



Para quitar el dispositivo el sistema deberá estar sin presión.

3

Diagrama



Fórmula para calcular el valor intermedio

$$= \frac{(P_{susp \text{ en carga}} - P_{susp \text{ vacio}}) \times 36}{\text{Recorrido cilindro control}}$$

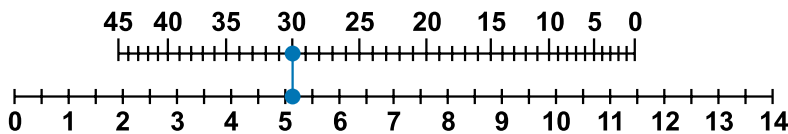
Ejemplo

$$\frac{(5 - 1.5) \times 36}{24.5}$$

Valor intermedio = 5.14

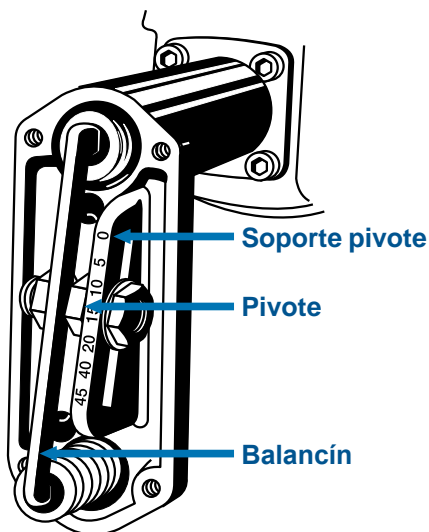
4

Escala para el ajuste del punto de pivote del balancín



Punto de pivote = 30

5



Instrucciones de ajuste

La ALB **no** se regula en fabrica para ninguna suspensión o presiones de freno por tanto debe ser regulada por el fabricante a valores necesarios (Placa ALB).

La regulación (diagrama o programa regulación ALB) se hace en dos partes, una mecánica y otra neumática.

Parte mecánica

Ajustar el punto de pivote (X)

1. Determinar la carrera del cilindro de control con la ayuda del diagrama **3**
2. Calcular el valor intermedio con la fórmula **3**
3. Determinar punto de pivote (X) **6** para el balancín en la escala para el ajuste del punto de pivote **4** :

Ejemplo: 3 4 5

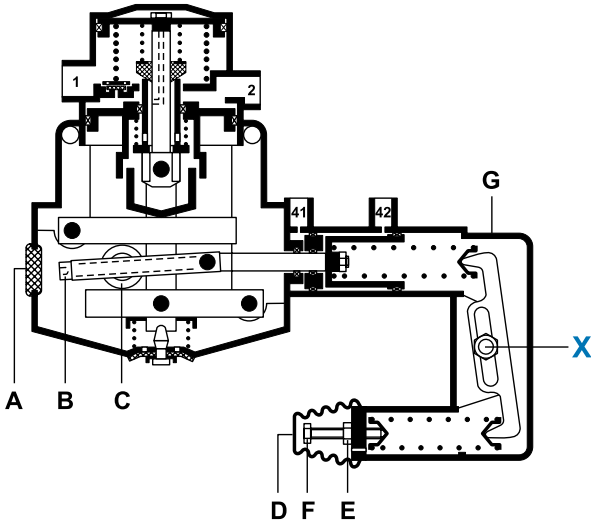
1. $p_{e1} = 6.0 \text{ bar}$ $p_{e2 \text{ vacio}} = 2.0 \text{ bar}$. Con la curva $p_{e1} = 6.0 \text{ bar}$, se forma el punto de intersección con $p_{e2} = 2.0 \text{ bar}$, uniendo el punto de intersección con la escala del cilindro de control, **nos da 24.5 mm que es el recorrido del cilindro de control.**
2. Presión de suspensión en carga $p_{e41, 42} = 5.0 \text{ bar}$, presión suspensión vacio $p_{e41, 42} = 1.5 \text{ bar}$, esto dá **5.14 valor intermedio**
3. Verticalmente sobre el valor intermedio calculado, en la escala para el juste del punto de pivote (X) se puede leer el valor de este para el balancín, dando **30 mm de punto de pivote.**

Atención - Peligro



No olvidar ajustar el punto de pivote

6



4. Colocar el punto de pivote (X) correspondiente al valor calculado: Quitar la tapa G, sujetar las dos tuercas centrales que hay entre el balancín y el soporte con una llave hexagonal de 14 mm, y aflojar las tuercas del balancín y del soporte con una llave hexagonal de 17 mm. Situar el pivote en el valor calculado **valor X** **6** Primero apretar las tuercas del lado del soporte del cuerpo colocar el balancín **7** (centrado entre los muelles de retorno a 90° - en la posición del eje longitudinal de la ALB; si fuera necesario, aflojar la tensión del muelle de retorno girando el tornillo de ajuste F hacia la izquierda) apretar las tuercas de 17 mm del balancín con un par aproximado de 12-13 Nm.

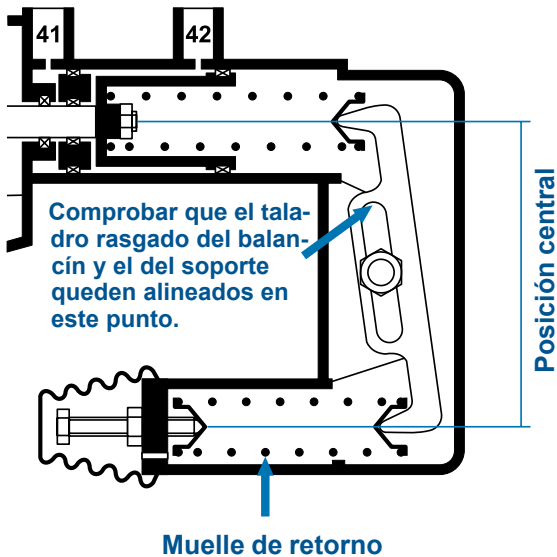
Parte neumática

Ajustar la presión de salida p_{e2} en vacío: **6**

- Bocas 1, 41, 42 con $p_e = 0$ bar.
- Quitar la tapa de goma A.
- Poner la llave hexagonal de 5 mm en el tornillo B, empujar el deslizador C contra la fuerza del muelle y comprobar si vuelve automáticamente a su sitio. Si no fuera así: quitar el guardapolvo D, aflojar la contratuerca E, tensar el muelle usando el tornillo F hasta que el deslizador C vuelva a su posición inicial.
- Girar el tornillo B de modo que con la presión de entrada p_{e1} en la boca 1, se obtenga la presión de salida deseada p_{e2} en vacío en la boca 2. En la boca 1 la presión debe estar a $p_{e1} = 0$ bar antes de ajustar el tornillo B.

7

Balancín correctamente montado en la posición central



- GIRANDO A LA IZQUIERDA el tornillo B p_{e2} aumentará**
GIRANDO A LA DERECHA el tornillo B p_{e2} disminuirá
- Boca 1 con $p_{e1} = 0$ bar. Con presión de suspensión en vacío en el cilindro de control $p_{e41, 42}$.
 - Con presión de control de freno p_{e1} en boca 1, la presión de salida p_{e2} en vacío debe corresponder al valor fijado anteriormente. Si la presión de salida p_{e2} en vacío es mayor; habrá que aumentar la tensión del muelle de retorno del cilindro usando el tornillo F hasta obtener la presión de salida en p_{e2} en vacío (no tensar demasiado el muelle).
 - Boca 1 con $p_{e1} = 0$ bar, aumentar la presión de suspensión $p_{e41, 42}$ en vacío en aprox. **0.7 bar**, con presión de control en boca 1, la presión de salida en la boca 2 debe ser ligeramente superior a la salida p_{e2} en vacío. Si este aumento de presión no se detecta entonces la tensión del muelle de retorno es alta. Para corregir esto aflojar el tornillo de ajuste F hasta obtener el cambio de presión de salida deseado (no aflojar el muelle demasiado, comprobar de nuevo la presión p_{e2} en vacío), apretar la contratuerca E.
 - Poner el tapón de goma A y el guardapolvos D así como la tapa G.

Comprobar la presión de salida p_{e2} en carga:

- Con presión de suspensión en el cilindro de control $p_{e41, 42}$ en carga, y presión de control de freno p_{e1} en la boca 1, la presión de salida p_{e2} debe corresponder al valor de la placa de instrucciones de la ALB, al del cálculo de freno o al dado por el fabricante del vehículo o del eje, generalmente $p_{e1} = p_{e2}$.

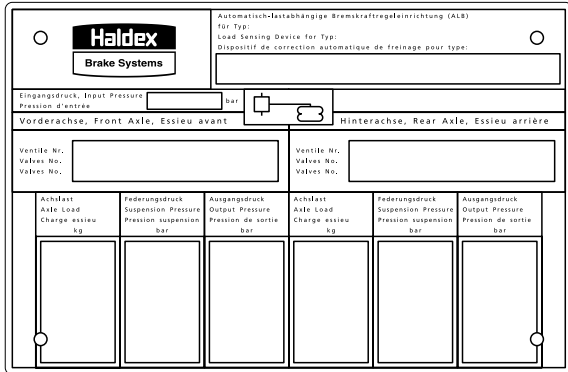
Atención - Peligro



Es obligatorio que la ALB esté montada de modo que durante el ajuste los escapes estén hacia abajo.

028 0280 09 Placa ALB

8



Generalidades instalación

La ALB se fija al chasis del vehículo con dos tornillos de M8. El escape **debe estar orientado** hacia abajo. Las conexiones neumáticas deben hacerse de acuerdo a las marcas del cuerpo 1, 2, 41, 42.

Los valores regulados tienen que estamparse en la placa de la ALB **Ref. No. 028 0280 09 8**. La placa de información debe fijarse al vehículo de forma que no se pierda y en lugar fácilmente visible.

Mantenimiento

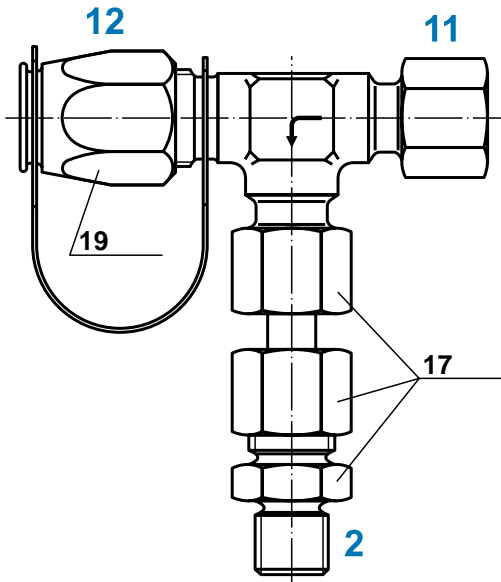
De acuerdo a los requisitos legales. Si se observa algún defecto o problema en los frenos durante su utilización, la ALB debe ser examinada internamente y, en su caso, sustituida.

Pruebas

- Prueba de funcionamiento y de fugas.
- Comprobar que p_{e2} en vacío y p_e1 en carga se corresponden con los datos de la placa de la ALB.
- Es obligatorio que la ALB quede montada en posición vertical y que el escape esté orientado hacia abajo durante la regulación.

318 072 001 Toma de prueba

9



Toma de prueba 9

- Instalación variable (con buen acceso)
- Permite la prueba EG/ECE

- 11 = Entrada (cojines)
- 12 = Toma de prueba
- 2 = Salida (ALB 41/42)

Datos técnicos

Presión operativa: $p_{e,max}$ 10 bar
 Rango temperatura operativa: - 40°C to + 80°C
 Conexiones : 1, 2: M 16 x 1.5
 41, 42: M 12 x 1.5

Marcas en las bocas:

- 1 = Entrada
- 2 = Salida
- 41 = Pilotaje susp. 1
- 42 = Pilotaje susp. 2

Tipo

602 005 001 Válvula reguladora en función de la carga

Accesorios

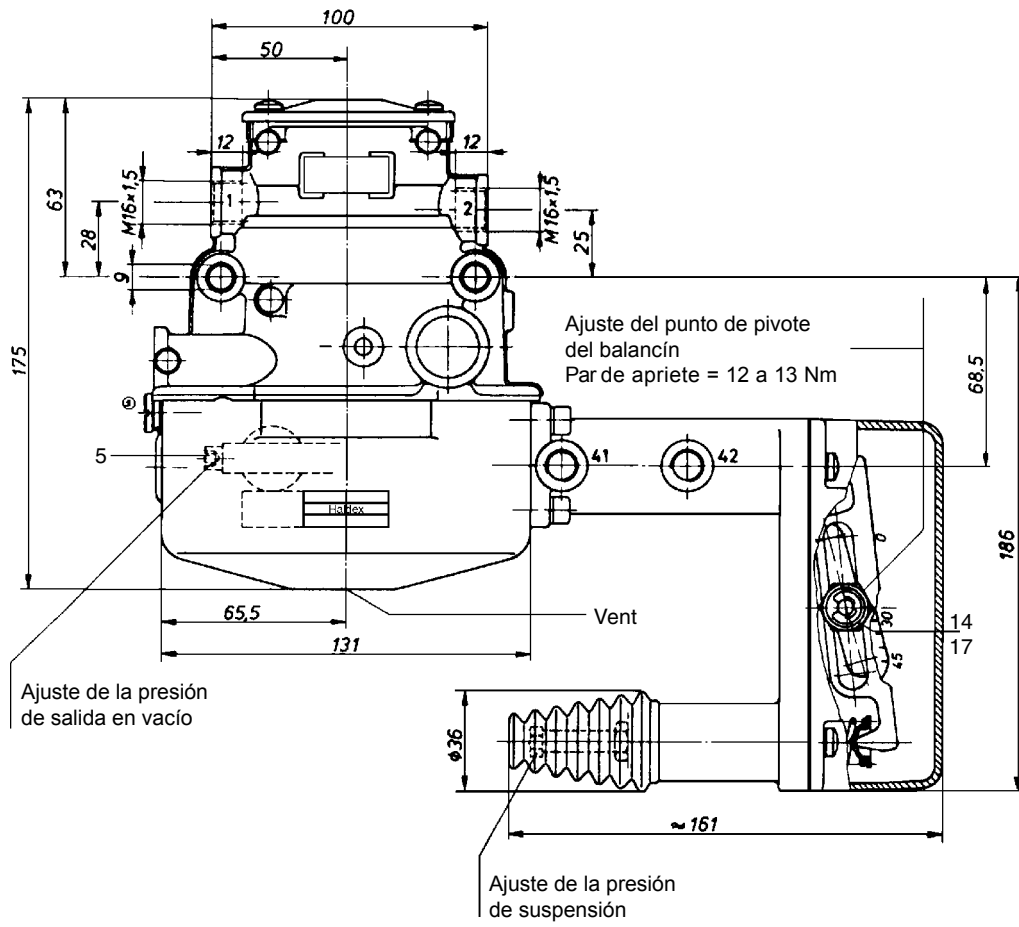
028 0280 09 Placa ALB **8**
 318 072 001 Toma de prueba **9**
 000 Disquette, Programa regulación ALB

Atención - Peligro

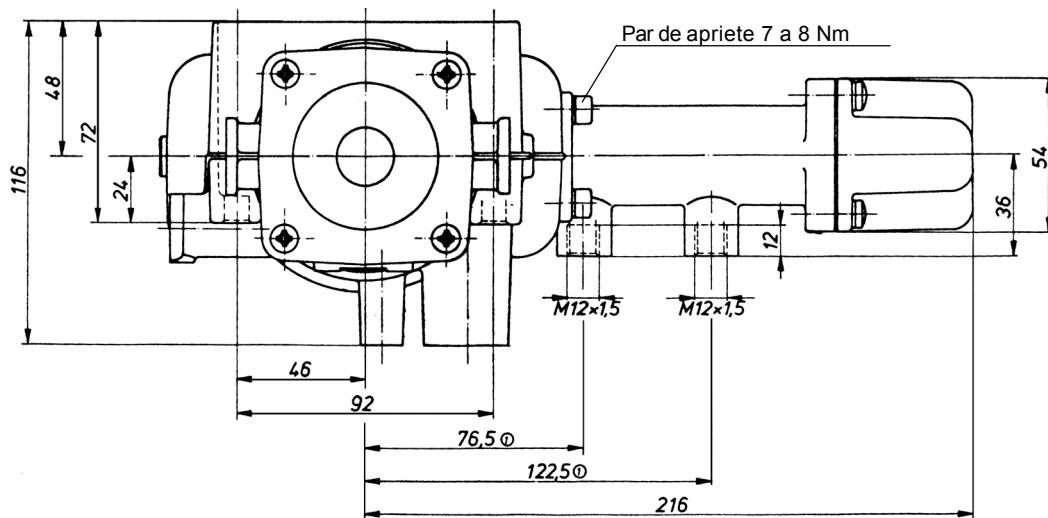


Cuando trabaje con una máquina de limpieza a alta presión mantenga una distancia de seguridad de al menos 50cm.

Dibujo de instalación 602 005 001



Dibujo de instalación 602 005 001



Austria
Haldex Wien Ges.m.b.H
Vienna
Tel. +43-1 8 65 16 40
Fax +43-1 8 65 16 40 27
e-mail: office@baeder-haldex.at

Belgium
Haldex N.V./S.A.
Zaventem(Brussels)
Tel. +32-2 725 37 07
Fax +32-2 725 40 99
e-mail: info@hbe.haldex.com

Brazil
Haldex do Brasil
Sao Paulo
Tel. +55-11 531 41 59
+55-11 531 49 99
Fax +55-11 531 95 15
e-mail: info@hbr.haldex.com

China
Haldex International Trading Co.Ltd.
Shanghai
Tel. +86-21 6289 44 69
Fax +86-21 6279 05 54
e-mail: haldex@public.sta.et.cn

France
Haldex Europe S.A.
Weyersheim (Strasbourg)
Tel. +33-3 88 68 22 00
Fax +33-3 88 68 22 09
e-mail: info@hfr.haldex.com

Germany
Haldex Brake Products GmbH
Denkendorf (Stuttgart)
Tel. +49-711 93 49 17-0
Fax +49-711 93 49 17-40
e-mail: info@hde.haldex.com

Haldex Brake Products GmbH
Heidelberg
Tel. +49-6221 70 30
Fax +49-6221 70 3400
e-mail: info@hbpde.haldex.com

Great Britain
Haldex Ltd.
Newton Aycliffe
Tel. +44-1325 310 110
Fax +44-1325 311 834
e-mail: info@huk.haldex.com

Haldex Brake Products Ltd.
Redditch
Tel. +44-1527 499 499
Fax +44-1527 499 500

Poland
Haldex Sp.zo.o.
Praszka
Tel. +48-34 350 1100
Fax +48-34 350 1111
e-mail: info@haldex.net.pl


Spain
Haldex Espana S.A.
Parets del Valles (Barcelona)
Tel. +34-93 573 10 30
Fax +34-93 573 07 28
e-mail: haldexsa_esp@passwordsa.es

Sweden
Haldex Brake Products AB
Landskrona
Tel. +46-418 577 00
Fax +46-418 244 35
e-mail: info@hbpse.haldex.com

South Korea
Haldex Korea Ltd.
Seoul
Tel. +82-2 2636 7545
Fax +82-2 2636 7548
e-mail: haldexk@mail.hkr.haldex.com

USA
Haldex Brake Products Corp.
Kansas City
Tel. +1-816 891 2470
Fax +1-816 891 9447
e-mail: info@hbpus.haldex.com

www.brake-eu.haldex.com

 The Haldex Group is a worldwide operating company that develops products for private cars, heavy and other commercial vehicles with special emphasis on vehicle performance and safety. The Haldex Group is quoted on the Stockholm stock exchange.

000 700 032 Sl2/TTS/1.0.00 Heidelberg

Estas instrucciones de instalación corresponden al conocimiento y la experiencia en el momento de imprimirlas y están sujetas a revisión y modificación. Haldex no acepta ninguna responsabilidad en aplicaciones que sobrepasen las arriba mencionadas Instrucciones de Instalación. En estos casos se requieren instrucciones especiales.

Haldex se reserva el derecho de hacer modificaciones según los avances técnicos. La copia de este documento solo se permite con la autorización expresa de Haldex.

Estas instrucciones de instalación sustituyen a la versión 602 002 ... Edición de Abril de 1982



Performance & Safety in Vehicles