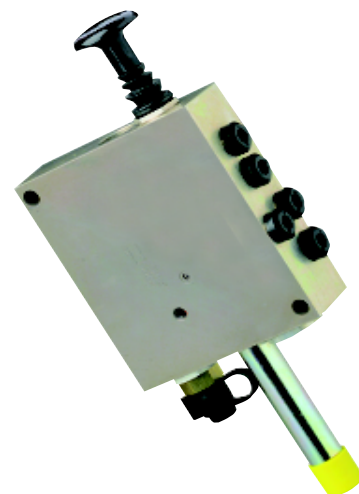
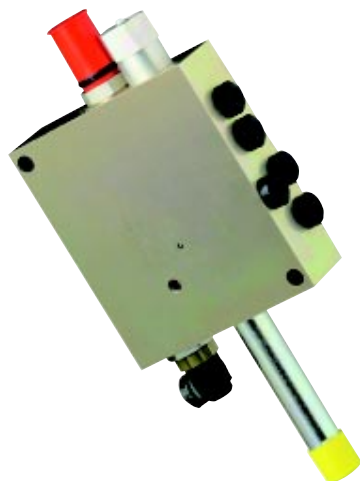
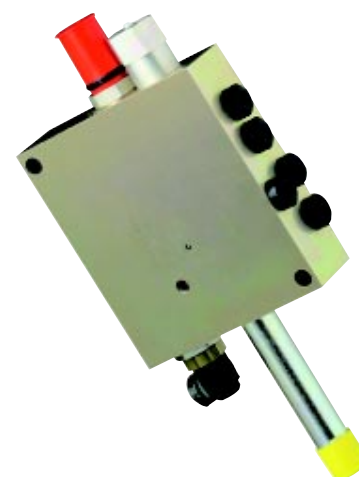
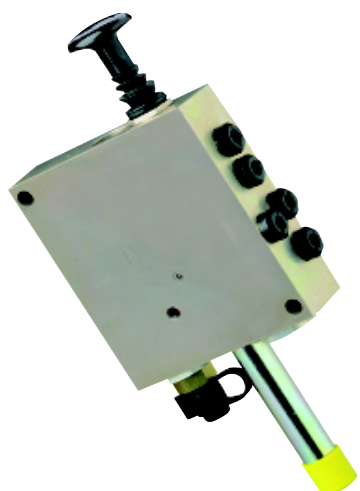


Innowacja



Bezpieczeństwo



Jakość

INSTRUKCJA ZABUDOWY
Zintegrowany system podnoszenia osi

ILAS[®] III

352 047 ... sterowanie ręczne

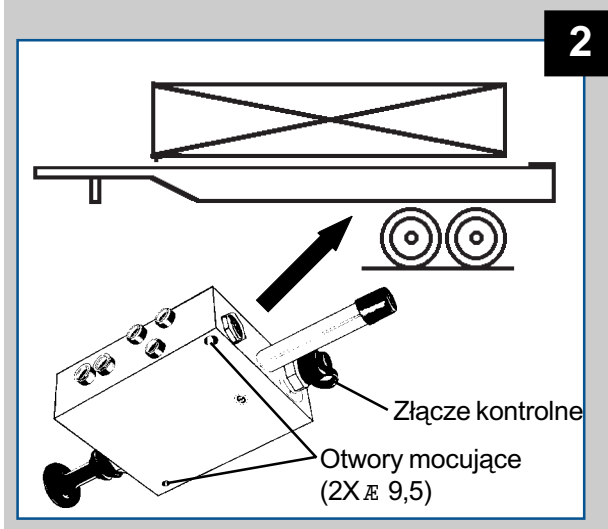
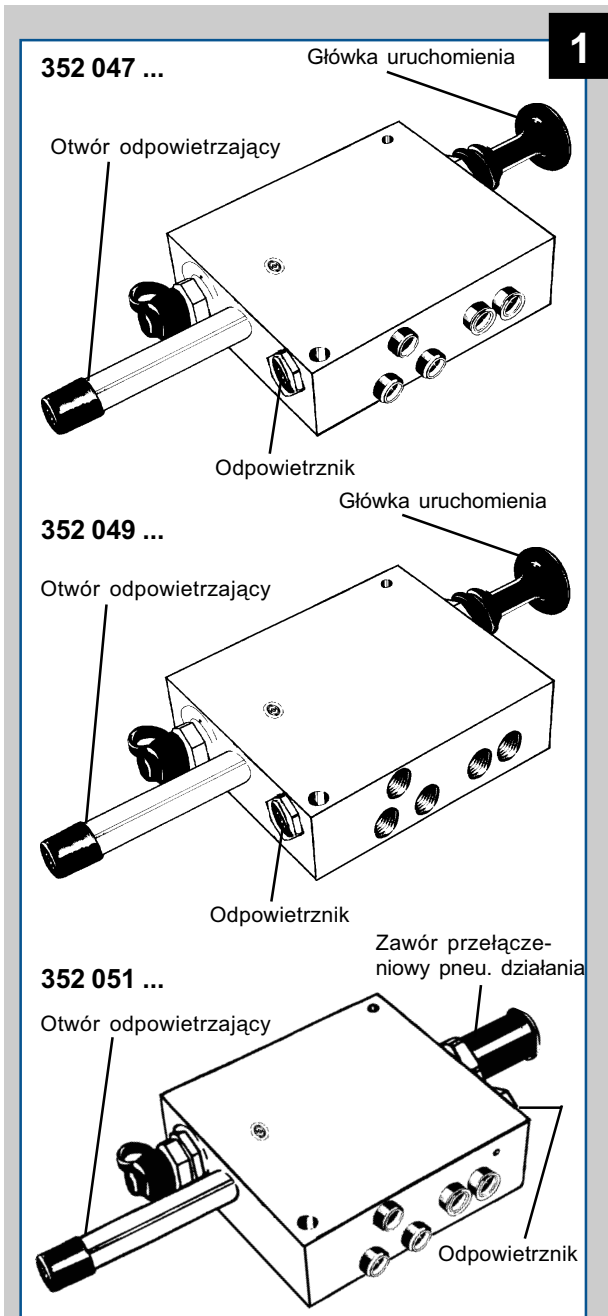
352 049 ... sterowanie ręczne

352 051 ... sterowanie autom.

Sprawność

Haldex

Brake Systems



Zastosowanie

ILAS III stosowany jest w zależności od rodzaju wykonania do automatycznego/ręcznego podnoszenia/opuszczania oraz ciężarowo uzależnionego podnoszenia / opuszczania jednej lub kilku osi podnoszonych.

Działanie **1**

Wykonanie 352 047 ... oraz 352 049 ...:

Ręczne podnoszenie lub opuszczanie osi możliwe jest przy użyciu główki uruchomienia w stanie niezaladowanym.

Automatyczne opuszczanie osi podnoszonej następuje po osiągnięciu ciśnienia sterowania $p_s 1$, ustawionego przez sprężynę w zaworze sterującym po załadunku pojazdu (ochrona przeciw przeciążeniu). Ciśnienie sterowania p.rodz. wykonania **9**

Wykonanie 352 051 ...:

Automatyczne - ciężarowo uzależnione podnoszenie i automatyczne opuszczanie osi podnoszonej/osi podnoszonych następuje po osiągnięciu ustawionego ciśnienia sterowania $p_s 1$ i $p_s 2$ (patrz rodzaje wykonania) **16**.

Jeżeli podłączenie zaworu nastąpi tak, jak jest pokazane na rys. **18** to dodatkowo możliwe jest elektryczno/pneumatyczne podnoszenie i opuszczanie osi. Elektro/pneumatyczne podnoszenie osi następuje wtedy, gdy ciśnienie sterowania jest większe niż $p_s 1$, np. jako pomoc przy ruszaniu. Przy tym należy przestrzegać §32 StVZO.

Elementy składowe:

- Zawór sterujący
- 3/2-drożny zawór przełączeniowy, sterowany pneumatycznie
- Zawór dławiaczy
- Zbiornik tłumiący
- Złącze kontrolne
- Połączenia wtykowe dla rury plastikowej $\text{Æ} = 8$ (niemożliwe przy typie 352 049 ...)
- Możliwość zabudowy dodatkowego zbiornika tłumiącego

352 047 ..., **1** z:

- Główną uruchomienia
- Złączami wtykowymi

352 049 ..., **1** z:

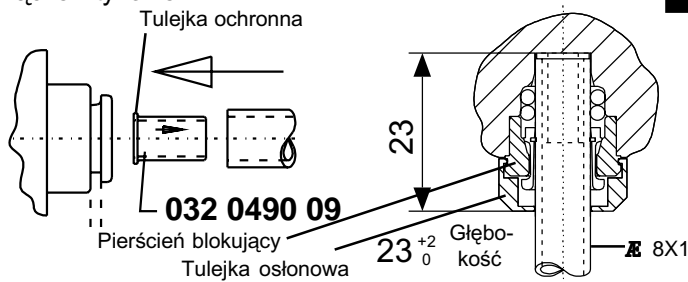
- Główną uruchomienia
- Złączami gwintowymi M12 x 1,5

352 051 ..., **1** jednakże z:

- Zaworem przełączeniowym działania pneumatycznego
- Złączami wtykowymi

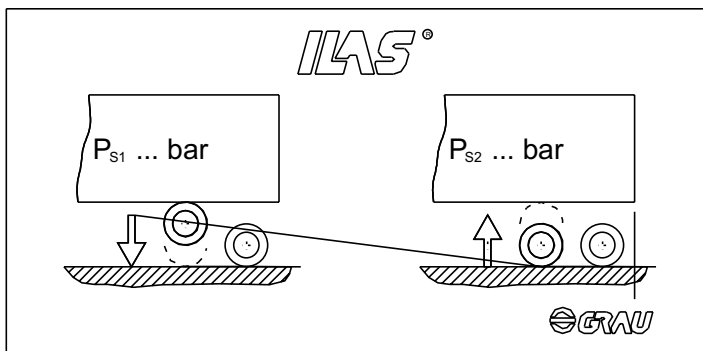
Złącze wtykowe

3



Tablica informacyjna 028 0355 09

4



Zabudowa

Zabudowę przeprowadzamy w przewidzianych do tego otworach. **2** Miejsce zabudowy zaworu należy wybrać tak, aby **ILAS III** nie znajdował się pod bezpośrednim działaniem wody wydostającej się spod kół i wymagane jest wykonanie ochrony przed działaniem ciśnieniowych urządzeń oczyszczających. Wymagany jest dogodny dostęp do głowki uruchamiającej (jeżeli występuje). Należy zwrócić uwagę, aby głowka uruchamiająca w stanie wysuniętym nie znajdowała się poza wymiarem zewnętrznym pojazdu. Odpowiednie zabezpieczenie przed uruchomieniem głowki uruchamiającej przez osoby nieupoważnione powinno być przewidziane przez producenta pojazdu.

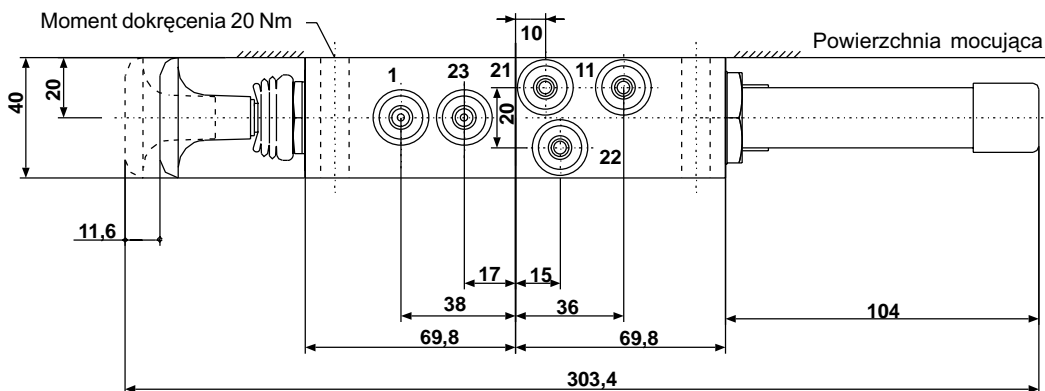
Złącza pneumatyczne podłączamy na podstawie schematów połączeniowych. **7, 11, 13, 17, 18** Jako przewód połączeniowy należy zastosować rurę z tworzywa sztucznego wg. **DIN 74 324 -8x1**. Podczas montażu przewodów pneumatycznych należy zwrócić uwagę na to, by rury przy przycinaniu ich na odpowiednią długość były odcinane prostopadle i nie posiadały ostrych kątów lub zadziorów. Przed wciśnięciem rury do złącza należy rurę uzbroić w tulejkę ochronną Haldex nr.zam. 032 0490 09 dostarczaną

wspólnie z zaworem. Rurę wciskamy **na głębokość conajmniej 23 mm** **3** do złącza wtykowego.* Podczas prac lakierniczych należy wszystkie otwarte połączenia wtykowe oraz otwory odpowietrzające **1** zabezpieczyć odpowiednimi środkami przed dostaniem się farby. Po zakończeniu prac lakierniczych należy usunąć wszystkie środki zabezpieczające. Po zakończeniu montażu należy skontrolować ciśnienie sterowania p_{s1} (opuszczanie) oraz p_{s2} (podnoszenie) i nanieść te wartości na wspólnie dostarczonej tablicy informacyjnej (Haldex nr. zam. 028 0355 09). **4** Tablicę informacyjną mocujemy na **widocznym miejscu** w obrębie osi na ramie pojazdu.

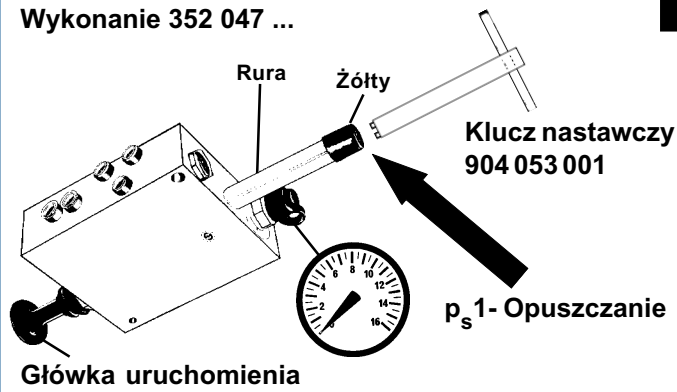
*) Po zdjęciu tulejki osłonowej możemy przez wciśnięcie pierścienia blokującego (np. za pomocą klucza widelkowego) wyjąć rurę plastikową ze złącza wtykowego (np. przy wymianie zaworu).

Rysunek zabudowy 352 047 ...

5



Wykonanie 352 047 ...



6

Ustawienie ciśnienia sterowania p_{s1} - opuszczanie

Dla ustawienia zaworu przy pojeździe pustym zalecane jest zastosowanie złącza symulującego, np. 318 048 001, przed złączem 11. **7**

Ciśnienie sterowania p_{s1} powodujące automatyczne opuszczenie osi podnoszonej ustawia się przy pomocy klucza nastawczego (Haldex nr. zam. 904 053 001) w następujący sposób:

- Wcisnąć główkę uruchamiającą (Podnoszenie)
- Złącze kontrolne połączyć z wskaźnikiem ciśnienia
- Zdjąć z rury **żółtą** zatyczkę ochronną
- Powoli zwiększać ciśnienie na złączu symulującym **7** aż do osiągnięcia ciśnienia przełączenia "Opuszczanie osi" i jednocześnie słyszalny jest odgłos przełączenia zaworu. W tym momencie główka uruchomienia wyciśnięta zostanie na zewnątrz. Jeżeli nie zostało osiągnięte ciśnienie przełączenia należy zmienić za pomocą klucza nastawczego położenie nakrętki znajdującej się w rurze.

Obracając w prawo = podwyższamy p_{s1}
Obracając w lewo = obniżamy p_{s1}

- Ponownie sprawdzić ciśnienie sterowania p_{s1}
- Wartość ciśnienia sterowania p_{s1} nanieść na wspólnie dostarczonej tablicy informacyjnej **4** 028 0355 09 i umieścić ją w **dobrze widocznym** miejscu w obrębie osi pojazdu.
- **Żółtą** zatyczkę luźno założyć na rurę i wcisnąć, **zwracając uwagę na zatrzask**.
- Odłączyć od złącza kontrolnego miernik ciśnienia i założyć zatyczkę ochronną.

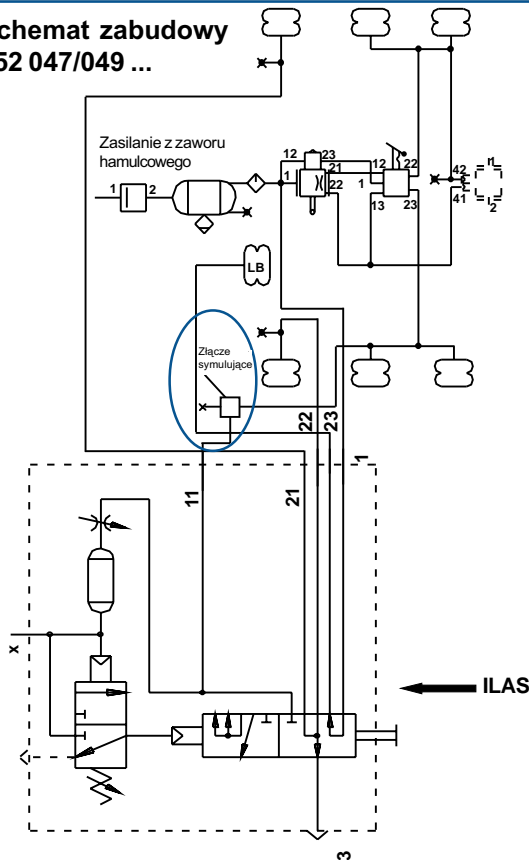
Uwaga

Niebezpieczeństwo!

Automatyczne opuszczanie osi podnoszonej następuje po osiągnięciu ciśnienia przełączenia. Nie wolno przebywać w obrębie osi podnoszonych.

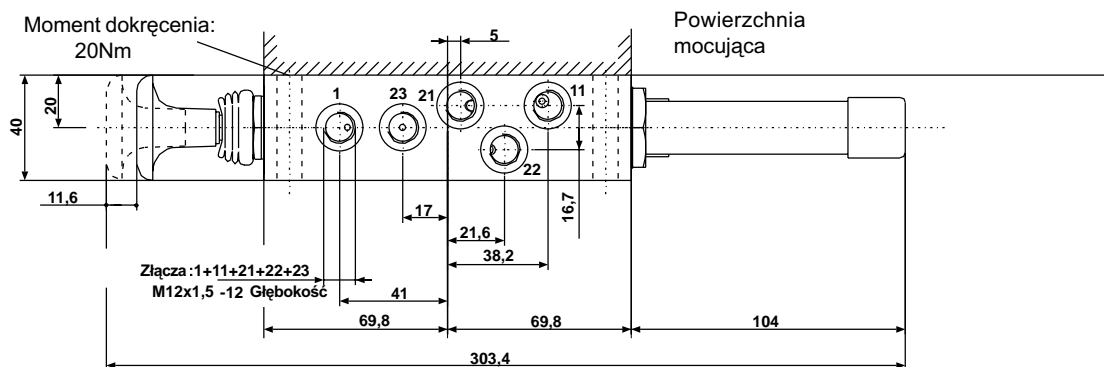


Schemat zabudowy 352 047/049 ...



7

Rysunek zabudowy 352 049 ...



8

Rodzaje wykonania

Ciśnienie sterowania p_s 1 "opuszczanie" ustawiamy w poszczególnych wersjach zaworu wg. następującej tabeli:

Numer podstawowy zaworu	Ciśnienie p_s 1 opuszczanie
352 047/049 200 zakres ustaw.	1,5 - 2,9 atm
352 047/049 100 zakres ustaw.	3,0 - 5,3 atm
352 047/049 000 zakres ustaw.	3,6 - 6,0 atm

9

Wyposażenie (dostarczane wspólnie)

Tablica informacyjna 028 0355 09 1x **4**

Komplet montażowy (tylko dla 352 047 ...) 003 6166 09

składający się z:

Tulejki ochronne 032 0490 09 5x **3**

Dodatkowo na zamówienie:

Klucz do ustawienia ciśnienia sterow. 904 053 001 **6**

Dodatkowy zbiornik wyrównawczy*) 016 3650 09

Złącze symulujące 318 048 001 **7**

Zawór przepływowy z przepływem powrotnym**:

314 013 ... **11, 18**

Zawór redukujący ciśnienie**:

357 **11, 18**

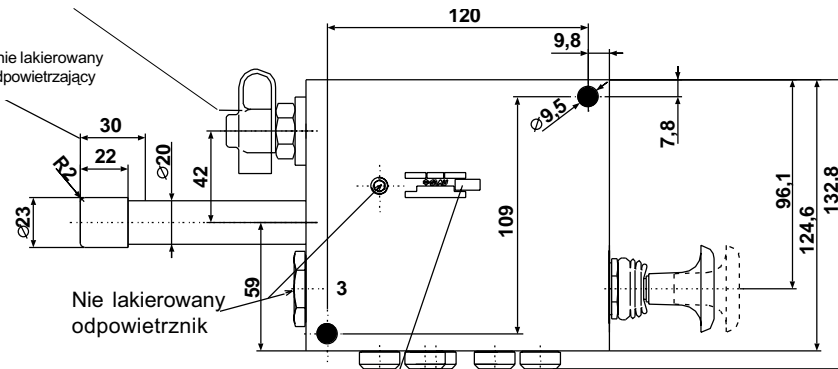
* = jako dodatkowy zbiornik (85ml), w przypadku gdy wewnętrzny zbiornik wyrównawczy (100ml) jest niewystarczający.

**= Ustawienie podane przez producenta pojazdu na podstawie danych (wymagań) producenta osi.

Schemat zabudowy 352 047 ...

Złącze M 16 x 1,5 dla dodatkowego zbiornika, złącze kontrolne

30 mm nie lakierowany otwór odpowietrzający



Wybita wartość ustawienia zaworu, tylko przy zam. nr. 352 047 000/100/200

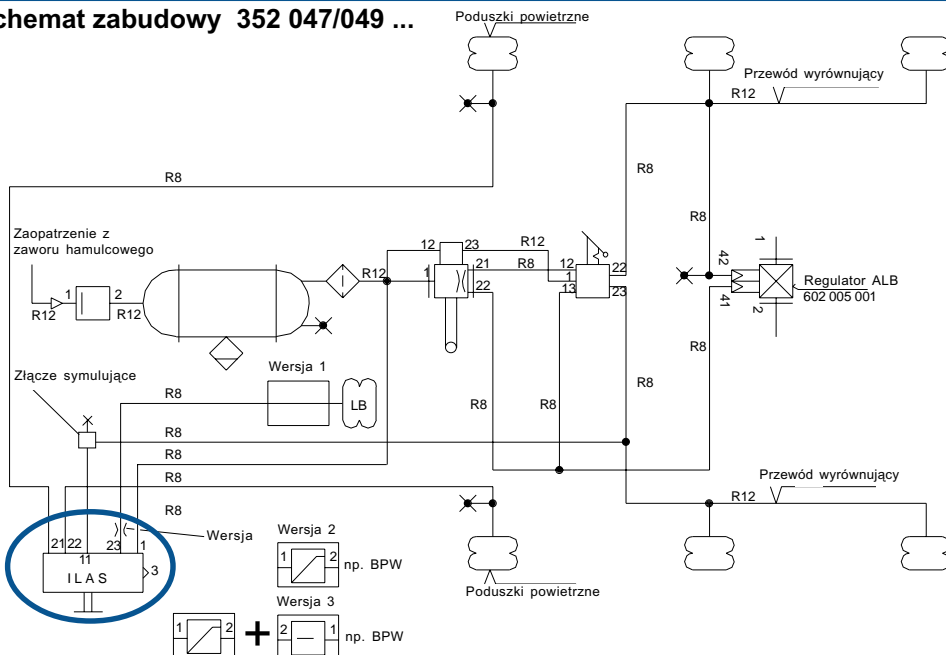
● Otwory mocujące \varnothing 9,5

10

Schemat zabudowy 352 047/049 ...

Poduszki powietrzne

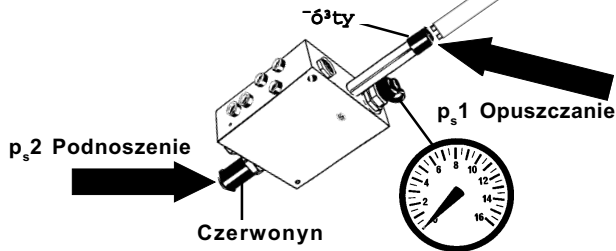
Przewód wyrównujący R12



11

Wykonanie 352 051 ...

Klucz nastawny
904 053 001



12

Ustawienie ciśnienia sterowania

p_s 1 - opuszczanie 12

Dla ustawienia zaworu przy pojeździe pustym zalecane jest zainstalowanie złącza symulującego przed złączem 11, np. 318 048 001 **13**. Ciśnienie sterowania p_s 1 powodujące automatyczne opuszczenie osi (w zależności od wersji) ustawia się przy zastosowaniu klucza nastawnego **16** (Haldex nr. zam. 904 053 001) w następujący sposób:

- Złącze kontrolne połączyć z manometrem
- Zdjąć **żółtą** zatyczkę ochronną
- Powoli zwiększać ciśnienie na złączu symulującym **13** aż do osiągnięcia ciśnienia przełączenia "Opuszczanie osi". Jeżeli ciśnienie przełączenia nie zostało osiągnięte, to należy za pomocą klucza nastawczego zmienić położenie nakrętki znajdującej się w rurze.

Obracając w prawo = podwyższamy p_s 1
Obracając w lewo = obniżamy p_s 1

- Ponownie sprawdzić ciśnienie sterowania p_s 1
- Wartość ciśnienia sterowania p_s 1 nanieść na wspólnie dostarczonej tablicy informacyjnej **4** 028 0355 09 i umieścić ją w **dobrze widocznym** miejscu w obrębie osi podnoszonej.
- **Żółtą** zatyczkę luźno założyć na rurę i wcisnąć ją, zwracając uwagę na **zatrask**.
- Odłączyć manometr od złącza kontrolnego i założyć zatyczkę ochronną.

Możliwości ustawienia zaworu - patrz diagram "Przykłady zabudowy" **16**

Ustawienie ciśnienia sterowania

p_s 2 - podnoszenie osi. 12

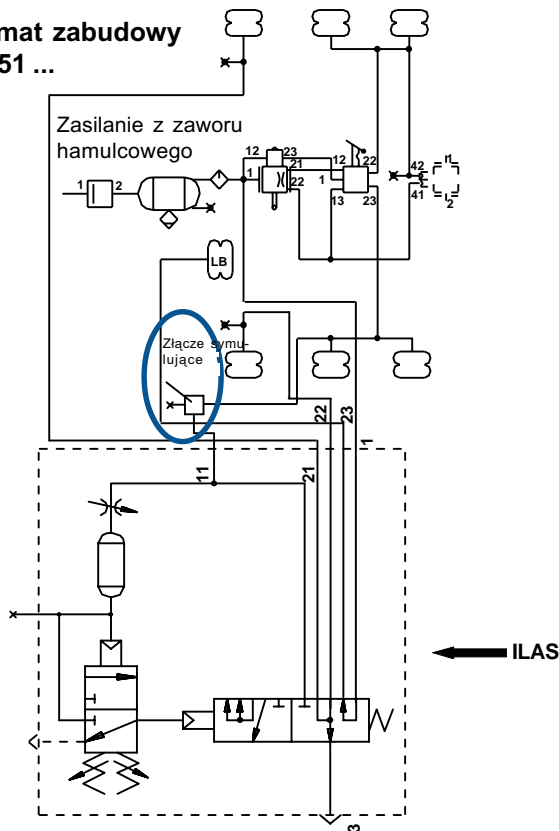
Dla ustawienia zaworu przy pojeździe pustym zalecane jest zainstalowanie złącza symulującego przed złączem 11, np. 318 048 001. **13**

14

Ustawienie ciśnienia sterowania p_s 2 dla automatycznego podniesienia osi podnoszonej (patrz diagram ciśnienia) **16** wykonujemy następująco:

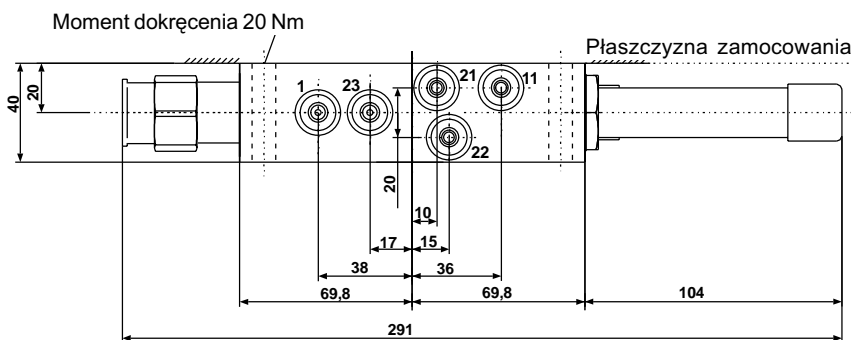
- Łączymy manometr ze złączem kontrolnym
- Zdejmujemy **czerwoną** zatyczkę ochronną w celu dogodnego dojścia do karbowanej nakrętki.
- Ciśnienie na złączu 11 (złącze symulujące) **13** obniżać powoli do wartości ciśnienia przełączenia p_s 2 (wartość podana), aż usłyszymy odgłos przełączenia lub nastąpi podniesienie osi. Gdy wartość ciśnienia przełączenia nie zostanie osiągnięta, należy obrócić karbowaną nakrętkę:

Schemat zabudowy 352 051 ...



13

Rysunek zabudowy 352 051 ...



14

Obracając w prawo = podwyższamy $p_s 2$
Obracając w lewo = obniżamy $p_s 2$

- Ponownie sprawdzić ciśnienie sterowania $p_s 2$
- Wartość ciśnienia sterowania $p_s 2$ nanieść na wspólnie dostarczonej tablicy informacyjnej 028 0355 09 **4** i umieścić ją w **dobrze widocznym** miejscu w obrębie osi podnoszonych.
- **Czerwoną** zatyczkę ochronną nasunąć aż do bloku i zabezpieczyć **objemką kablową**.
- Odłączyć od złącza kontrolnego miernik ciśnienia i założyć zatyczkę ochronną.

Rodzaje wykonania i możliwości ustawienia:

Rodzaje wykonania i możliwości ustawienia poszczególnych zaworów odczytujemy z diagramu "Przykłady zabudowy". **16** Należy przy tym przestrzegać, by wartość ciśnienia $p_s 1$ (opuszczanie) i $p_s 2$ (podnoszenie) dla każdego zaworu znajdowała się w podanych "obszarach regulacji". Jedynie w podanych granicach tolerancji możliwe jest ustawienie zaworu.

Wyposażenie (wspólnie dostarczane)

Tablica informacyjna 028 0355 09 1x **4**

Zestaw montażowy 003 6166 09 składa się z:

Tulejki ochronne 8 mm 032 0490 09 5x **3**

Dodatkowe wyposażenie, na zamówienie

Klucz nastawny 904 053 001 **6**

Dodatkowy zbiornik wyrównawczy*: 016 3650 09

Złącze symulujące 318 048 001 **7**

Zawór przepływowy z przepływem powrotnym**:

314 013 ... **11, 18**

Zawór ograniczający ciśnienie**:

357 **11, 18**

* = jako dodatkowy zbiornik (85ml), w przypadku gdy wewnętrzny zbiornik wyrównawczy (100ml) jest niewystarczający.

** = Ustawienie podane przez producenta pojazdu na podstawie danych (wymagań) producenta osi.

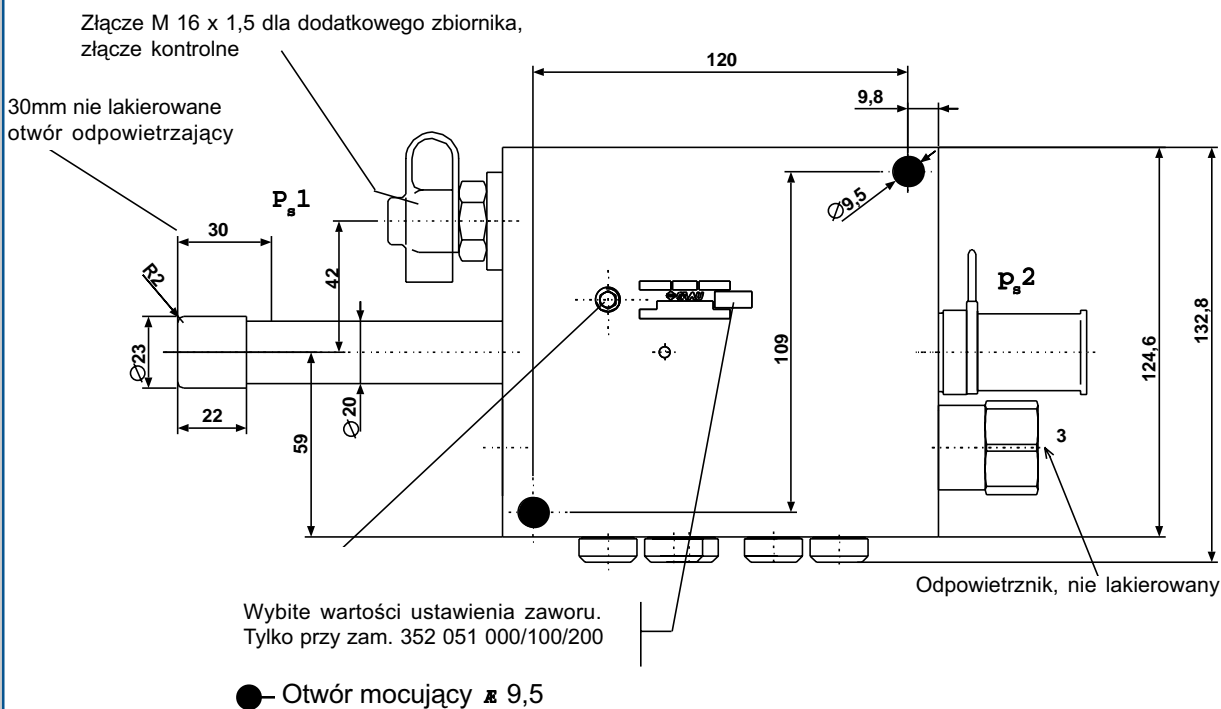


Uwaga - Niebezpieczeństwo!

Automatyczne podnoszenie lub opuszczanie osi podnoszonej następuje po osiągnięciu ciśnienia przełączenia . Nie wolno przebywać w obszarze niebezpiecznym.

Rysunek zabudowy 352 051 ...

15



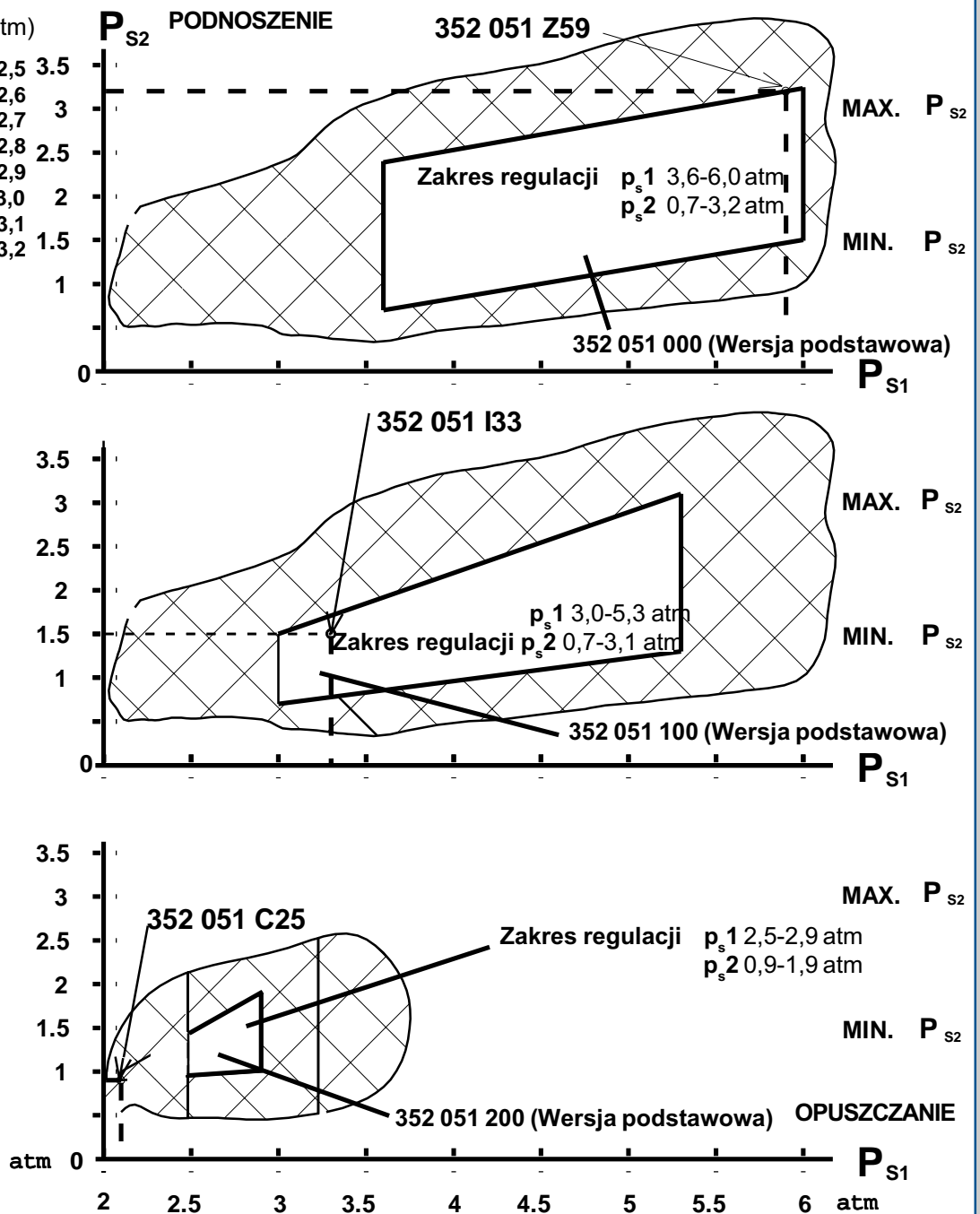
Przykłady zabudowy

Ustawienie każdego zaworu w wersji podstawowej jest możliwe w obszarze zakresu regulacji. Z ostatnich trzech pozycji numeru zaworu możemy dowiedzieć się, na jakie wartości ciśnienia dany zawór został ustawiony. Litera odpowiada ciśnieniu "podniesienia" osi, a cyfry ciśnieniu "opuszczania" osi.

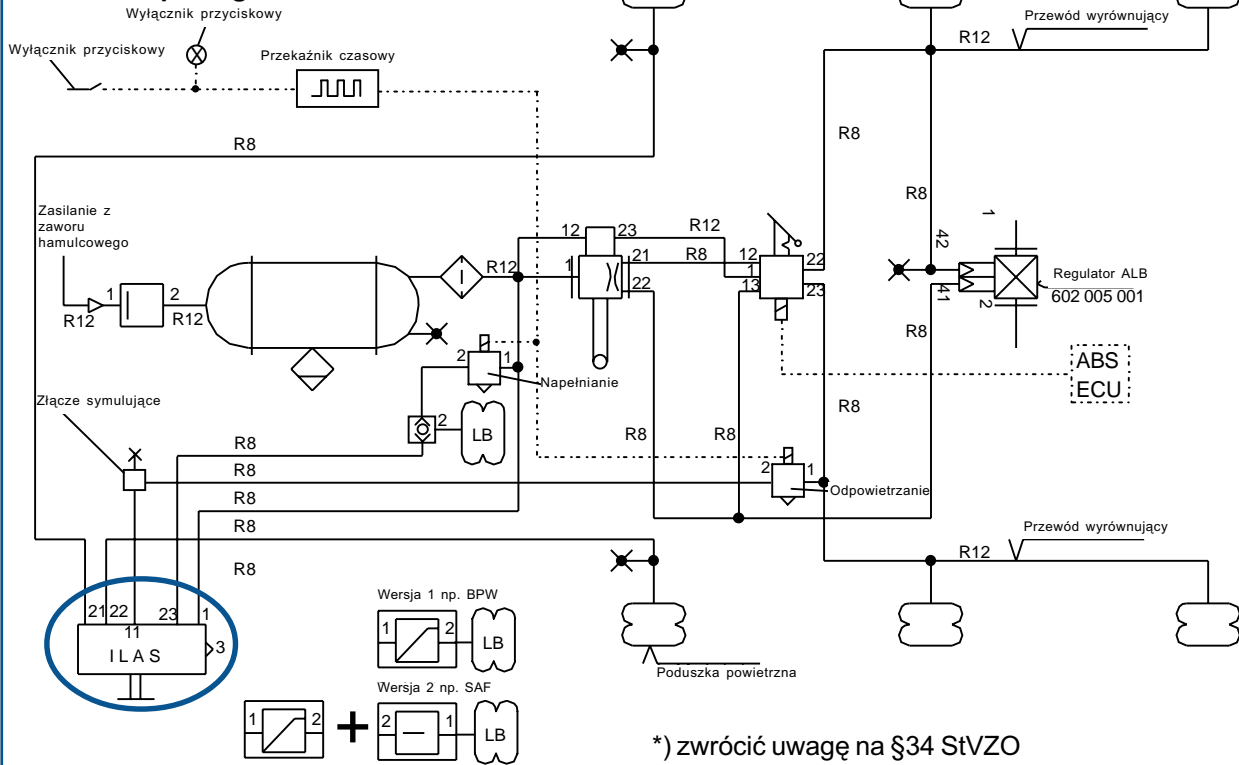
np. **352 051 Z59** → "Opuszczenie" przy 5,9 atm.
 → "Podniesienie" przy 3,2 atm. Te wartości należy wybić na tablicy informacyjnej 028 0355 09.

Tabela dla p_s 2
Podnoszenie (atm)

A=0,7	J=1,6	S=2,5	3,5
B=0,8	K=1,7	T=2,6	3
C=0,9	L=1,8	U=2,7	2,5
D=1,0	M=1,9	V=2,8	2
E=1,1	N=2,0	W=2,9	1,5
F=1,2	O=2,1	X=3,0	1
G=1,3	P=2,2	Y=3,1	
H=1,4	Q=2,3	Z=3,2	
I=1,5	R=2,4		



Schemat zabudowy 352 047 ... z zaworem przełączeniowym WL i elektro-pneumatycznym układem wspomagania ruszania*



*) zwrócić uwagę na §34 StVZO

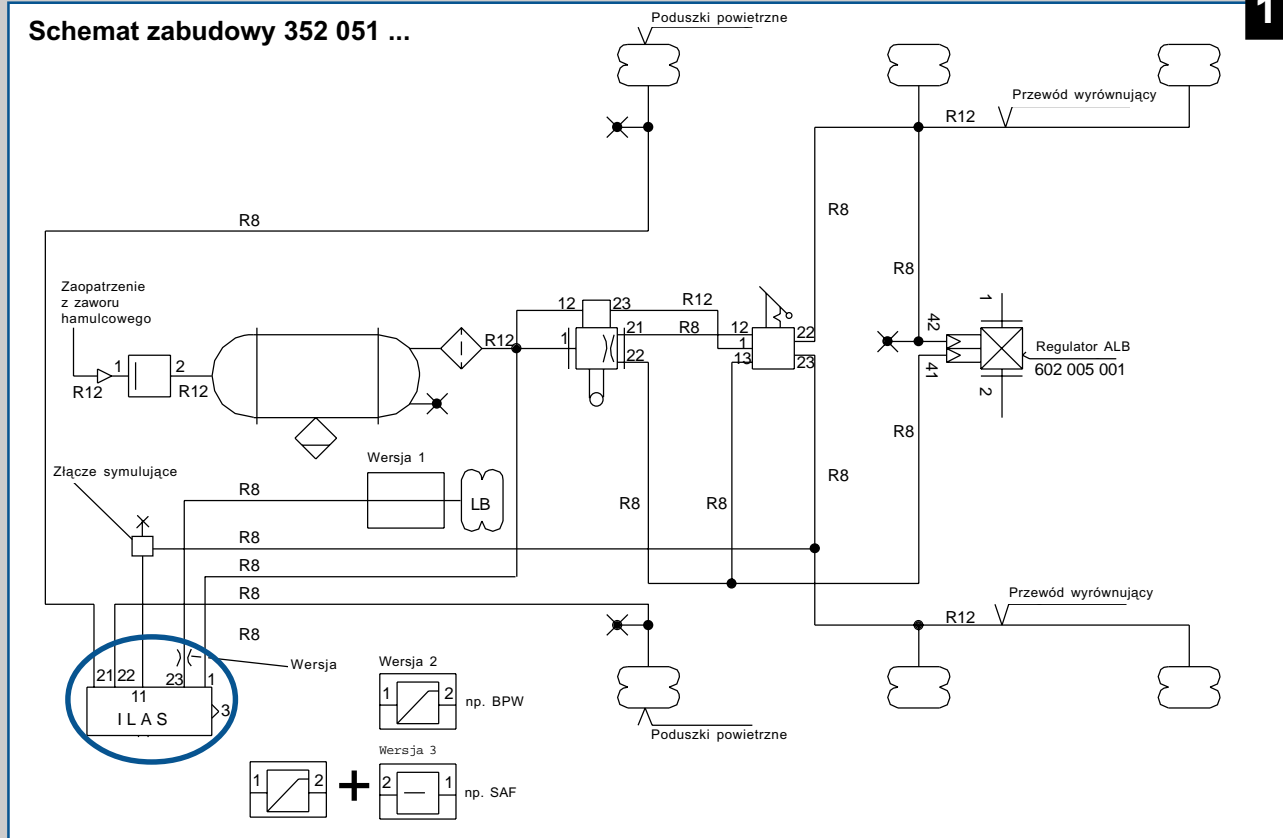
Wersja 1 = Ogranicznik ciśnienia

Wersja 2 = Ogranicznik ciśnienia + zawór przepł. z przepł. pow.

}

Instalacja według danych producenta osi.

Schemat zabudowy 352 051 ...



Wersja 1 = Zawór przepływowy z przepływem powrotnym
 Wersja 2 = Ogranicznik ciśnienia
 Wersja 3 = Ogranicznik ciśnienia + zawór przepł. z przepł.pow.

} Instalacja według danych producenta osi.

Obsługa i konserwacja

Dla ułatwienia prac serwisowych możliwe jest zabudowanie na złączu 11 ILAS-a złącza symulującego, np. 318 048 001 **7, 11, 13, 17, 18**, przy pomocy którego możemy przeprowadzić ustawienie ciśnienia. Gdy podczas kontroli pojazdu lub podczas jazdy zostaną zauważone niedomagania w działaniu zaworu, należy wymienić go na nowy. Podczas prac oczyszczających pod wysokim ciśnieniem wymagany jest odstęp od zaworu wynoszący minimum 50 cm.

Kontrola

Należy przeprowadzić kontrolę działania i szczelności zaworu. Sprawdzić ciśnienie sterowania p_s 1 i p_s 2 zgodnie z danymi producenta pojazdu.

Dane techniczne

Ciśnienie robocze: p_e max 8,5 atm
Zakres temperatur: -40°C bis +80°C
Różnica ciśnień przełączenia Dp_s przy +22°C
 352 047/049 015 ... 029 1,1 +/- 0,3 atm
 352 047/049 030 ... 060 1,5 +/- 0,3 atm

Opis połączeń:

- 1 = Zasilanie
- 11 = Poduszki powietrzne
- 21,22 = Poduszki powietrzne (Oś podnoszona)
- 23 = Poduszka powietrzna (Podnośnik osi podnoszonej)
- 3 = Odpowietrznik

Złącza 1, 11, 21, 22, 23 :

352 047/051 ...: Połączenia wtykowe dla rury z tworzywa
 DIN 74324-8x1
 352 049 ...: M 12 X 1,5

Haldex Bremsen
GmbH & Co. KG
Eppelheimer Str.76
D-69123 Heidelberg
Postfach 10 25 60
D-69015 Heidelberg
Tel. (0049-6221)7030
Fax 703400

Haldex Bremsen
GmbH & Co. KG
Spółka z o.o
Biuro sprzedaży
ul. Traugutta 53
PL- 98-300 Wieluń
Tel. (0048-43)8434516
Fax. (0048-43)8433689

Haldex Bremsen
GmbH & Co. KG
Verkaufsbüro
Gewerbepark B 29
D-93059 Regensburg
Postfach 12 02 46
D-93024 Regensburg
Tel. (0049-941)46665-0
Fax 400529

Haldex Bremsen
GmbH & Co. KG
Verkaufsbüro
Gewerbepark
D-59069 Hamm-Rhynern
Tel.(0049-2385)92200-0
Fax 92200-20

Haldex Bremsen
GmbH & Co. KG
Verkaufsbüro
Am Berliner Ring 1
D-14550 Derwitz
Tel.(0049-33207)3520
Fax 35213

Haldex Bremsen
GmbH & Co. KG
Verkaufsbüro
Robert-Bosch-Str.41
D-73770 Denkendorf
Tel.(0049-711)934917-0



The Haldex Group is a global supplier of proprietary products for trucks, cars and industrial vehicles, with special emphasis on performance & safety. Haldex is listed on the Stockholm Stock Exchange and has annual sales of over 5 billion SEK with 4300 employees.

000 850 018 A1 08/98

ILAS[®] jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Haldex Bremsen GmbH & Co. KG i podlega ochronie patentowej.

Niniejsza instrukcja odpowiada znajomościom i doświadczeniom przy montażu instalacji ciśnieniowej i każda dokonana zmiana wymaga ponownej rewizji. Firma Haldex Bremsen GmbH & Co. KG nie odpowiada za przypadki zastosowania urządzenia wykraczające poza instrukcję zabudowy. W takich przypadkach należy zwrócić się ze specjalnym zapytaniem.

Zastrzegamy sobie prawo zmian służących postępowi technicznemu. Powielanie tekstu, również fragmentów, tylko za naszą zgodą. Niniejsza instrukcja nie uwzględnia zmian wprowadzonych w dokumentacji technicznej.



Performance & Safety in Vehicles