

**Innovation**



**Safety**

**Quality**

# ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ Кран уровня пола

612 0.. ...

**Performance**



Кран в разрезе 612 0..

1

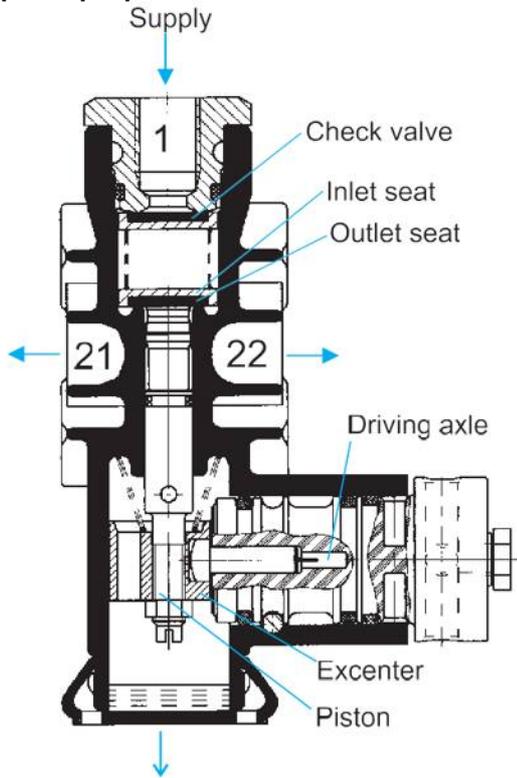
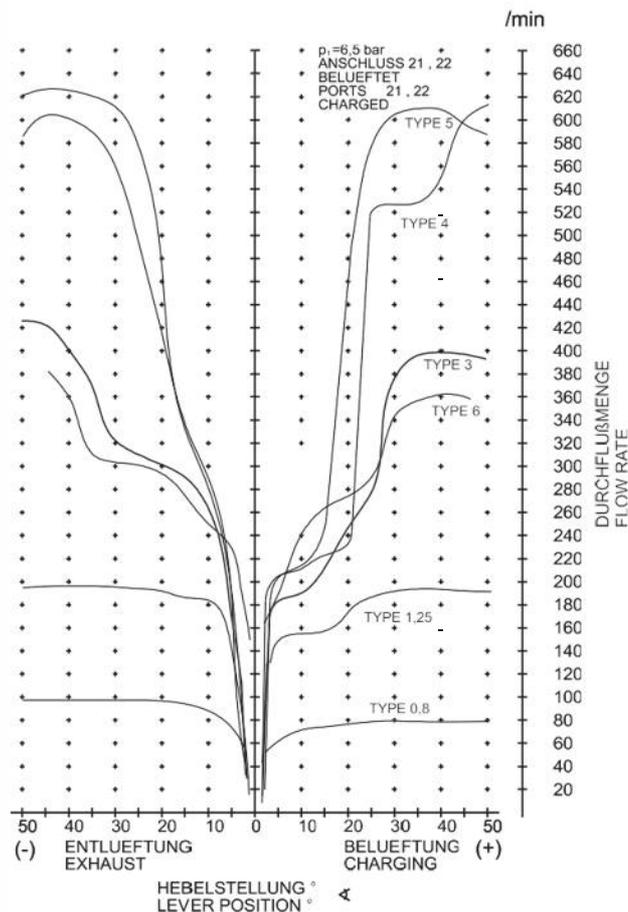


Диаграмма потока 612 0..

2



**Применение**

**Кран уровня пола** используется в качестве устройства контроля объема сжатого воздуха в пневматических подушках на транспортных средствах с пневматической подвеской. Также, в зависимости от исполнения, с помощью контроля положения горизонтальной тяги возможны дополнительные функции, такие как «два транспортных положения».

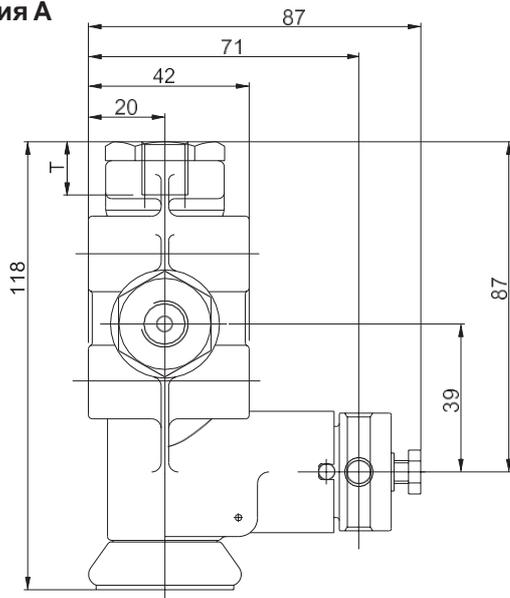
**Операция 1, 2**

Кран вместе с горизонтальной тягой монтируется на шасси **6**, и посредством упругого элемента и вертикальной тяги крепиться к оси. Кран переключается в состояние покоя в так называемом «нулевом положении», т.е. когда и вход (Inlet) и выход (Outlet) закрыты. При загрузке транспортного средства шасси (рама) опускается к оси, соответственно упругий элемент и тяги поднимаются, и перемещениями оси крана (Driving axle), эксцентрика (Excenter) и поршня (Piston), вход отрывается. Приточный воздух соединения 1 теперь проходит через обратный клапан, через открытое впускное отверстие, через пространство между поршнем и впускными элементами, через соединения 21 и 22 к пневматическим подушкам. Таким образом шасси (рама) поднимается до тех пор, пока тяга крана опять не примет горизонтальное положение. При разгрузке транспортного средства шасси поднимается из-за более высокого давления в подушках. При помощи вертикальной тяги и упругого элемента тяга крана тянется вниз. Движение тяги крана переносится через ось крана, а также эксцентрик на поршень, который при его перемещении вниз открывает выпускное отверстие. Через открытое отверстие воздух из подушек сбрасывается в атмосферу, в результате чего шасси (рама) вновь опускается в транспортное положение (тяга крана уровня пола принимает горизонтальное положение). На транспортных средствах с одним краном уровня пола на ось, подушки левой и правой сторон запитываются воздухом только от одного данного крана. Во избежание нестабильности на поворотах ожидается применение кранов с перекрестными ограничениями. Благодаря особой конструкции впускного клапана обеспечивается повышение давления с задержкой между портами 21 и 22 и, таким образом, между левой и правой сторонами транспортного средства (внимание при замене!).

В исполнении с контролем положения тяги крана можно настроить второе транспортное положение. То есть возможна функция «Книлинг» (Kneeling) – опускание одной стороны шасси, например на автобусах и/или на транспортных средствах с подъемной осью. **19, 21** При этом кран уровня пола управляется через внешний порт управления и смещает нулевое положение. При этом можно поднять или опустить шасси на конкретную высоту. На поднятых осях колеса не соприкасаются с поверхностью при прохождении неровностей и, таким образом, снижается износ шин. Другие применение – регулировка под разную высоту седла. **20**

**Версия А**

**3**



**Механическая часть**

Кран уровня пола должен быть установлен вертикально с **клапаном сброса, направленным вниз**. Для крепления используются два болта М8. В исполнениях один кран на одну ось, кран монтируется посередине оси. Необходимо проверить свободное вращение эксцентрика. Тяги должны быть установлены без перекосов.

**Пневматическая часть**

Для кранов с push-in фитингами используйте пластиковые трубопроводы 8x1 в соответствии с DIN 74 324 или 1/4" x 0,04 в соответствии с SAE J844. При сборке пневматических трубопроводов следует позаботиться о том, чтобы трубки были обрезаны ровно, до необходимой длины и были без заусенцев. Перед фиксацией трубок в push-in фитинги, на концы трубок должны быть установлены ниппели, например ниппель HALDEX **032 0490 09**. Трубки должны быть установлены в соединение на глубину **как минимум 22 мм.\***

В случае проведения работ по покраске или нанесению покрытия все открытые соединения и порт сброса должны быть защищены должным образом во избежание попадания краски или покрытия. После завершения работ удалите защиту портов и соединений.

В порте входа от ресивера должен быть установлен линейный фильтр (защита от попадания грязи).

**Настройка**

После установки крана и подсоединения трубопроводной арматуры необходимо определить высоту тяги между осью и краном, после того как шасси транспортного средства будет поднято на желаемую высоту (утверждается производителем транспортного средства). Подъем рамы или шасси на желаемую высоту достигается поворотом тяги крана в положение «накачка». При этом в пневматические подушки нагнетается воздух.

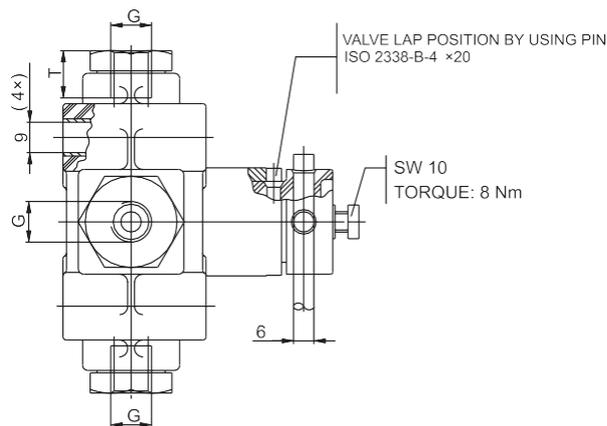
При достижении желаемой высоты тяга крана должны быть расположена в «нулевом положении» (зависит от исполнения), и зафиксирована блокировочным штифтом (**d=4h8**) в отверстие на корпусе шпинделя. Необходимая длина вертикальной тяги между упругим элементом на оси и элементом на тяге крана **6** теперь определена, и вертикальную тягу можно закрепить. Вертикальная тяга должна быть соединена резиновыми упругими элементами и зафиксирована соответствующими хомутами.

**Впоследствии штифт должен быть удален.**

**\*)** После удаления стопорного кольца можно снять пластиковую трубку нажатием на кольцевой зажим (например при замене).

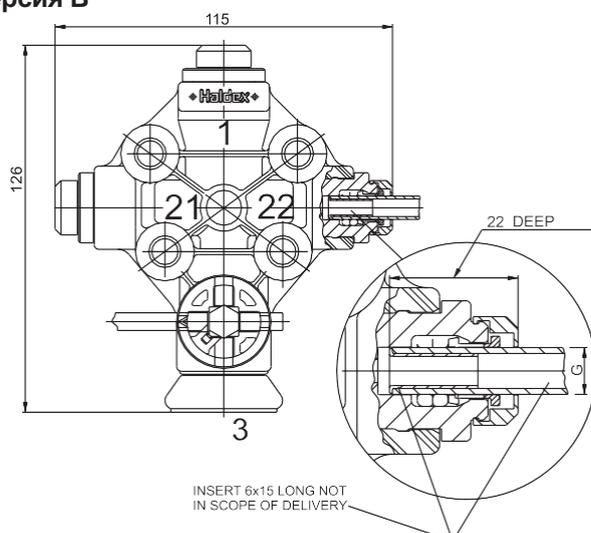
**Версия А**

**4**



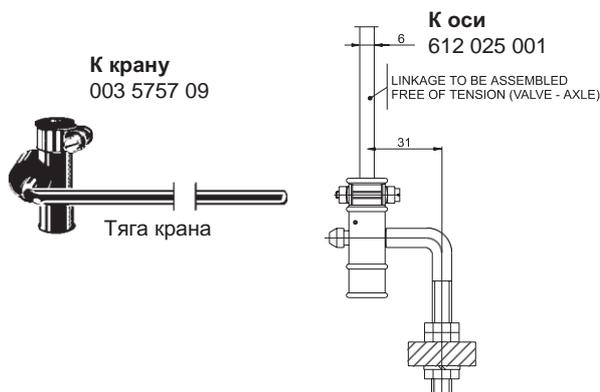
**Версия В**

**5**



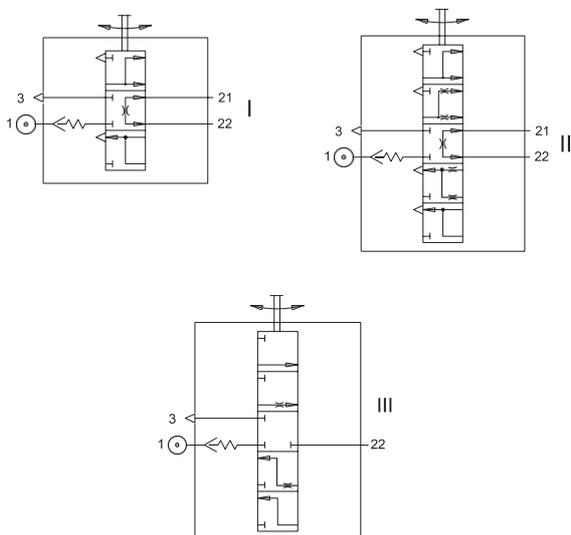
**6**

**Тяги**



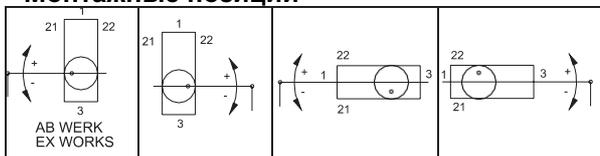
**7**

**Символы DIN ISO 1219**



**8**

**Монтажные позиции**



На заводе в качестве нулевого, устанавливается горизонтальное положение тяги крана (не для исполнений 612 036 001 / 051 001 / 011).

Если в горизонтальном положении невозможно достичь идеального нулевого положения, возможна соответствующая корректировка: Для фиксации нулевого положения штифтом  $d = 4h8 \times 20$  DIN 7 закрепите шпindel и тягу ( $d = 6$  mm) в горизонтальном положении. Снимите резиновую заглушку и при необходимости, расположенный под ней фильтр. С помощью отвертки вращайте толкатель клапана до тех пор, пока не будет наблюдаться ни падения, ни нарастания давления. Возможна альтернативная регулировка упругим элементом 612 025 001 на оси: ослабьте контргайку и сместите углы на кронштейне оси соответственно. Вновь затяните контргайку.

**Обслуживание**

При обнаружении дефектов во время осмотра транспортного средства или при вождении, необходимо заменить кран. При работе с мойками высокого давления следует соблюдать расстояние до крана не менее 50 см. Отсутствующие выхлопные колпачки подлежат восстановлению.

**Проверка**

Проверьте кран на работоспособность и утечки. В нулевой позиции на портах 21, 22 не должно быть ни увеличения, ни уменьшения давления. Должны быть проверены состояние и подвижность упругих элементов, погнутые или сварные тяги должны быть заменены. Хрупкие или затвердевшей резиновой части должны быть обновлены.

**Технические характеристики**

- Рабочее давление, дуп.: ре max. 13 bar
- допустимое давление дуп. ре max. 20 bar
- давление в подушках: ре max. 20 bar
- Рабочая температура: - 45°C ... + 85°C
- Рабочий диапазон (Накачка - сброс): 45°
- Сторона управления: левая и правая
- Мертвый угол на 7-8 bar: 2°
- Назначение портов: 1 = порт ввода  
2 = порт вывода  
3 = сброс

При повороте тяги крана на 180° сохраняются те же функции, что и в изначальном положении, в пределах допуска 3,5°.

**Внимание!**



Демонтаж кран возможен только при пустом ресивере.

**Осторожно:** Высокое давление.

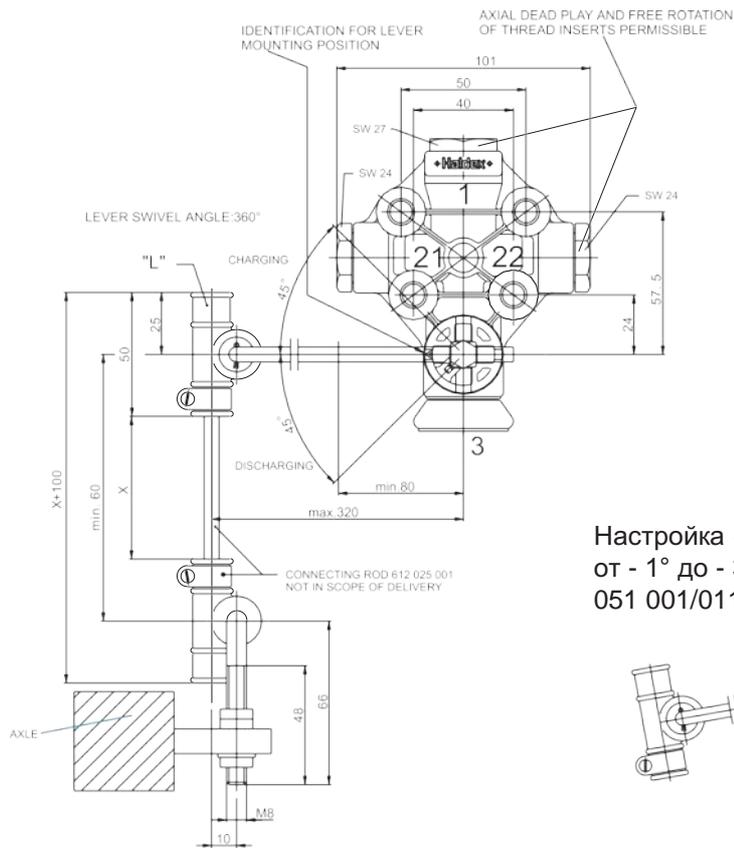
**При установке не допускается присутствие персонала в зоне осей и шасси.**

**Осторожно:** Шасси поднимается и опускается.

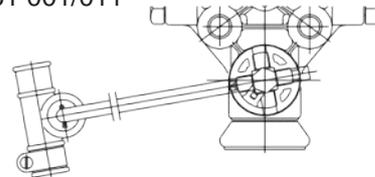
**Исполнения**

Part number	Version	Ports	Type	Linkage	Remarks	Symbol <b>Z</b>	Angle $\alpha$
612 035 001			1,25	Without		I	
612 035 011	A <b>3,4,10</b>	1, 21, 22 M 12x1,5	1,25				
612 035 021			3				
612 035 031			4			II	
612 035 041		1, 21, 22 Push-in fitting for Nylon-tube DIN 74 324 - 8x1	1,25	Loosely enclosed 003 5757 09		I	
612 035 051			3				
612 035 061	B <b>5</b>		4			II	
612 035 071			5				
612 035 081	A <b>3,4,10</b>	1, 21, 22 M12x1,5	4	Without	Like 612 035 ..., but without port 21		
612 052 ...							
612 036 001			3				
612 036 011	A <b>3,4,10</b>	1, 21, 22 1/4"-18NPTF	1,25	Without	Lap position adjusted to -1° up to -3° angle	I	
612 036 051			0,8				
612 041 001	A <b>3,4,10</b>	1, 21, 22 1/4"-18NPTF	5	Without		I	
612 042 001	B <b>5</b>	1, 21, 22 Push-in fitting for 1/4"x0,04 SAE J844	3	Without	With protective plug Without protective cap	I	
612 042 051			0,8				
612 046 011	CI <b>13</b>	1, 21, 22 Ø 8-5/16"	3	Loosely enclosed			20°
612 046 021	CI <b>12</b>	1, 21, 22 1/4"-18NPTF	5	Without	With lap position control for 2nd drive height		35°
612 046 031	CI <b>13</b>	1, 21, 22 Ø 8-5/16"	3	Loosely enclosed			35°
612 048 001			1,25		120 mm X	I	
612 048 011			3		160 mm Y	I	
612 048 021			4		120 mm X	II	
612 048 031			1,25	Flat lever	160 mm Y	I	
612 048 071	D <b>14,15</b>	1, 21, 22 M 12x1,5	3		70 mm Y	I	
612 048 081			1,25		120 mm Y	I	
612 048 091			3		120 mm Y	I	
612 048 041	E <b>16</b>	1, 21, 22 Push-in fitting for Nylon-tube DIN 74 324 - 8x1	1,25		120 mm X	I	
612 048 051			3		160 mm Y	I	
612 048 061			4		120 mm X	II	
612 049 001	CI <b>12</b>	1, 21, 22 M 12x1,5 Nr.4 Ø 8 - 5/16"	1,25	Flat lever	160 mm Y With lap position control for 2nd drive height		26°
612 050 001	A <b>3,4,10</b>	1, 22 1/4"-18NPTF	6	Complete mounted	Without port 21	III	
612 050 011	A <b>3,4,10</b>		6	Without			
612 051 001	F <b>17</b>	1 Ø 10.77 22 For Snap fittings	3	Without	Lap position adjusted to -1° up to -3° angle	III	
612 052 ...			3	Without	Like 612 035 ..., but without port 21		

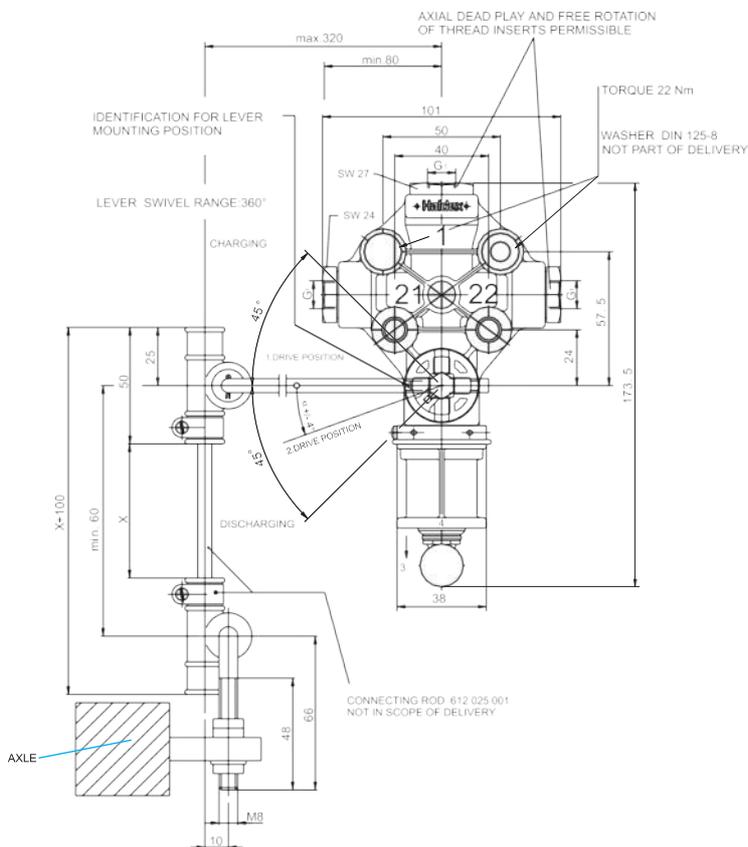
ВЕРСИЯ А



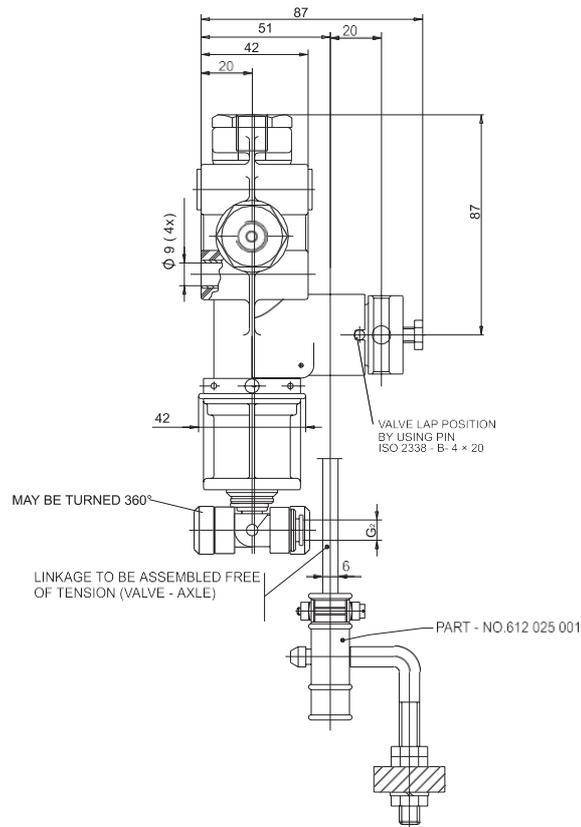
Настройка «нулевого» положения от - 1° до - 3° для 612 036 001 и 612 051 001/011



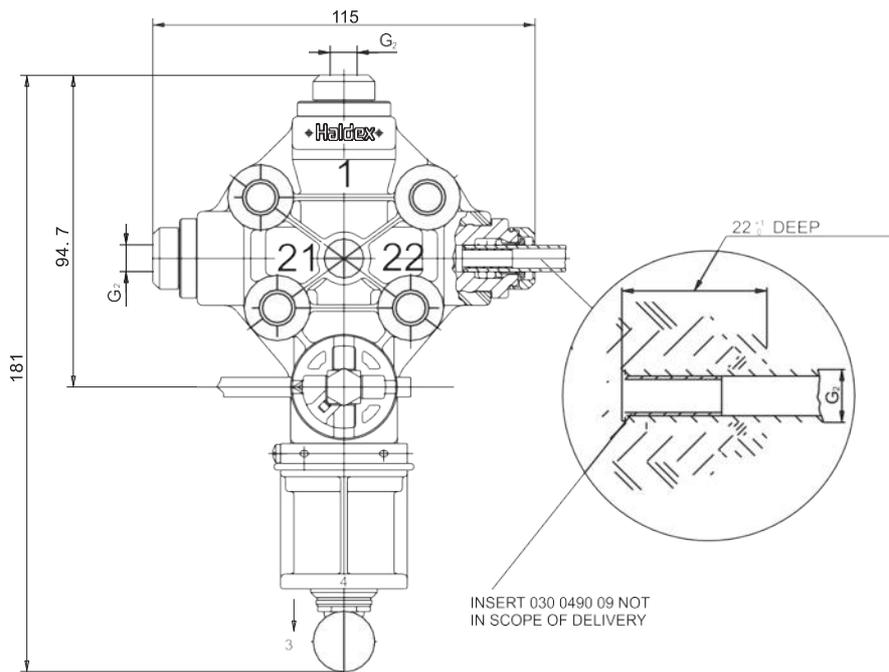
ВЕРСИЯ С1



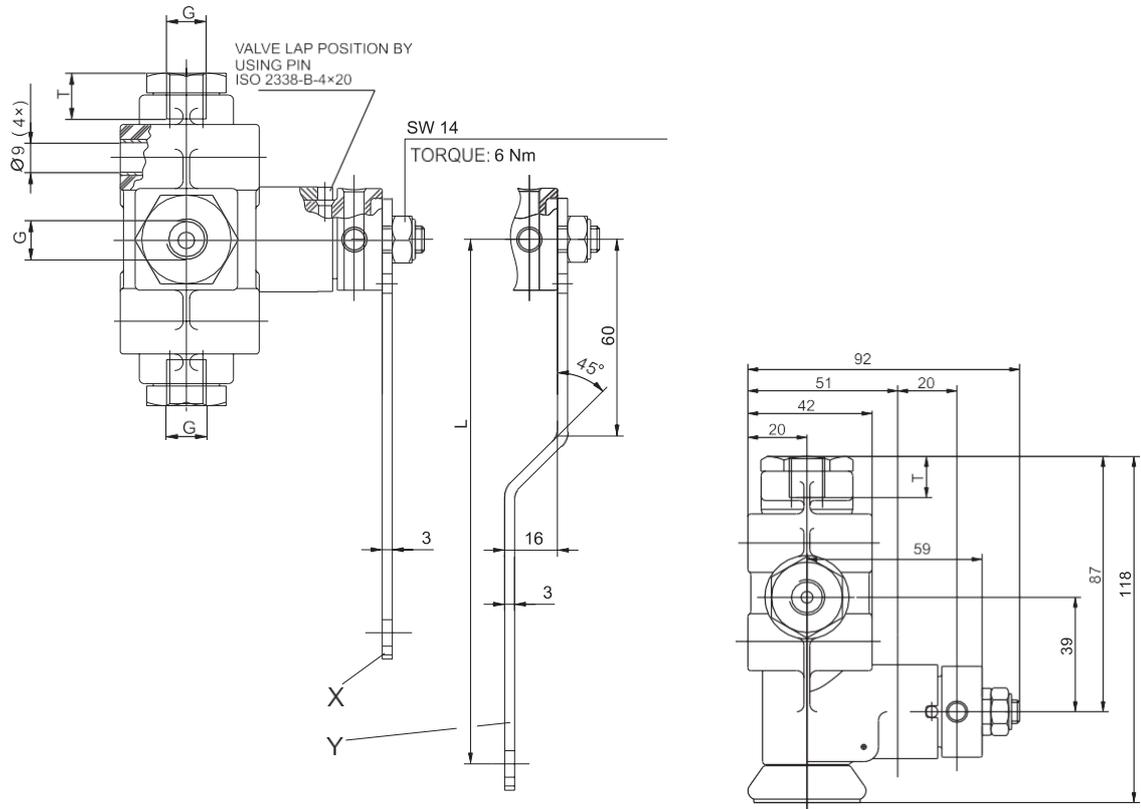
**ВЕРСИЯ СІ**



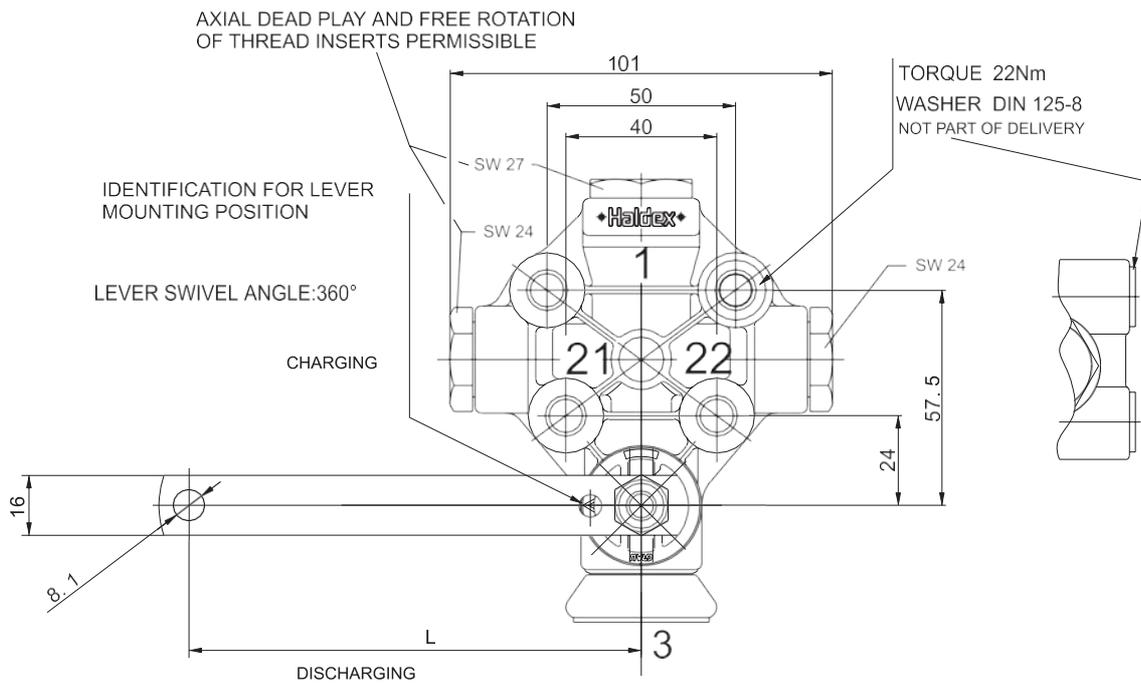
**ВЕРСИЯ СІІ**



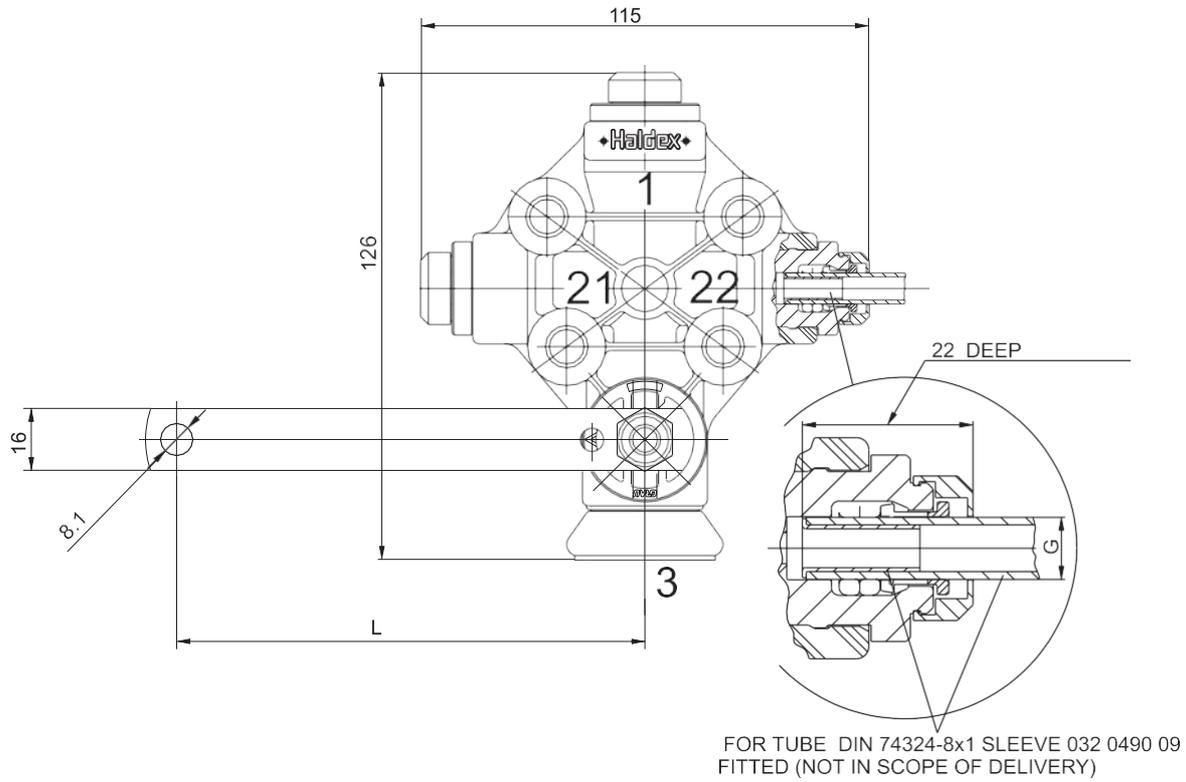
**ВЕРСИЯ D**



**ВЕРСИЯ D**



ВЕРСИЯ E



ВЕРСИЯ F

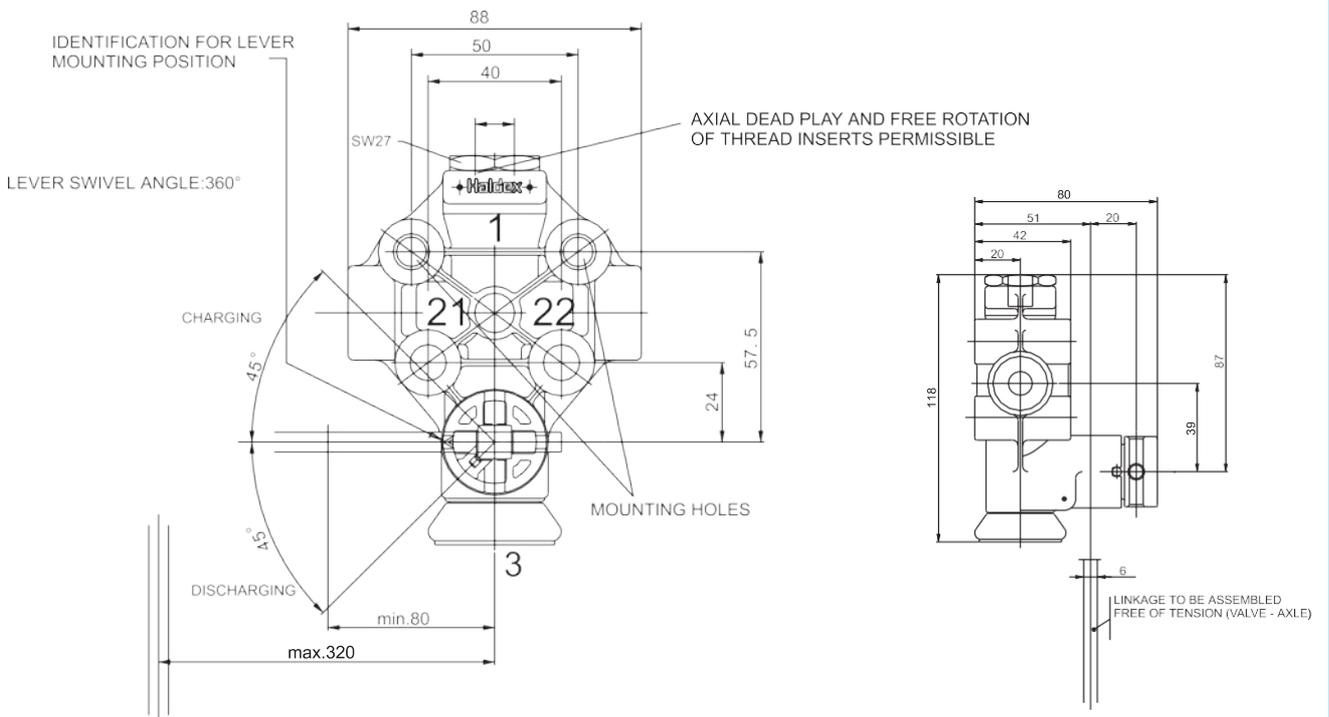


Схема установки 612 0.. ...

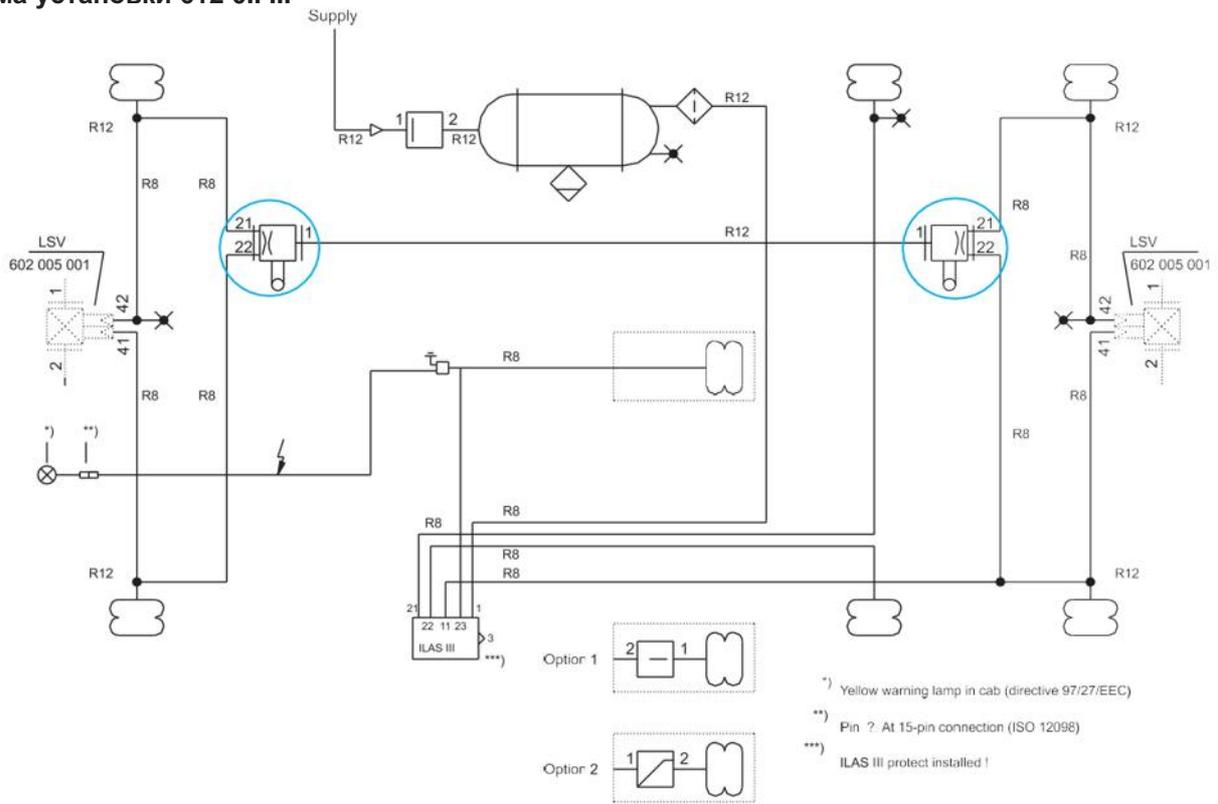
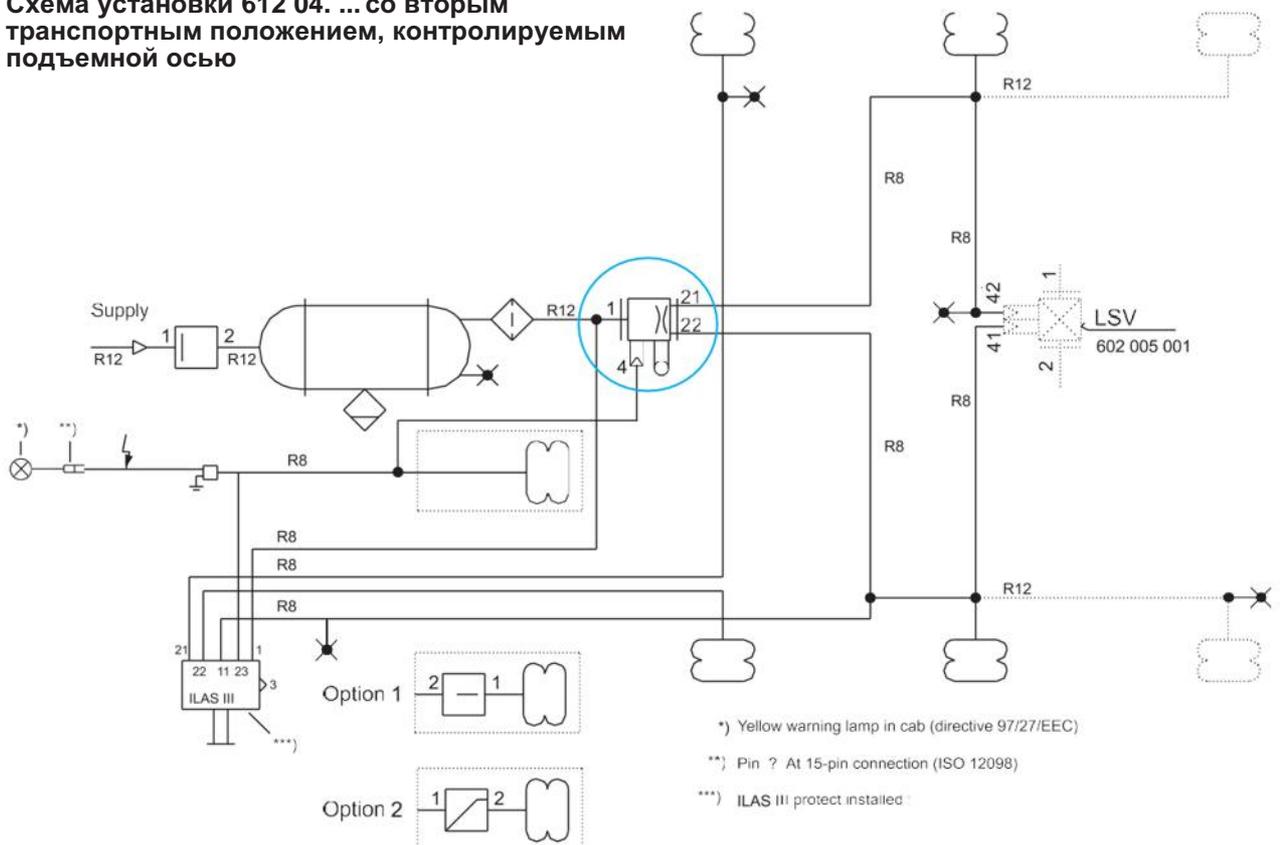
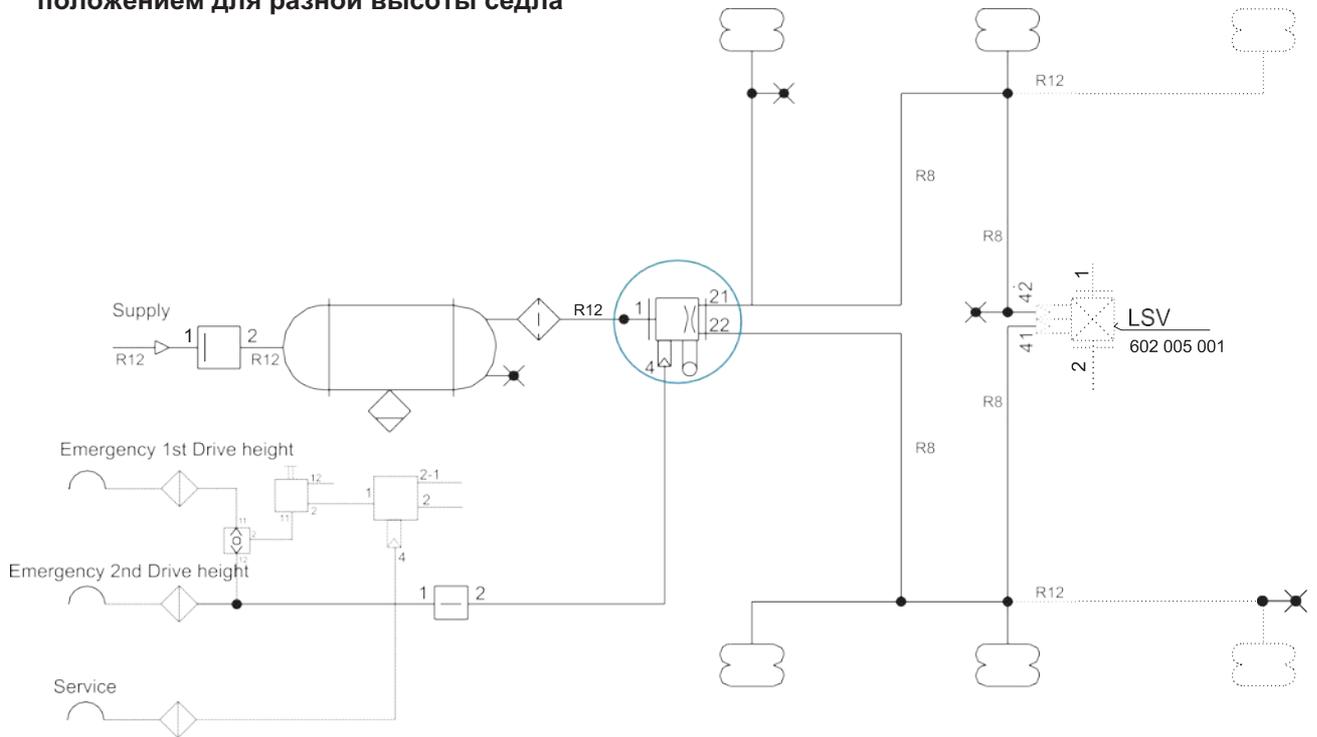


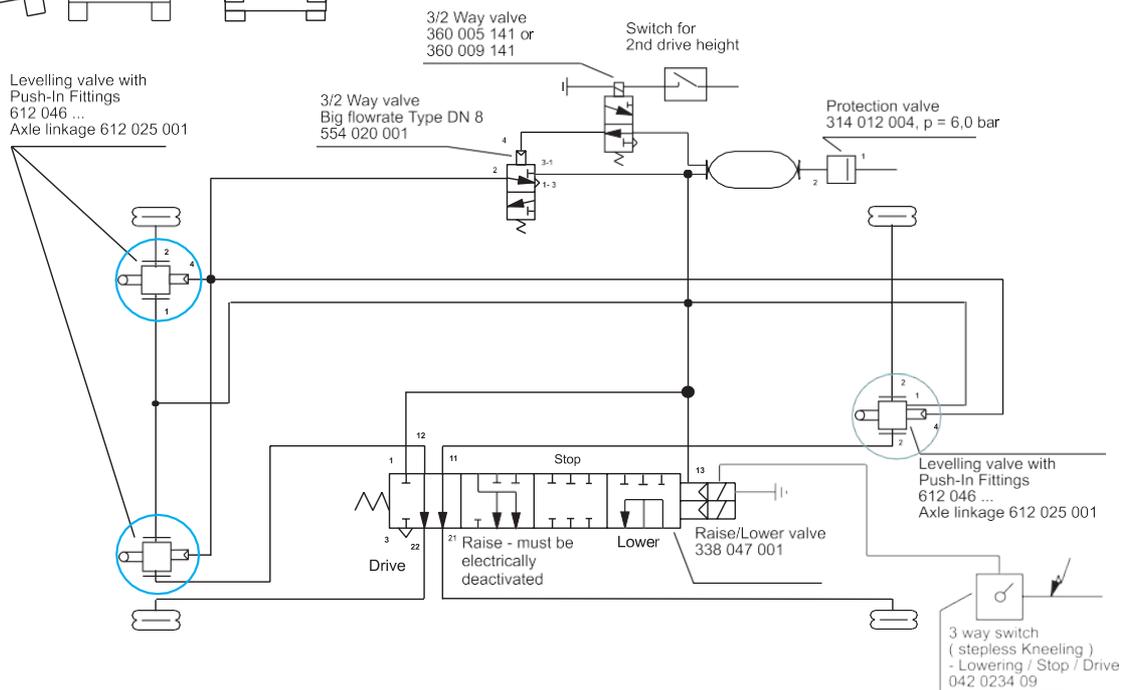
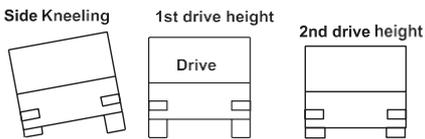
Схема установки 612 04. ... со вторым транспортным положением, контролируемым подъемной осью



**Схема установки 612 04. ....Со вторым транспортным положением для разной высоты седла**



**Система пневматической подвески с опусканием на одну сторону (книлинг) и вторым транспортным положением**



**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.z.O.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 60 00  
Fax +46-418 60 01  
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](http://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.

000 700 033 St.1/TS/01.01 Heidelberg

These installation instructions correspond to knowledge and experience at the time of print and are subject to revision upon modification. Haldex does not accept any liability for applications exceeding the above-mentioned installation instructions. Special instructions are required in these cases.

We reserve the right make modifications in respect of technical progress. Copying in extract from this document is only permissible with Haldex approval.



**Innovative Vehicle Technology**