

# PNEUMATICKÝ BRZDOVÝ SYSTÉM PRO PŘÍPOJNÁ VOZIDLA

## KATALOG PRODUKTŮ



**WABCO**

Obsah

|          |                                                                                |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1        | Všeobecné pokyny.....                                                          | 5   |
| 2        | Bezpečnostní pokyny .....                                                      | 10  |
| 3        | Úvod .....                                                                     | 12  |
| 4        | Schémata .....                                                                 | 13  |
| 4.1      | Schémata zapojení ovládání zvedací nápravy .....                               | 13  |
| 4.2      | Vzduchové pérování .....                                                       | 15  |
| 5        | Popis zařízení .....                                                           | 19  |
| 5.1      | Membránový válec 423 XXX .....                                                 | 19  |
| 5.2      | Potrubní filtr 432 500 .....                                                   | 28  |
| 5.3      | Filtr odfuku 432 70X. ....                                                     | 30  |
| 5.4      | Pružný člen 433 306 .....                                                      | 31  |
| 5.5      | Táhlo 433 401 .....                                                            | 34  |
| 5.6      | Zpětný ventil 434 014 .....                                                    | 35  |
| 5.7      | Přepouštěcí ventil 434 100 .....                                               | 37  |
| 5.8      | Dvoucestný ventil 434 208. ....                                                | 39  |
| 5.9      | Tlakový spínač 441 009 / 441 014. ....                                         | 41  |
| 5.9.1    | Tlakový spínač 441 009 .....                                                   | 41  |
| 5.9.2    | Tlakový spínač 441 014 .....                                                   | 43  |
| 5.10     | Snímač tlaku 441 044 .....                                                     | 45  |
| 5.11     | Uzavírací kohout s odvzdušněním 452 002/952 002. ....                          | 46  |
| 5.12     | Držák spojkové hlavice s upevněním 452 402 .....                               | 48  |
| 5.13     | Rychlospojka Duo-Matic 452 80X .....                                           | 49  |
| 5.14     | Otočný ventil pro zvedání/spouštění 463 032 .....                              | 54  |
| 5.15     | 3/2cestný ventil 463 036 .....                                                 | 57  |
| 5.16     | Ventil zvedací nápravy 463 084. ....                                           | 59  |
| 5.16.1   | Dvouokruhový ventil zvedací nápravy 463 084 0XX 0.....                         | 59  |
| 5.16.1.1 | Mechanicky ovládaný ventil zvedací nápravy 463 084 000 0.....                  | 63  |
| 5.16.1.2 | Elektrický ovládací ventil zvedací nápravy 463 084 010 0.....                  | 63  |
| 5.16.1.3 | Plně automatický, pneumatický ovládací ventil zvedací nápravy 463 084 020 0 .. | 63  |
| 5.16.2   | Jednookruhový ventil zvedací nápravy (s vratnou pružinou) 463 084 031 0 .....  | 64  |
| 5.16.3   | Dvouokruhový ventil zvedací nápravy (impulzně ovládaný) 463 084 100 0 .....    | 66  |
| 5.17     | TASC – ventil Return-To-Ride 463 090 .....                                     | 68  |
| 5.18     | Vyrovnávací vzduchojem 463 084 020 2. ....                                     | 72  |
| 5.19     | Zkušební přípojka 463 703 .....                                                | 73  |
| 5.20     | Ventil vzduchového pérování 464 006. ....                                      | 75  |
| 5.21     | Zásuvná šroubení pro ventily vzduchového pérování 893 000 .....                | 81  |
| 5.22     | 3/2cestný elmag. ventil 472 1XX .....                                          | 82  |
| 5.23     | Redukční ventil 473 301 .....                                                  | 86  |
| 5.24     | Rychloodvzdušňovací ventil 473 501 / 973 500 .....                             | 88  |
| 5.25     | Tlakový omezovací ventil 475 010. ....                                         | 92  |
| 5.26     | Autom. regulátor brzdné síly podle zatížení (AZR) 475 71X .....                | 94  |
| 5.26.1   | AZR 475 712 .....                                                              | 94  |
| 5.26.2   | AZR 475 713 .....                                                              | 99  |
| 5.26.3   | AZR 475 714 .....                                                              | 104 |
| 5.26.4   | AZR - brzdový ventil přípojného vozidla 475 715.....                           | 111 |
| 5.26.5   | Štítky "Hodnoty nastavení AZR" 899 144 63X 4 .....                             | 119 |
| 5.27     | Zátěžový regulační ventil 475 800. ....                                        | 121 |
| 5.28     | Válec Tristop® 925 XXX .....                                                   | 125 |

|        |                                                                 |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 5.29   | Odkalovací ventil 934 300 / 934 301 .....                       | 133 |
| 5.30   | Vzduchojem 950 XXX .....                                        | 136 |
| 5.31   | Spojková hlavice 952 20X / 452 XXX .....                        | 139 |
| 5.31.1 | Spojková hlavice 952 20X.....                                   | 139 |
| 5.31.2 | Spojková hlavice s integrovanými potrubními filtry 952 201..... | 143 |
| 5.32   | Dvoj. odbrzdovací ventil 963 001 / příp. vozidla 963 006 .....  | 145 |
| 5.33   | Uzavírací ventil 964 001 .....                                  | 150 |
| 5.34   | Brzdový ventil příp. vozidla s nast. předstihem 971 002 .....   | 154 |
| 5.34.1 | Brzdový ventil přípojného vozidla 971 002 152 0.....            | 160 |
| 5.35   | Parkovací-odbrzdovací-bezpečnostní ventil (PREV) 971 002 .....  | 163 |
| 5.36   | Relé ventil 973 0XX .....                                       | 166 |
| 5.36.1 | Relé ventil s ochrannou funkcí 973 011 201 0 .....              | 169 |
| 5.37   | Korekční ventil 975 001 / 975 002 .....                         | 172 |
| 5.37.1 | Korekční ventil s přímou charakteristikou 975 001.....          | 172 |
| 5.37.2 | Korekční ventil s nepřímou charakteristikou 975 002.....        | 176 |

4. vydání

Tato publikace nepodléhá změnovému řízení.  
Aktuální verzi najdete na adrese:  
<http://www.wabco.info/i/1010>



1 Všeobecné pokyny

Použité symboly



Důležité informace, oznámení a/nebo tipy



Odkaz na informace na internetu

- Krok činnosti
- ⇒ Výsledek činnosti
- Výčet/seznam
- Výčet/seznam

WABCO Academy



<https://www.wabco-academy.com/home/>

Online katalog produktů WABCO



<http://inform.wabco-auto.com/>

| Váš přímý kontakt na WABCO                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  WABCO Belgium BVBA<br>'t Hofveld 6 B1-3<br>1702 Groot-Bijgaarden<br>Belgie<br>T: +32 2 481 09 00                            |  WABCO GmbH<br>Am Lindener Hafen 21<br>30453 Hannover<br>Německo<br>T: +49 511 9220                                          |  WABCO Austria GesmbH<br>Rappachgasse 42<br>1110 Vídeň<br>Rakousko<br>T: +43 1 680 700                                                                 |
|  WABCO (Schweiz) GmbH<br>Freiburgstrasse 384<br>3018 Bern<br>Švýcarsko<br>T: +41 31 997 41 41                                |  WABCO Automotive BV<br>Rhijnspoor 263<br>Capelle aan den IJssel<br>(Rotterdam) 2901 LB<br>Nizozemsko<br>T: +31 10 288 86 00 |  WABCO brzdy k vozidlům<br>spol. s r.o.<br>Pražákova 1008/69, Štýřice,<br>639 00 Brno<br>Česká republika<br>T: +420 602 158 365                        |
|  WABCO France<br>CARRE HAUSMANN<br>1 cours de la Gondoire<br>77600 Jossigny<br>Francie<br>Tel: 0801 802 227                  |  WABCO Automotive Italia<br>S.r.l.<br>Corso Pastrengo 50<br>10093 Colegno/Torino/<br>Itálie<br>T: +39 011 4010 411           |  Technická kancelář,<br>obchodní kancelář a školicí<br>středisko WABCO<br>Siedlecka 3<br>93 138 Łódž<br>Polsko<br>Tel: +48 42 680914                   |
|  WABCO España S. L. U.<br>Av de Castilla 33<br>San Fernando de Henares<br>Madrid 28830<br>Španělsko<br>T: +34 91 675 11 00 |  WABCO Automotive AB<br>Drakegatan 10, Box 188 SE<br>401 23 Gothenburg<br>Švédsko<br>T: +46 31 57 88 00                    |  WABCO Automotive U.K.<br>Ltd<br>Unit A1 Grange Valley<br>Grange Valley Road, Batley,<br>W Yorkshire,<br>England, WF17 6GH<br>T: +44 (0)1924 595 400 |
|  <b>Hlavní sídlo:</b> WABCO Europe BVBA, Chaussée de la Hulpe 166, 1170 Brussels, Belgie, T: +32 2 663 9800                |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                          |

**Před výběrem správného systému pro přípojná vozidla je třeba zvážit několik obecných bodů**

**WABCO doporučuje brzdový výpočet pro každý typ brzdového systému přípojného vozidla.**

Brzdové systémy v této publikaci nezohledňují zvláštní podmínky přípojného vozidla, jako jsou jeho rozměry, typ nápravy, typ kolové brzdy, typ pneumatiky atd. Na základě brzdového výpočtu je případně možné určit, zda je brzdový systém vhodný k zamýšlenému použití.

Pro správný brzdový výpočet je důležité vyplnit formulář žádosti "Technické údaje o vozidle". Formulář žádosti naleznete na konci této kapitoly.

Další informace a podporu získáte od svého partnera WABCO.

**Pokud je přípojně vozidlo vybaveno automatickým zátěžovým regulátorem (AZR), před montáží je nutné tento zátěžový regulátor nastavit.**

Zátěžové regulátory jsou univerzální ventily. Univerzální ventil znamená, že po správném nastavení AZR jej lze použít pro různé typy přípojných vozidel.

AZR musí být před montáží do brzdového systému nastaven, viz kapitolu 5.26 "Autom. regulátor brzdné síly podle zatížení (AZR) 475 71X", strana 94, strana 110 (Nástroje, určení parametrů, nastavení, štítky AZR) a publikace "Zkušební přípravek AZR 435 008 000 0", viz kapitolu 3 "Úvod", strana 12.

Je nutné vypočítat parametry nastavení.

Existuje několik možností, jak určit parametry pro nastavení AZR, například:

- Výpočet pomocí "nomogramů"
- Výpočet pomocí "výpočetního softwaru AZR"
- Výpočet společností WABCO "brzdový výpočet" - tuto službu si lze objednat

K tomu WABCO potřebuje vyplněný formulář žádosti pro brzdový výpočet, který najdete na konci kapitoly.

Podle zákonných směrnic musí být vozidlo opatřeno údaji potřebnými pro kontrolu AZR. Pro tento účel můžete ve společnosti WABCO objednat příslušné štítky, viz kapitolu 5.26 "Autom. regulátor brzdné síly podle zatížení (AZR) 475 71X", strana 94.

Další informace a podporu získáte od svého partnera WABCO.

**V systému vzduchového pérování přípojných vozidel je přítomen ventil vzduchového pérování, který musí být nastaven.**

Ventil vzduchového pérování 464 006 100 0 v systému vzduchového pérování je vybaven pákou. Délkou páky se nastavují optimální podmínky pérování. Kromě toho lze nastavit také výškové omezení, viz kapitolu 5.20 "Ventil vzduchového pérování 464 006", strana 75.

Další informace a podporu získáte od svého partnera WABCO.

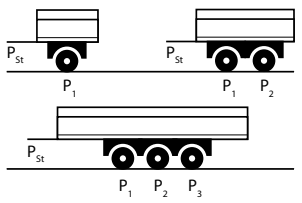
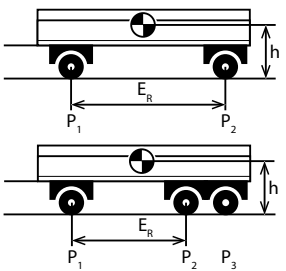
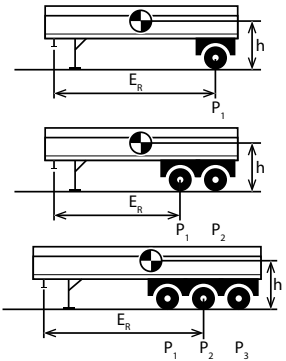
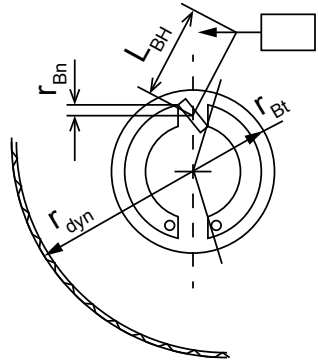
**U systémů se vzduchovým pérováním přípojných vozidel s ovládacím ventilem zvedací nápravy 463 084 000 0 může být nutné před montáží ovládací ventil zvedací nápravy nastavit.**

Ovládací ventil zvedací nápravy (LACV) v přípojném vozidle je univerzální ventil. Lze jej použít pro různé požadavky na regulaci zvedací nápravy. S LACV se zvedací náprava spouští ručně. Zvedání zvedací nápravy se provádí automaticky. Při dodání je LACV nastaven tak, aby nápravu zvedl při tlaku v měchu cca 4 bar (spínací bod).

Pokud je nutné zvedací nápravu zvedat na jiném spínacím bodě, lze jej nastavit, viz kapitolu 5.16 "Ventil zvedací nápravy 463 084", strana 59.

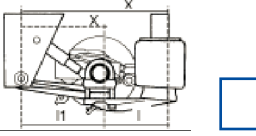
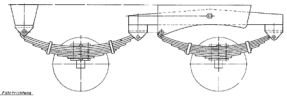
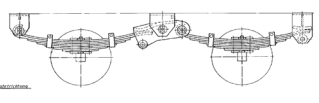
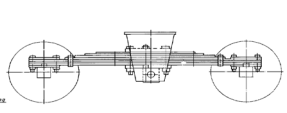
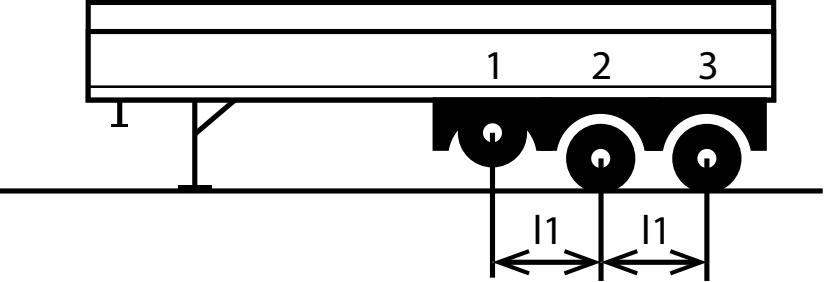


**Technické údaje vozidla**  
pro brzdový výpočet přípojných vozidel

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------|----------|---------|-----------------------------|-----------------|----|--|--|--|-----------------------------|-----------------|----|--|--|--|-----------------------------|-----------------|----|--|--|--|-----------------------------|----------------|----|--|--|--|-----------------------------|----------------|----|--|--|--|----------------------|-----------------|----|--|--|--|--------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--|--|--|------------------|-----------------|----|--|--|--|--|--|
| Výrobce vozidla:                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Typ:                                                                                                    |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Přejímka vozidla podle: ES / E <input type="text"/>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | jiné <input type="text"/> max. rychlost <input type="text"/>                                            |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Země první registrace <input type="text"/>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Přívěs s centrální nápravou                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
|    | <table><tr><td>Označení</td><td></td><td></td><td></td><td>naložené</td><td>prázdné</td></tr><tr><td>Celková hmotnost</td><td>P</td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení tažného čepu</td><td>P<sub>St</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 1</td><td>P<sub>1</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 2</td><td>P<sub>2</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 3</td><td>P<sub>3</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                             | Označení                                                                                                |        |          |         | naložené | prázdné | Celková hmotnost            | P               | kg |  |  |  | Zatížení tažného čepu       | P <sub>St</sub> | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 1 | P <sub>1</sub>  | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 2 | P <sub>2</sub> | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 3 | P <sub>3</sub> | kg |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Označení                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        | naložené | prázdné |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Celková hmotnost                                                                    | P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení tažného čepu                                                               | P <sub>St</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 1                                                         | P <sub>1</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 2                                                         | P <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 3                                                         | P <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Točnicový přívěs                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
|    | <table><tr><td>Celková hmotnost</td><td>P</td><td>kg</td><td></td><td>naložené</td><td>prázdné</td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 1</td><td>P<sub>1</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 2</td><td>P<sub>2</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 3</td><td>P<sub>3</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Výška těžiště</td><td>h</td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Stávající rozvor kol</td><td>E<sub>R</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rozsah rozvoru kol</td><td>E<sub>R</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                       | Celková hmotnost                                                                                        | P      | kg       |         | naložené | prázdné | Zatížení nápravy, náprava 1 | P <sub>1</sub>  | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 2 | P <sub>2</sub>  | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 3 | P <sub>3</sub>  | kg |  |  |  | Výška těžiště               | h              | mm |  |  |  | Stávající rozvor kol        | E <sub>R</sub> | mm |  |  |  | Rozsah rozvoru kol   | E <sub>R</sub>  | mm |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Celková hmotnost                                                                    | P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kg                                                                                                      |        | naložené | prázdné |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 1                                                         | P <sub>1</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 2                                                         | P <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 3                                                         | P <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Výška těžiště                                                                       | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Stávající rozvor kol                                                                | E <sub>R</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Rozsah rozvoru kol                                                                  | E <sub>R</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Návěs                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
|   | <table><tr><td>Celková hmotnost</td><td>min. P</td><td>kg</td><td></td><td>naložené</td><td>prázdné</td></tr><tr><td></td><td>max. P</td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 1</td><td>P<sub>1</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 2</td><td>P<sub>2</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zatížení nápravy, náprava 3</td><td>P<sub>3</sub></td><td>kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Výška těžiště</td><td>h</td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Stávající rozvor kol</td><td>E<sub>R</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rozsah rozvoru kol</td><td>E<sub>R</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                           | Celková hmotnost                                                                                        | min. P | kg       |         | naložené | prázdné |                             | max. P          | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 1 | P <sub>1</sub>  | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 2 | P <sub>2</sub>  | kg |  |  |  | Zatížení nápravy, náprava 3 | P <sub>3</sub> | kg |  |  |  | Výška těžiště               | h              | mm |  |  |  | Stávající rozvor kol | E <sub>R</sub>  | mm |  |  |  | Rozsah rozvoru kol                               | E <sub>R</sub>  | mm                  |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Celková hmotnost                                                                    | min. P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | kg                                                                                                      |        | naložené | prázdné |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
|                                                                                     | max. P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 1                                                         | P <sub>1</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 2                                                         | P <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Zatížení nápravy, náprava 3                                                         | P <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kg                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Výška těžiště                                                                       | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Stávající rozvor kol                                                                | E <sub>R</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Rozsah rozvoru kol                                                                  | E <sub>R</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
|  | <table><tr><td>Náprava</td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Válec: počet/typ</td><td>K<sub>DZ</sub></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Možné délky páky</td><td>l<sub>BH</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Buben/poloměr zápisu</td><td>r<sub>Bt</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>C°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mech. účinnost</td><td>η</td><td>%</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Poloměr vačky</td><td>r<sub>Bn</sub></td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Dyn. poloměr pneumatiky nebo označení pneumatiky</td><td>min. stáv. max.</td><td>r<sub>dyn</sub> mm</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Aktivační moment</td><td>M<sub>AL</sub></td><td>Nm</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Náprava                                                                                                 |        |          | 1       | 2        | 3       | Válec: počet/typ            | K <sub>DZ</sub> |    |  |  |  | Možné délky páky            | l <sub>BH</sub> | mm |  |  |  | Buben/poloměr zápisu        | r <sub>Bt</sub> | mm |  |  |  | C°                          |                |    |  |  |  | Mech. účinnost              | η              | %  |  |  |  | Poloměr vačky        | r <sub>Bn</sub> | mm |  |  |  | Dyn. poloměr pneumatiky nebo označení pneumatiky | min. stáv. max. | r <sub>dyn</sub> mm |  |  |  | Aktivační moment | M <sub>AL</sub> | Nm |  |  |  |  |  |
| Náprava                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         | 1      | 2        | 3       |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Válec: počet/typ                                                                    | K <sub>DZ</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Možné délky páky                                                                    | l <sub>BH</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Buben/poloměr zápisu                                                                | r <sub>Bt</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| C°                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Mech. účinnost                                                                      | η                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | %                                                                                                       |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Poloměr vačky                                                                       | r <sub>Bn</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | mm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Dyn. poloměr pneumatiky nebo označení pneumatiky                                    | min. stáv. max.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | r <sub>dyn</sub> mm                                                                                     |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Aktivační moment                                                                    | M <sub>AL</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nm                                                                                                      |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Výrobce nápravy:                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Typ:                                                                                                    |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Velikost brzdy:                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | U "standardních náprav" je vyžadován pouze výrobce nápravy a číslo zkušebního protokolu!                |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Č. schématu zapojení WABCO:                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nápravový agregát viz zadní strana!                                                                     |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |
| Vlečená říditelná náprava: <input type="checkbox"/>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Válec Tristop: <input type="checkbox"/> ABS VCS: <input type="checkbox"/> EBS: <input type="checkbox"/> |        |          |         |          |         |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                 |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                             |                |    |  |  |  |                      |                 |    |  |  |  |                                                  |                 |                     |  |  |  |                  |                 |    |  |  |  |  |  |



Technické údaje vozidla  
pro brzdový výpočet přípojných vozidel

|                                                                                       |                                                                                     |                                                                                |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Nápravový agregát                                                                     | Výrobce:                                                                            | Typ:                                                                           |                      |
| Vzduchové pérování                                                                    |                                                                                     | Rameno nápravy l1/l2 (mm):                                                     | /                    |
|    | nebo                                                                                | Rameno nápravy x1/x2 (mm):                                                     | /                    |
|                                                                                       |                                                                                     | Průměr měchu (mm):                                                             |                      |
|                                                                                       |                                                                                     | Č. výkresu:                                                                    |                      |
| Agregát s listovými péry (s dyn. vyrovnáváním)                                        |                                                                                     |                                                                                |                      |
|    |                                                                                     |                                                                                |                      |
| Agregát s listovými péry (bez dyn. vyrovnávání)                                       |                                                                                     |                                                                                |                      |
|    |                                                                                     |                                                                                |                      |
| Nápravový agregát s vyrovnávacím vahadlem                                             | Jednonápravové zavěšení mechanické                                                  |                                                                                |                      |
|    |  |                                                                                |                      |
| Prosím, přiložte výkres, pokud zde není uveden agregát!                               |                                                                                     |                                                                                |                      |
| Tlak v měchu (bar)                                                                    |                                                                                     | naložené                                                                       | prázdné              |
| Přední náprava:                                                                       |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           | <input type="text"/> |
| Zadní náprava(y):                                                                     |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           | <input type="text"/> |
| Průhyb pér (mm)                                                                       |                                                                                     | Přední náprava: <input type="text"/><br>Zadní náprava(y): <input type="text"/> |                      |
| Návěs se zvedací nápravou/nápravami                                                   |                                                                                     |                                                                                |                      |
|  |                                                                                     |                                                                                |                      |
| Náprava                                                                               |                                                                                     | 1                                                                              | 2                    |
| Které nápravy by měly být zvednuty (x):                                               |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           | <input type="text"/> |
| Rozvor náprav l1 (mm):                                                                |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |                      |
| Tlak v měchu - naložené (bar):                                                        |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |                      |
| Tlak v měchu - prázdné (se zvednutou nápravou/nápravami) (bar):                       |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |                      |
| Tlak v měchu - prázdné (všechny nápravy na zemi) (bar):                               |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |                      |
| Zatížení náprav/y - prázdné (se zvednutou nápravou/nápravami) (kg):                   |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |                      |
| Zatížení náprav/y - prázdné (všechny nápravy na zemi) (kg):                           |                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |                      |

## 2 Bezpečnostní pokyny

### Dodržujte všechny vyžadované předpisy a instrukce:

- Pečlivě si přečtěte tuto publikaci.  
Dodržujte bezpodmínečně všechny instrukce, upozornění a bezpečnostní pokyny, aby nedošlo ke zranění osob a/nebo poškození majetku.  
WABCO zaručuje bezpečnost, spolehlivost a výkon svých výrobků a systémů jen, když budou dodrženy všechny informace uvedené v této publikaci.
- Postupujte bezpodmínečně podle předpisů a instrukcí výrobce vozidla.
- Dodržujte podnikové předpisy BOZP stejně jako regionální a národní předpisy.

### Přijměte preventivní opatření pro bezpečnou práci na pracovišti:

- Práce na vozidle mohou provádět jen vyškolení a kvalifikovaní odborní pracovníci.
- Používejte, pokud je to nutné, osobní ochranné pracovní prostředky (např. ochranné brýle, prostředky pro ochranu dýchacích cest, chrániče sluchu).
- Použití pedálu může vést k těžkým poraněním v případě, že se v blízkosti vozidla právě nacházejí osoby. Proveďte následující opatření, aby se zabránilo rozjetí vozidla:
  - Na převodovce zařadte "neutrál" a zabrzdte ruční brzdou.
  - Podkládacími klíny zajistěte vozidlo proti pohybu.
  - Na volant viditelně upevněte upozornění s nápisem, že jsou na vozidle prováděny práce a pedály se nesmí sešlápnout.

### Zabraňte vzniku elektrostatického náboje a nekontrolovanému vybití (ESD)

#### Při konstrukci a stavbě vozidla dodržujte:

- Zamezte vzniku rozdílů potenciálů mezi komponentami (např. nápravami) a rámem vozidla (karosérií).  
Ujistěte se, že odpor mezi kovovými díly komponent a rámem vozidla je menší než 10 ohmů (< 10 ohmů).  
Pohyblivé nebo izolované části vozidla jako např. nápravy spojte elektricky vodivě s rámem.
- Zamezte vzniku rozdílu potenciálů mezi motorovým vozidlem a přípojným vozidlem.
- Ujistěte se, že je i bez kabelového propojení mezi kovovými díly motorového vozidla a připojeného přípojného vozidla vytvořeno elektricky vodivé spojení přes přípojně zařízení (návesový čep, točnice, připojovací čelisti se svorníkem).
- K upevnění ECU na rám vozidla použijte elektricky vodivé šroubové spoje.
- Používejte pouze kabely podle specifikace WABCO nebo originální kabely WABCO.
- K minimalizaci vlivu elektromagnetických polí vedte kabely pokud možno v kovových dutinách (např. uvnitř nosníku U) nebo za kovovými stínícími a uzemněnými kryty.
- Nepoužívejte materiály z umělých hmot, pokud by tím mohly vznikat elektrostatické náboje.

#### Při opravách a svařování na vozidle dodržujte:

- Odpojte baterii, pokud je ve vozidle zabudována.
- Rozpojte kabelové spoje k přístrojům a komponentám a chraňte konektory a přípojky před nečistotami a vlhkostí.
- Při svařování vždy propojte zemnicí elektrodu přímo s kovovými částmi vedle svařovaného místa, abyste eliminovali elektromagnetická pole a zamezili průtoku proudu přes kabel nebo komponenty.  
Dbejte na dobré vedení proudu tím, že ze spojů beze zbytku odstraníte lak nebo rez.
- Při svařování zabraňte působení tepla na přístroje a kabely.

3 Úvod

Vybavení přípojných vozidel podléhá neustálým změnám vyvolaným vylepšováním techniky nebo vyššími zákonnými požadavky.

Pružinové válce se dnes v přípojných vozidlech stávají povinnými a zajišťují funkci parkovací brzdy, zabráňují pohybu jízdní soupravy i při úplné ztrátě tlaku v brzdovém systému. Odpadá mechanická parkovací brzda ovládaná lankem.

V brzdových systémech se staly standardem kotoučové brzdy. Kotoučové brzdy se ve srovnání s bubnovými brzdami snadněji udržují a mají vyšší odolnost proti vadnutí při dlouhém brzdění.

Systém ABS je ve většině regionů vyžadován ze zákona a je součástí standardního vybavení.

Trailer EBS dále přispívá k vyšší bezpečnosti provozu. Elektronickým přenosem požadavku na brzdění se zkracuje brzdná dráha. Integrovány jsou ABS a bezpečnostní systém jízdy RSS. Dodatečná zařízení k úpravě brzdného tlaku podle stavu naložení se nevyžadují.

Vzduchové pérování se dnes používá téměř ve všech užitkových vozidlech. Šetří se nejen náklad, ale také silnice. Výhodou vzduchového pérování je zejména konstatní jízdní výška a možnost změny výšky při vykládání na různě vysokých rampách.

S Trailer ECAS lze naprogramovat různé výšky a pomocí dálkového ovladače je nastavit jediným tlačítkem. Navíc se Trailer ECAS může použít k ovládání zvedacích náprav.

Trailer EBS E ještě zlepšuje kompletní ovládání přípojného vozidla. Toto zařízení obsahuje kompletní brzdovou soustavu se systémem ECAS. Navíc lze do Trailer EBS E přidat ovládání dalších systémů přípojných vozidel.

4 Schémata



- Otevřete na internetu online katalog produktů INFORM firmy WABCO:  
<http://inform.wabco-auto.com>
- Publikace vyhledávejte zadáním čísla schématu

4.1 Schémata zapojení ovládání zvedací nápravy

| Číslo         | 1okruhový | 2okruhový | Elektr. ovládaný | Mechan. ovládaný | Plně automatická regulace | Pomoc při rozjezdu (TH) | Funkce spouštění | Otočný šoupátkový ventil | TASC | Výškově omezující ventil vzduchového pérování | 2 LACV | ELM | Zbytkový tlak | Poznámky                                                |
|---------------|-----------|-----------|------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------------------------------------------|--------|-----|---------------|---------------------------------------------------------|
| ABS           |           |           |                  |                  |                           |                         |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 447 0 |           | x         | x                |                  |                           |                         |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 448 0 |           | x         |                  | x                |                           |                         |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 449 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 472 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         | x                |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 473 0 |           | x         | x                |                  |                           | x                       |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 476 0 |           | x         |                  | x                |                           |                         |                  |                          |      |                                               | x      |     |               | 2 LACV                                                  |
| 841 801 479 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         | x                |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 520 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         | x                |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 522 0 |           | x         |                  |                  | x                         | x                       |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 524 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         | x                | x                        |      | x                                             |        |     |               | 5nápravové přípojně vozidlo, 2 LACV                     |
| 841 801 525 0 |           | x         |                  |                  | x                         | x                       |                  |                          |      |                                               |        |     |               | StVZO § 41                                              |
| 841 801 529 0 |           | x         |                  |                  | x                         | x                       | x                |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 572 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         | x                |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 573 0 |           | x         |                  |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      | x                                             |        |     |               |                                                         |
| 841 801 574 0 |           | x         |                  |                  | x                         |                         | x                | x                        |      | x                                             |        |     |               |                                                         |
| 841 801 576 0 |           | x         | x                |                  |                           | x                       |                  |                          |      |                                               | x      |     |               | 2 LACV                                                  |
| 841 801 600 0 |           |           |                  |                  | x                         |                         | x                |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 927 0 | x         |           | x                |                  |                           |                         |                  | x                        | x    | x                                             |        |     |               |                                                         |
| 841 801 928 0 |           |           |                  |                  |                           |                         |                  |                          | x    |                                               |        |     |               |                                                         |
| EBS           |           |           |                  |                  |                           |                         |                  |                          |      |                                               |        |     |               |                                                         |
| 841 801 791 0 |           | x         | x                |                  | x                         |                         |                  |                          |      |                                               |        | x   |               | s ELM                                                   |
| 841 801 792 0 | x         |           | x                |                  | x                         |                         |                  |                          |      |                                               |        | x   |               | s ELM                                                   |
| 841 801 920 0 |           | x         | x                |                  | x                         |                         |                  | x                        | x    | x                                             |        |     |               |                                                         |
| 841 801 921 0 |           | x         | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    | x                                             |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v přípojném vozidle |
| 841 801 922 0 |           | x         | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    | x                                             |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle |
| 841 801 923 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      | x                                             |        |     | x             | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle |
| 841 801 924 0 | x         |           | x                |                  | x                         |                         |                  | x                        | x    | x                                             |        |     |               |                                                         |

| Číslo         | 1okruhový | 2okruhový | Elektr. ovládaný | Mechan. ovládaný | Plně automatická regulace | Pomoc při rozjezdu (TH) | Funkce spouštění | Otočný šoupátkový ventil | TASC | Výškově omezující ventil vzduchového pérování | 2 LACV | ELM | Zbytkový tlak | Poznámky                                                                    |
|---------------|-----------|-----------|------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 841 801 925 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    | x                                             |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 801 926 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    | x                                             |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 801 929 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      | x                                             | x      |     | x             | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 070 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      | x                                             | x      |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 071 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      |                                               | x      |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v přípojném vozidle a motorovém vozidle |
| 841 802 072 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      | x                                             |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 073 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      |                                               | x      |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v přípojném vozidle a motorovém vozidle |
| 841 802 074 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    |                                               |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 075 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    |                                               |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v přípojném vozidle                     |
| 841 802 076 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      |                                               |        |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v přípojném vozidle a motorovém vozidle |
| 841 802 077 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    |                                               |        |     | x             | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 078 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      |                                               | x      |     | x             | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 079 0 | x         |           | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        |      |                                               | x      |     |               | spínač pro ovládání zvedací nápravy v motorovém vozidle                     |
| 841 802 138 0 |           | x         | x                |                  | x                         | x                       | x                | x                        | x    |                                               | x      |     |               | s 2 1okruhovými LACV                                                        |

4.2 Vzduchové pérování

| Nápravy        | V kombinaci s brzdovým systémem | Číslo                        | Snímač výšky    | Zvedací náprava(y) | Poznámka                      | ECAS-ECU      |
|----------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| Návěs          |                                 |                              |                 |                    |                               |               |
| 1-2-3nápravové | VCS                             | 841 801 722 0                | 1               | 1                  |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 723 0                | 1               | 1                  |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 724 0                | 2 vpravo/ vlevo | 1                  |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 725 0                | 2               | 1                  |                               | 446 055 065 0 |
| 3nápravové     | VCS                             | 841 801 726 0                | 1               | 2 samostatné       |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 727 0                | 1               |                    | 1 ovládání vlečené nápravy    | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 730 0                | 1               | 1                  | železniční překládka          | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 731 0                | 1               |                    | pomoc při rozjezdu            | 446 055 065 0 |
| 1-3nápravové   | VCS                             | 841 801 732 0                | 1               |                    | kompensace stlačení pneumatik | 446 055 065 0 |
| 3nápravové     | VCS                             | 841 801 733 0                | 2               | 2 samostatné       |                               | 446 055 065 0 |
| 3nápravové     | VCS                             | 841 801 734 0                | 2 vpravo/ vlevo | 2                  |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 735 0                | 2               |                    |                               | 446 055 065 0 |
| 3nápravové     | VCS                             | 841 801 736 0                | 1               | 2 samostatné       |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 737 0                | 2 vpravo/ vlevo |                    |                               | 446 055 065 0 |
| 3nápravové     | VCS                             | 841 801 780 0                | 1               | 2 paralelní        |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS                             | 841 801 782 0                | 2               |                    | kompensace stlačení pneumatik | 446 055 065 0 |
| 1-2-3nápravové | VCS II                          | 841 802 022 0                | 1               |                    |                               | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 023 0<br>(v příloze) | 1               | 1                  |                               | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 024 0                | 2 vpravo/ vlevo | 1                  |                               | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 025 0                | 2               | 1                  |                               | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | VCS II                          | 841 802 026 0                | 1               | 2 samostatné       |                               | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 027 0                | 1               |                    | 1 ovládání vlečené nápravy    | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 080 0                | 1               | 1                  | železniční překládka          | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 081 0                | 1               |                    | pomoc při rozjezdu            | 446 055 066 0 |
| 1-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 082 0                | 1               |                    | kompensace stlačení pneumatik | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | VCS II                          | 841 802 083 0                | 2               | 2 samostatné       |                               | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | VCS II                          | 841 802 084 0                | 2 vpravo/ vlevo | 2                  |                               | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 085 0                | 2               |                    |                               | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | VCS II                          | 841 802 086 0                | 1               | 2 samostatné       |                               | 446 055 066 0 |

| Nápravy        | V kombinaci s brzdovým systémem | Číslo                        | Snímač výšky   | Zvedací náprava(y) | Poznámka                                                            | ECAS-ECU      |
|----------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 087 0                | 2 vpravo/vlevo |                    |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | VCS II                          | 841 802 089 0                | 1              | 2 paralelní        |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | VCS II                          | 841 802 091 0                | 2              |                    | kompensace stlačení pneumatik                                       | 446 055 066 0 |
| 2-3-4nápravové | EBS                             | 841 801 750 0<br>(v příloze) | 2              |                    | s ventilem přední nápravy                                           | 446 055 066 0 |
| 2-3-4nápravové | EBS                             | 841 801 751 0                | 2              |                    | bez ventilu přední nápravy                                          | 446 055 066 0 |
| 1-2-3nápravové | EBS                             | 841 801 752 0                | 1              |                    |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 753 0<br>(v příloze) | 1              | 1                  |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 754 0                | 2 vpravo/vlevo | 1                  |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 755 0                | 2              | 1                  |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 756 0                | 1              | 2 samostatné       |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 757 0                | 1              |                    | 1 ovládání vlečené nápravy                                          | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 760 0                | 1              | 1                  | železniční překládka                                                | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 761 0                | 1              |                    | pomoc při rozjezdu                                                  | 446 055 066 0 |
| 1-3nápravové   | EBS                             | 841 801 762 0                | 1              |                    | kompensace stlačení pneumatik                                       | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 763 0                | 2              | 2 samostatné       |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 764 0                | 2 vpravo/vlevo | 2                  |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 765 0                | 2              |                    |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 766 0                | 1              | 2 samostatné       |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 767 0                | 2 vpravo/vlevo |                    |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 769 0                | 1              | 2 paralelní        |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové   | EBS                             | 841 801 821 0                | 2              |                    | kompensace stlačení pneumatik                                       | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 822 0                | 1              |                    | 1. náprava: pomoc při rozjezdu<br>3. náprava: pomoc při manévrování | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 823 0                | 1              | 2 samostatné       | 2. zvedací náprava: pomoc při manévrování + nucené spouštění        | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 824 0                | 1              | 1                  | jednookruhové                                                       | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 825 0                | 1              | 2                  | jednookruhové                                                       | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 826 0                | 1              | 2 samostatné       |                                                                     | 446 055 066 0 |
| 3nápravové     | EBS                             | 841 801 827 0                | 1              | 1                  | bez pomoci při rozjezdu                                             | 446 055 066 0 |

| Nápravy          | V kombinaci s brzdovým systémem | Číslo                        | Snímač výšky | Zvedací náprava(y) | Poznámka                                                        | ECAS-ECU      |
|------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| 2-3nápravové     | EBS E                           | 841 802 150 0<br>(v příloze) |              | 1                  | konvenční vzduchové pérování<br>ventil vzduchového pérování     |               |
| 3nápravové       | EBS E                           | 841 802 017 0                | 1            |                    | bateriový provoz                                                | 446 055 066 0 |
| Točnicový přívěs |                                 |                              |              |                    |                                                                 |               |
| 2nápravové       | s/bez ABS/EBS                   | 841 801 434 0<br>(v příloze) |              |                    | ventil vzduchového pérování                                     |               |
| 3nápravové       | s/bez ABS/EBS                   | 841 801 435 0<br>(v příloze) |              |                    | ventil vzduchového pérování s omezením výšky a otočným ventilem |               |
| 1-3nápravové     | s/bez ABS/EBS                   | 841 801 436 0<br>(v příloze) |              |                    | ventil vzduchového pérování                                     |               |
| 1-3nápravové     | s/bez ABS/EBS                   | 841 801 437 0<br>(v příloze) |              |                    | ventil vzduchového pérování s omezením výšky a otočným ventilem |               |
| 2-3-4nápravové   | VCS                             | 841 801 720 0                | 2            |                    | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 065 0 |
| 2-3-4nápravové   | VCS                             | 841 801 721 0                | 2            |                    | bez škrticího ventilu                                           | 446 055 065 0 |
| 3-4nápravové     | VCS                             | 841 801 728 0                | 3            |                    | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 065 0 |
| 3-4nápravové     | VCS                             | 841 801 729 0                | 3            | 1                  | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 065 0 |
| 3-4nápravové     | VCS                             | 841 801 738 0                | 2            | 1                  | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 065 0 |
| 2-3nápravové     | VCS                             | 841 801 781 0                | 2            |                    | s ventilem přední nápravy,<br>železniční překládka              | 446 055 065 0 |
| 2-3-4nápravové   | VCS II                          | 841 802 020 0<br>(v příloze) | 2            |                    | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 066 0 |
| 2-3-4nápravové   | VCS II                          | 841 802 021 0                | 2            |                    | bez škrticího ventilu                                           | 446 055 066 0 |
| 2-3-4nápravové   | VCS II                          | 841 802 028 0                | 3            |                    | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 066 0 |
| 3-4nápravové     | VCS II                          | 841 802 029 0                | 3            | 1                  | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 066 0 |
| 3-4nápravové     | VCS II                          | 841 802 088 0                | 2            | 1                  | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové     | VCS II                          | 841 802 090 0                | 2            |                    | s ventilem přední nápravy,<br>železniční překládka              | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové     | VCS II                          | 841 802 092 0                | 2            |                    | 2x ventil zadní nápravy                                         | 446 055 066 0 |
| 2-3-4nápravové   | EBS                             | 841 801 758 0                | 3            |                    | s ventilem přední nápravy                                       | 446 055 066 0 |

| Nápravy                                               | V kombinaci s brzdovým systémem | Číslo         | Snímač výšky | Zvedací náprava(y) | Poznámka                                                           | ECAS-ECU      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| 3-4nápravové                                          | EBS                             | 841 801 759 0 | 3            | 1                  | s ventilem přední nápravy                                          | 446 055 066 0 |
| 3-4nápravové                                          | EBS                             | 841 801 768 0 | 2            | 1                  | s ventilem přední nápravy                                          | 446 055 066 0 |
| 2-3nápravové                                          | EBS                             | 841 801 820 0 | 2            |                    | s ventilem přední nápravy, železniční překládka                    | 446 055 066 0 |
| 2nápravové                                            | EBS E                           | 841 802 016 0 | 2            |                    | s ovládacím boxem a spínačem vyklápěcí výšky                       | 446 055 066 0 |
| 2nápravové                                            | EBS E                           | 841 802 018 0 | 2            |                    | s ovládacím boxem a akumulátorem                                   | 446 055 066 0 |
| 2nápravové                                            | EBS E                           | 841 802 019 0 | 2            |                    | s ovládacím boxem                                                  | 446 055 066 0 |
| 2nápravové                                            | EBS E                           | 841 802 242 0 | 2            |                    | s ventilem přední nápravy, bez ovládacího boxu, s vyklápěcí výškou | 446 055 066 0 |
| Připojení ovládacího boxu a dálkového ovládače k ECAS |                                 |               |              |                    |                                                                    |               |
|                                                       | VCS II                          | 841 801 785 0 |              |                    |                                                                    |               |
|                                                       | VCS                             | 841 801 828 0 |              |                    |                                                                    |               |
|                                                       | EBS                             | 841 801 829 0 |              |                    |                                                                    |               |

5 Popis zařízení



Následující popisy zařízení jsou seřazeny vzestupně podle čísla produktu (prvních 6 číslic).

5.1 Membránový válec 423 XXX



Použití

Točnicový přívěs a návěs s více než jednou nápravou.  
Membránové válce se používají na nápravách, které nemusí být vybaveny válci Tristop®.

Účel

Vyvíjení brzdné síly kolových brzd. Rovněž lze použít pro ovládání zařízení jiného typu, např. k napínání, zdvihání a řazení.

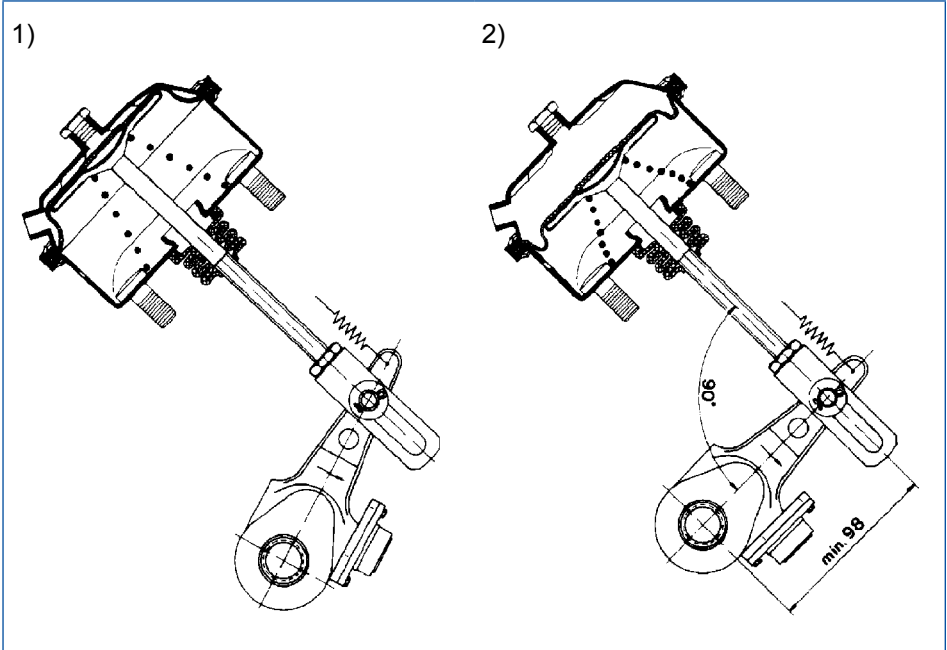
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Membránový válec namontujte v montážní poloze skloněný dolů k vidličce, aby z něj mohla opět vytéci případná zateklá voda.
- Při montáži zajistěte, aby brzdové vedení nebylo vedeno hlouběji než těleso válce a brzdové vedení a připojovací hrdlo (v důsledku kontaktu se zemí) se nepoškodilo.  
Dvě připojovací hrdla na membránovém válci usnadňují položení vedení, která lze volitelně používat přestavením uzavíracího šroubu.  
Při montáži membránového válce, resp. po seřízení brzdy nesmí být vytažena tlačná tyč.
- Ujistěte se, že válec dosahuje při uvolněné brzdě své klidové polohy (píst nevisí na brzdové páce, ale tlačí membránu proti zadní straně krytu).
- Pokud táhlo mechanické parkovací brzdy působí na brzdovou páku, pak při aktivaci tohoto zařízení nesmí být píst válce vytažen za stanovený zdvih. Chcete-li zabránit poškození, vložte vidlici se štěrbinou.

Montážní schéma

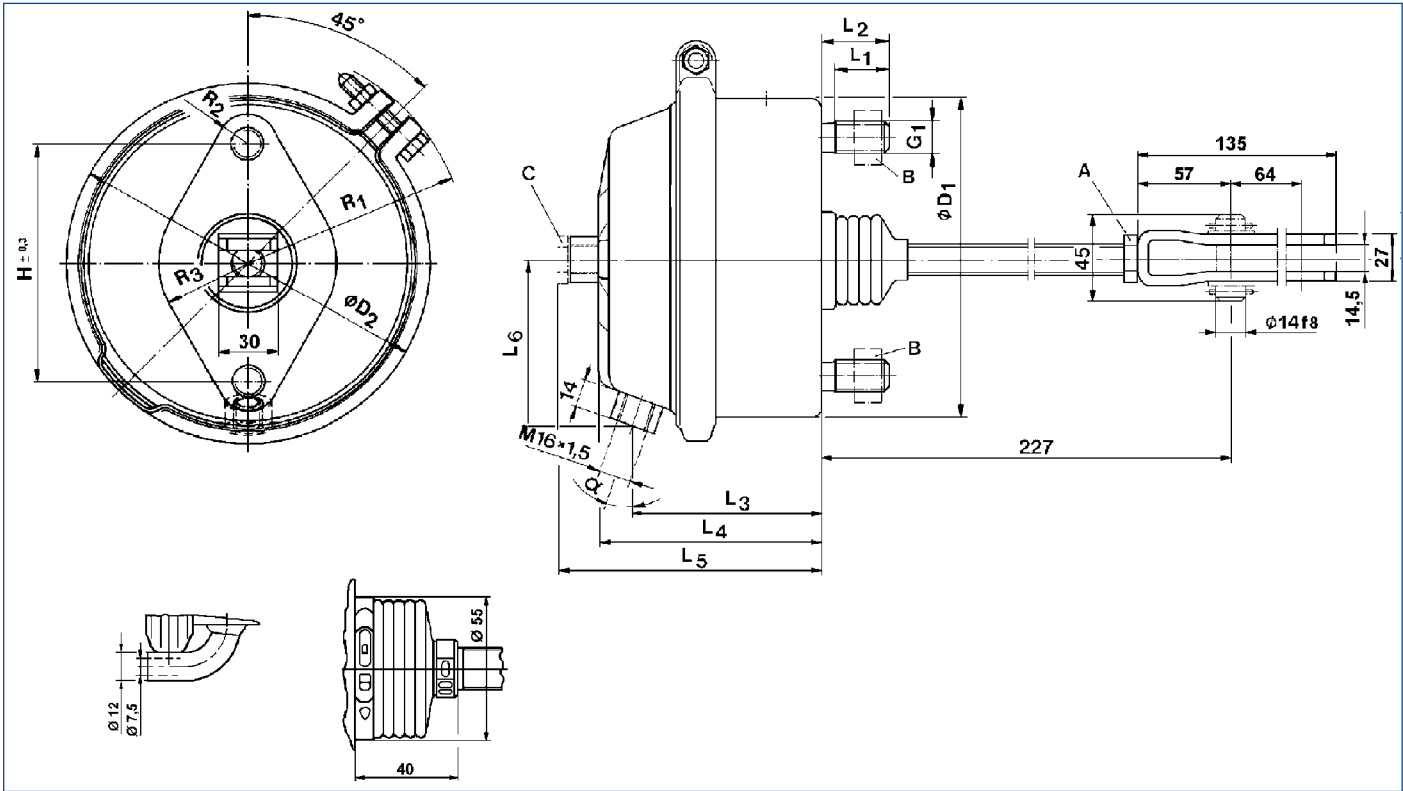


LEGENDA

|    |                                                              |    |                                        |
|----|--------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------|
| 1) | Klidová poloha: mezi pístem a membránou nesmí být žádná vůle | 2) | Pracovní poloha: při maximálním zdvihu |
|----|--------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------|

**i** Jsou-li na natáčecích nápravách membránové válce namontovány ve svislé poloze (pístnice směřuje nahoru), doporučují výrobci náprav utěsněnou verzi:  
Objednací číslo 24": 423 106 905 0 (s příslušenstvím)

Montážní rozměry – membránový válec pro bubnovou brzdu s vačkou (s měchem)



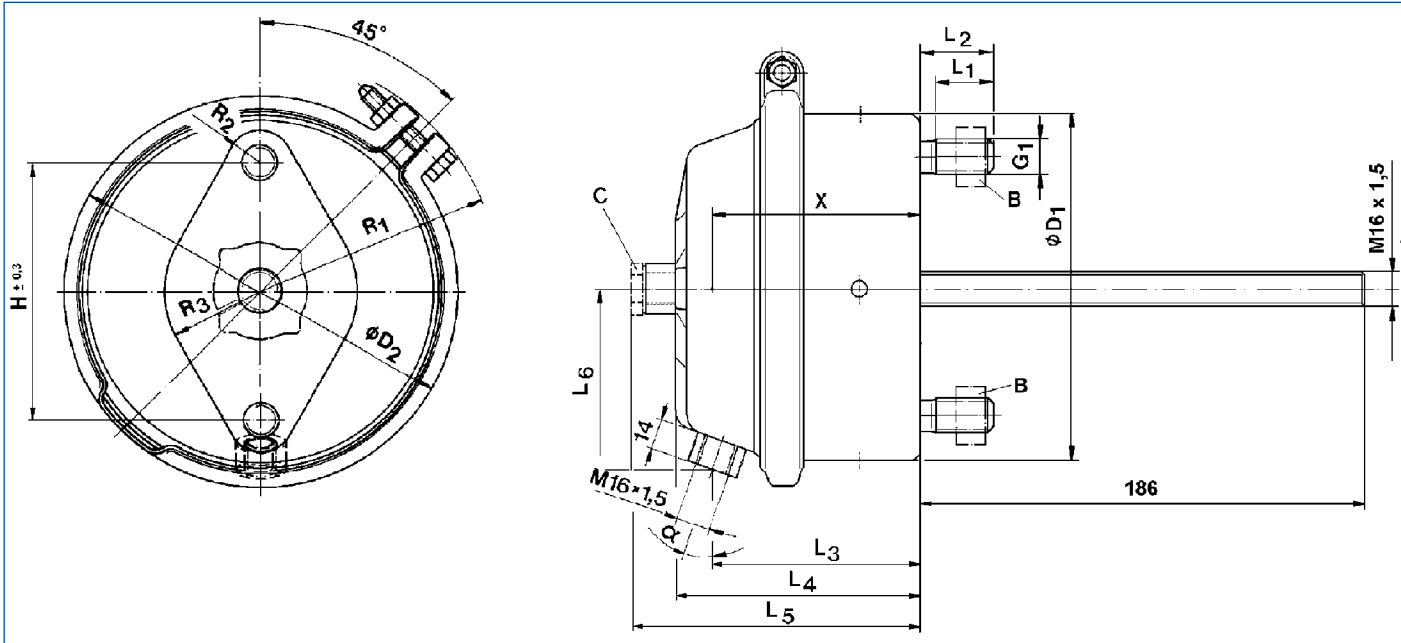
| TYP | Montážní rozměry [mm] |                |                |       |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |       |
|-----|-----------------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-------|
|     | D <sub>1</sub>        | D <sub>2</sub> | G <sub>1</sub> | H     | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> | X   | α     |
| 24  | 161                   | 185            | M 16x1,5       | 120,7 | 27             | 34             | 96             | 113            | 134            | 85             | 112            | 15             | 45             | 96  | 19,5° |
| 36  | –                     | 230            | M 16x1,5       | 120,7 | 27             | 33             | 136            | 152            | 176            | 112            | 133            | 21,5           | 55             | 134 | 15°   |

Technické údaje – membránový válec pro vačkovou brzdu (s měchem)

| OBJEDNACÍ ČÍSLO               | 423 106 905 0* – TYP 24 | 423 008 919 0** – TYP 36 |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Max. zdvih                    | 75 mm                   | 76 mm                    |
| Zdvihový objem při 2/3 zdvihu | 0,93 litru              | 1,65 litru               |
| Dotahovací moment A           | 80 ±10 Nm               |                          |
| Dotahovací moment B           | 180 +30 Nm              |                          |
| Dotahovací moment C           | 45 ±5 Nm                | 60 ±5 Nm                 |
| Příslušenství                 | 423 000 533 2           | –                        |
| Hmotnost                      | 3,0 kg                  | 4,5 kg                   |
| Max. pracovní tlak            | 8,5 bar                 |                          |
| Přípustné médium              | Vzduch                  |                          |
| Teplotní rozsah použití       | -40 °C až +80 °C        |                          |

| LEGENDA |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)      | vodotěsný: odfuk trubkou; dodávka včetně příslušenství | 2) Membránový válec typ 36 (závit přípojky M22x1,5) se dodává společně s upevňovacími maticemi a uzavíracím šroubem, ale bez vidličky.<br>Vidličku lze objednat samostatně (viz kapitolu "Příslušenství membránového válce" na straně 27). |

Montážní rozměry – membránový válec pro bubnovou brzdu s vačkou (s těsněním kotouče)

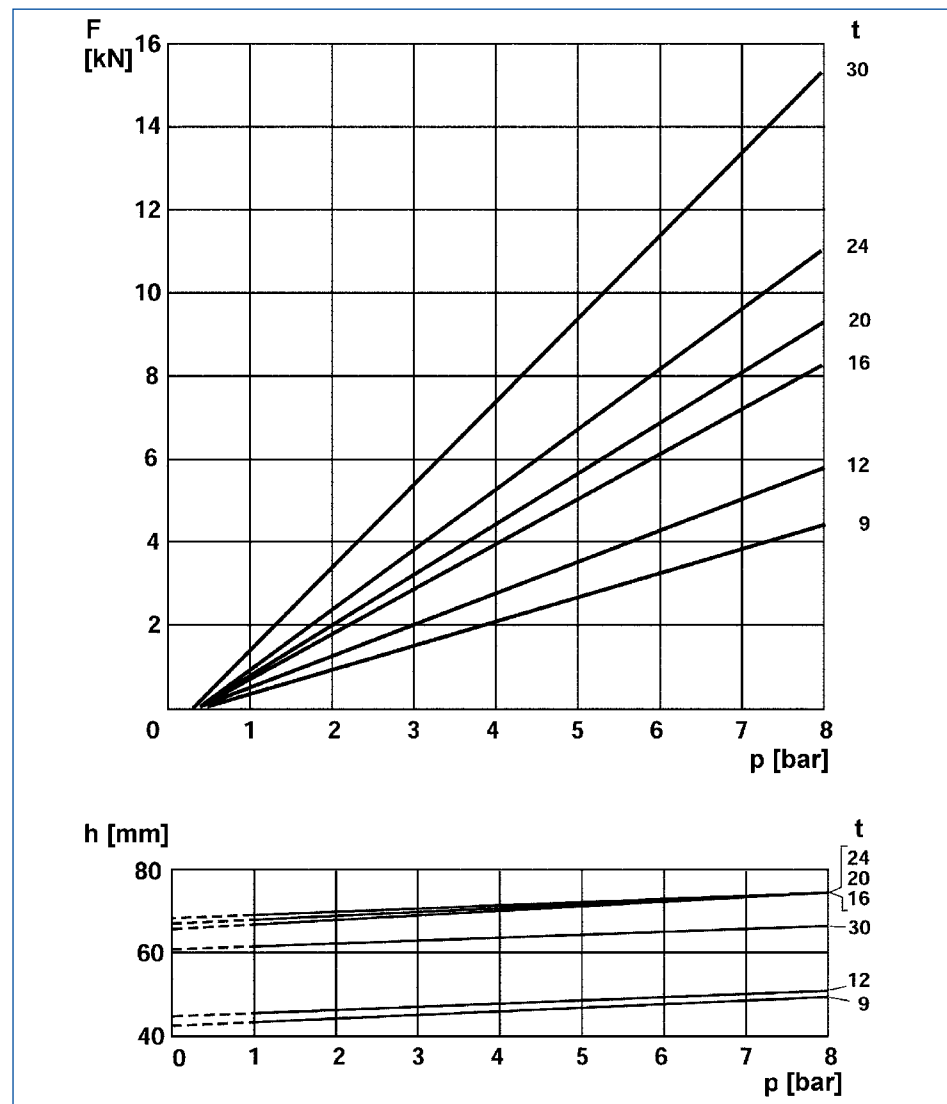


| TYP | Montážní rozměry [mm] |                |                |       |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |       |
|-----|-----------------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-------|
|     | D <sub>1</sub>        | D <sub>2</sub> | G <sub>1</sub> | H     | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> | X   | α     |
| 9   | 112                   | 135            | M 12x1,5       | 76,2  | 20             | 25             | 97             | 108            | –              | 63             | 86             | 23             | 32             | 91  | 22,5° |
| 12  | 123                   | 144            | M 12x1,5       | 76,2  | 20             | 25,5           | 103            | 114            | 136            | 66             | 94             | 22             | 34             | 98  | 22,5° |
| 16  | 141                   | 166            | M 12x1,5       | 76,2  | 20             | 25,5           | 96             | 112            | 133            | 75             | 101            | 17             | 35             | 96  | 20,5° |
| 20  | 151                   | 174            | M 16x1,5       | 120,7 | 27             | 34             | 96             | 112            | 134            | 80             | 105            | 15             | 45             | 96  | 20,5° |
| 24  | 161                   | 185            | M 16x1,5       | 120,7 | 30             | 34,5           | 96             | 113            | 134            | 85             | 111            | 15             | 45             | 103 | 19,5° |
| 30  | 162                   | 209            | M 16x1,5       | 120,7 | 27             | 34,5           | 104            | 113            | 134            | 92             | 123            | 15             | 45             | 102 | 30°   |

Technické údaje – membránový válec pro vačkovou brzdu (s těsněním kotouče)

| OBJEDNACÍ<br>ČÍSLO                                    | 423 102 900 0<br>TYP 9 | 423 103 900 0<br>TYP 12 | 423 104 900 0<br>TYP 16 | 423 105 900 0<br>TYP 20 | 423 106 900 0<br>TYP 24 | 423 107 900 0<br>TYP 30 |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Max. zdvih                                            | 60 mm                  |                         | 75 mm                   |                         |                         |                         |
| Max. zdvihový<br>objem při 2/3<br>zdvihu [litry]      | 0,28                   | 0,40                    | 0,75                    | 0,85                    | 0,93                    | 1,15                    |
| Dotahovací<br>moment A                                | 80 ±10 Nm              |                         |                         |                         |                         |                         |
| Dotahovací<br>moment B                                | 70 +16 Nm              |                         |                         | 180 +30 Nm              |                         |                         |
| Dotahovací<br>moment C                                | –                      | 40 ±5 Nm                |                         |                         |                         |                         |
| Objednací<br>číslo<br>příslušenství<br>"kulatá díra"  | 423 902 537 2          | 423 902 533 2           |                         | 423 000 534 2           |                         |                         |
| Objednací<br>číslo<br>příslušenství<br>"podélná díra" | 423 902 536 2          | 423 902 534 2           |                         | 423 000 535 2           |                         |                         |
| Měch                                                  | Ano                    |                         | Ne                      |                         |                         |                         |

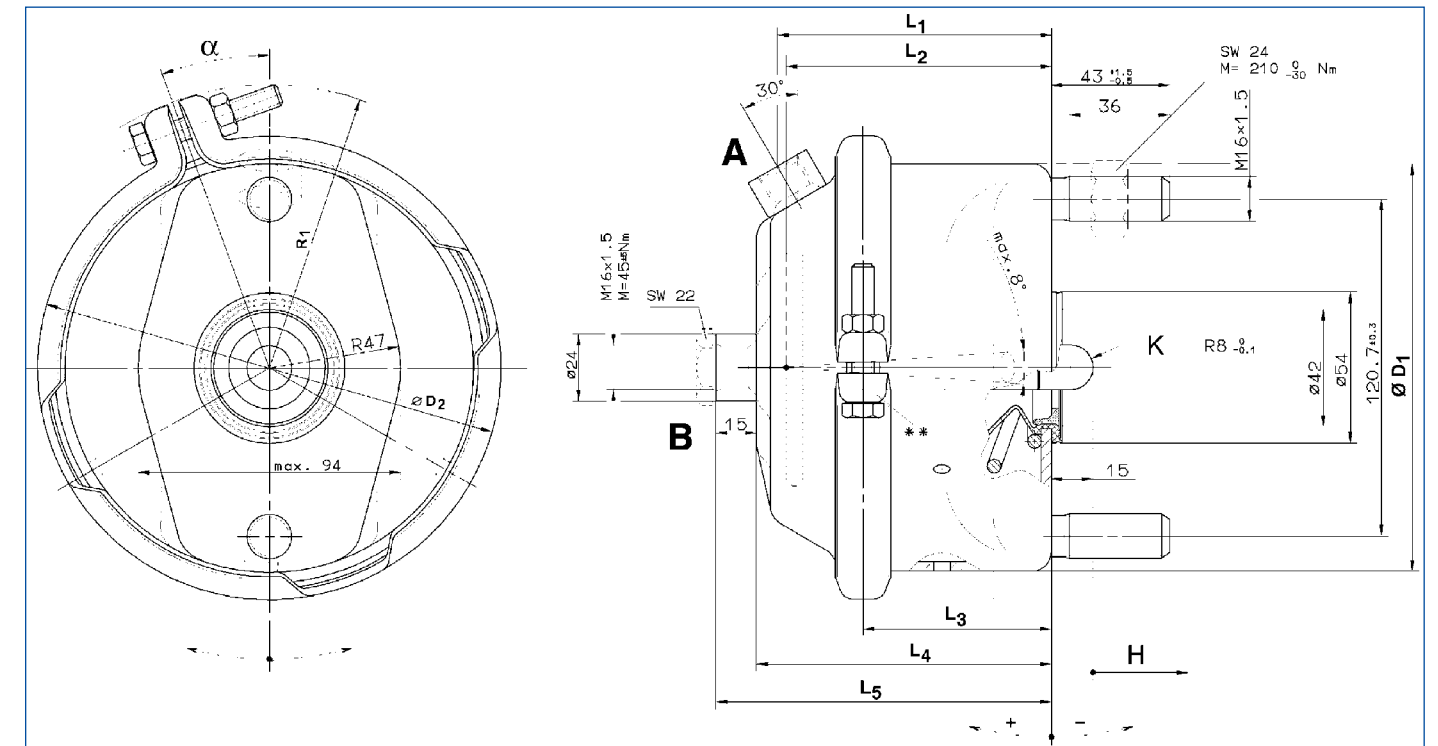
**Diagramy tlaku – membránový válec pro bubnovou brzdu s vačkou (s těsněním kotouče) typ 9 až 30**



| LEGENDA  |                                                                                                             |          |                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| <b>F</b> | Střední síla pístu, která se vypočte integrací hodnot mezi 1/3 a 2/3 celkového zdvihu pístu ( $h_{\max}$ ). | <b>p</b> | Tlak v brzdovém válci |
| <b>h</b> | Užitečný zdvih pístu je zdvih, při kterém síla pístu dosahuje 90 % střední síly pístu F.                    | <b>t</b> | Typ                   |

| Typ | F [N]          | h [mm]        | h <sub>max</sub> [mm] |
|-----|----------------|---------------|-----------------------|
| 9   | 606 x p - 242  | 0,64 x p + 44 | 60                    |
| 12  | 766 x p - 230  | 0,57 x p + 46 | 60                    |
| 16  | 1056 x p - 317 | 0,86 x p + 68 | 75                    |
| 20  | 1218 x p - 244 | 0,74 x p + 69 | 75                    |
| 24  | 1426 x p - 285 | 0,56 x p + 70 | 75                    |
| 30  | 1944 x p -389  | 0,67 x p + 62 | 75                    |

### Montážní rozměry – membránový válec pro kotoučovou brzdu



| LEGENDA |         |   |       |
|---------|---------|---|-------|
| K       | Kulička | H | Zdvih |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | TYP | Montážní rozměry [mm] |                |                |                |                |                |                |                |     | PŘIPOJENÍ |    |
|-----------------|-----|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------|----|
|                 |     | D <sub>1</sub>        | D <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | R <sub>1</sub> | α   | A         | B  |
| 423 114 710 0   | 14  | 146                   | 166            | 98             | 95             | 67             | 106            | 121            | 101            | 20° | x         | 1) |
| 423 104 710 0   | 16  | 146                   | 166            | 98             | 95             | 67             | 106            | 121            | 101            | 20° | x         | x  |
| 423 104 715 0   | 16  | 146                   | 166            | 100            | 94             | 66             | 104            | 119            | 103            | 0°  | 1)        | x  |
| 423 104 716 0   | 16  | 146                   | 166            | 100            | 94             | 66             | 104            | 119            | 103            | 90° | 1)        | x  |
| 423 504 003 0   | 16  | 146                   | 166            | 98             | 92             | 64             | 102            | 117            | 101            | 0°  | 1)        | x  |
| 423 112 710 0   | 18  | 175                   | 175            | 94             | 92             | 65             | 103            | 117            | 106            | 20° | x         | x  |
| 423 505 000 0   | 20  | 153                   | 175            | 94             | 92             | 65             | 102            | 117            | 106            | 20° | x         | x  |
| 423 110 710 0   | 22  | 163                   | 185            | 94             | 92             | 65             | 102            | 117            | 111            | 20° | x         | x  |
| 423 506 001 0   | 24  | 163                   | 185            | 99             | 94             | 65             | 106            | 120            | 112,5          | 20° | x         | x  |

| LEGENDA |                               |
|---------|-------------------------------|
| 1)      | s uzavíracím šroubem M 16x1,5 |

Technické údaje – membránový válec pro kotoučovou brzdu

| TYP                                   | 14                   | 16 | 18     | 20       | 22     | 24    |
|---------------------------------------|----------------------|----|--------|----------|--------|-------|
| Max. naklonění tlačné tyče            | 8° (při zdvihu 0 mm) |    |        |          |        |       |
| Max. zdvih                            | 57 mm                |    | 62 mm  |          |        | 64 mm |
| Zdvihový objem při 2/3 zdvihu [litry] | 0,60                 |    | 0,68   | 0,71     | 0,81   |       |
| Max. pracovní tlak                    | 10 bar               |    |        | 10,2 bar |        |       |
| Teplotní rozsah použití               | -40 °C až +80 °C     |    |        |          |        |       |
| Hmotnost                              | 3,2 kg               |    | 2,8 kg |          | 3,0 kg |       |

Výsledky zkoušek – membránový válec pro kotoučovou brzdu (typ 14 až 24)

|   |                                                                                                            |   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| F | Střední síla pístu, která se vypočte integrací hodnot mezi 1/3 a 2/3 celkového zdvihu pístu ( $h_{max}$ ). | h | Užitečný zdvih pístu je zdvih, při kterém síla pístu dosahuje 90 % střední síly pístu F. |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|

| TYP | F [N]          | h [mm]        | $h_{max}$ [mm] |
|-----|----------------|---------------|----------------|
| 14  | 861 x p - 255  | 1,40 x p + 40 | 57             |
| 16  | 1062 x p - 308 | 0,54 x p + 46 | 57             |
| 18  | 1138 x p - 330 | 1,19 x p + 47 | 64             |
| 20  | 1210 x p - 351 | 1,00 x p + 55 | 64             |
| 22  | 1332 x p - 373 | 0,79 x p + 50 | 64             |
| 24  | 1453 x p - 407 | 0,57 x p + 48 | 64             |

Pokyn k montáži – membránový válec pro kotoučovou brzdu

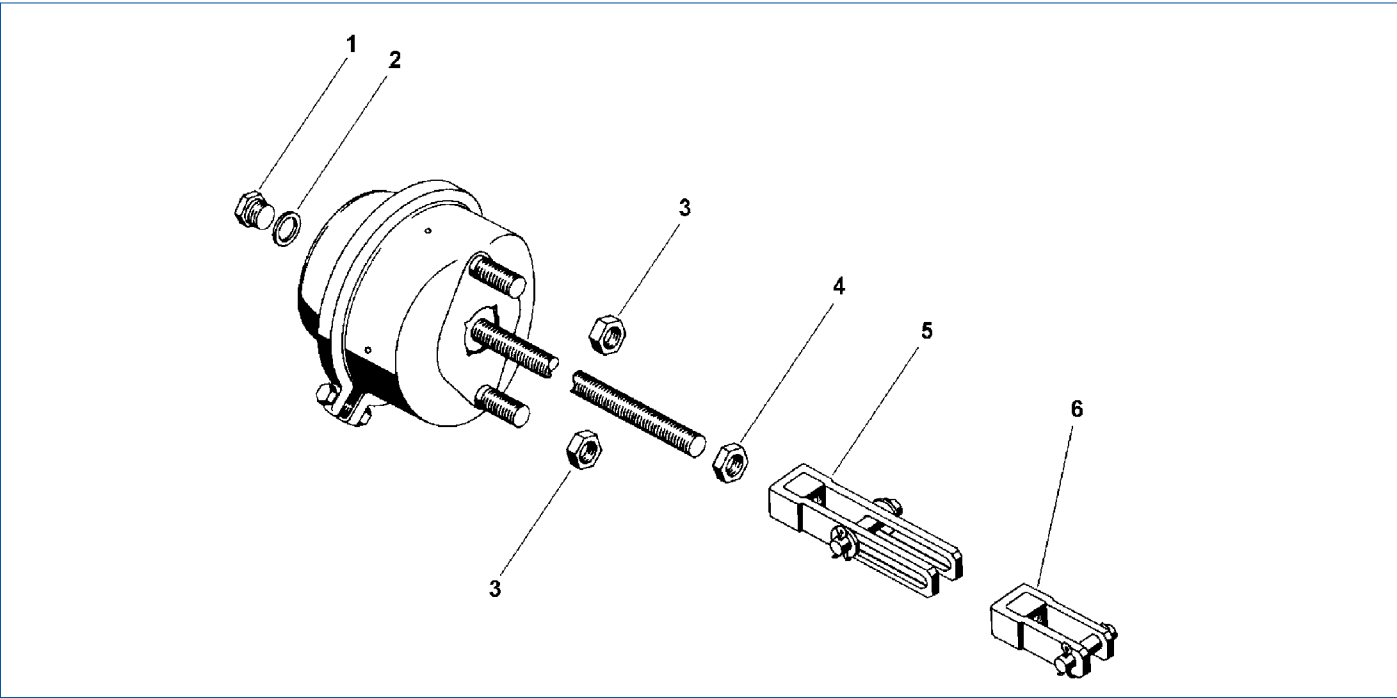
- Membránový válec namontujte vodorovně tak, aby otevřený větrací otvor / odfukovací otvor směřoval dolů. Maximální odchylka ±30°  
Přípustné odchylky: 10° s pístnicí směřující nahoru; 30° s pístnicí směřující dolů.
- Bezpodmínečně odstraňte plastovou zátku ze spodního odfukovacího otvoru.
- Membránový válec upevněte maticemi M 16x1,5 třídy pevnosti 8 (WABCO č. 810 304 031 4)
- Našroubujte obě matice rukou, aby membránový válec dosedal celou plochou.
- Potom utáhněte obě matice cca 120 Nm a momentovým klíčem 210 Nm (tolerance -30 Nm).  
Používáte-li samojistící matice, musíte utahovací moment odpovídajícím způsobem zvýšit.



Pístnice musí zapadnout do výřezu brzdové páky při/s maximálním náklonem pístnice 10°. Přírubové a těsnicí plochy membránového válce a kotoučové brzdy musejí být čisté a neporušené.

Prachovka nesmí být poškozená a musí bezvadně přiléhat k opěrnému kroužku.

Příslušenství membránového válce



| POL. | OZNAČENÍ              | OBJEDNACÍ ČÍSLO | 423 000 531 2 | 423 000 532 2 | 423 000 533 2 | 423 000 534 2 | 423 000 535 2 | 423 002 530 2 | 423 103 532 2 | 423 901 533 2 | 423 901 538 2 | 423 902 532 2 | 423 902 533 2 | 423 902 534 2 | 423 902 535 2 | 423 902 536 2 | 423 902 537 2 | 423 903 530 2 |
|------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1    | uzavírací šroub       | M 16x1,5        | 893 011 710 4 | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             |               |               | 1             | 1             | 1             |               |               |               |               |
| 2    | těsnicí kroužek       | A 16x20         | 811 401 057 4 | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             |               |               | 1             | 1             | 1             |               |               |               |               |
| 3    | šestihranná matice    | M 12            | 810 304 026 4 | 2             | 2             |               |               | 2             | 2             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|      |                       | M 12x1,5        | 810 304 027 4 |               |               |               |               |               |               |               |               | 2             | 2             | 2             | 2             | 2             | 2             |               |
|      |                       | M 16x1,5        | 810 304 031 4 |               |               | 2             | 2             | 2             |               |               | 2             |               |               |               |               |               |               | 2             |
| 4    | šestihranná matice    | M 14x1,5        | 810 306 013 4 |               |               |               |               | 1             | 1             |               |               |               |               |               |               |               |               | 1             |
|      |                       | M 16x1,5        | 810 319 029 4 | 1             | 1             |               | 1             | 1             |               |               |               |               | 1             | 1             |               | 1             | 1             |               |
| 5    | vidlička s čepem Ø 14 | M 16x1,5        | 895 801 310 2 |               | 1             |               |               | 1             |               |               |               |               |               | 1             |               | 1             |               |               |
|      |                       | M 14x1,5        | 895 801 312 2 |               |               |               |               | 1             | 1             |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 6    | vidlička s čepem Ø 14 | M 16x1,5        | 895 801 513 2 | 1             |               |               | 1             |               |               |               |               |               | 1             |               |               |               |               | 1             |
|      |                       | M 14x1,5        | 895 801 511 2 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | 1             |
|      |                       | M 14x1,5        | 810 612 020 2 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| -    | čep                   | 14x45x35,6      | 810 601 100 4 |               |               | 1             |               |               |               |               | 1             | 1             |               |               |               |               |               |               |
|      |                       | 14x45x31,2      | 810 601 097 4 |               |               |               |               |               |               | 1             |               |               |               |               |               |               |               |               |
|      |                       | 12x45x34        | 810 601 084 4 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               | 1             |               |               |               |
| -    | kotouč                | 15              | 810 403 011 4 |               |               | 2             |               |               |               |               | 2             | 2             |               |               |               |               |               |               |
| -    | závlačka              | 4x22            | 810 511 034 4 |               |               | 2             |               |               |               | 2             | 2             | 2             |               |               | 2             |               |               |               |

5.2 Potrubní filtr 432 500



Použití

Všechna přípojná vozidla v oblasti spojení s motorovým vozidlem, pro jedno a dvouhadicovou brzdou. Pokud filtry nejsou integrovány do spojkových hlavic, používají se potrubní filtry v ovládacím a plnicím vedení.

Účel

Ochrana vzduchové brzdové soustavy před znečištěním.

Údržba

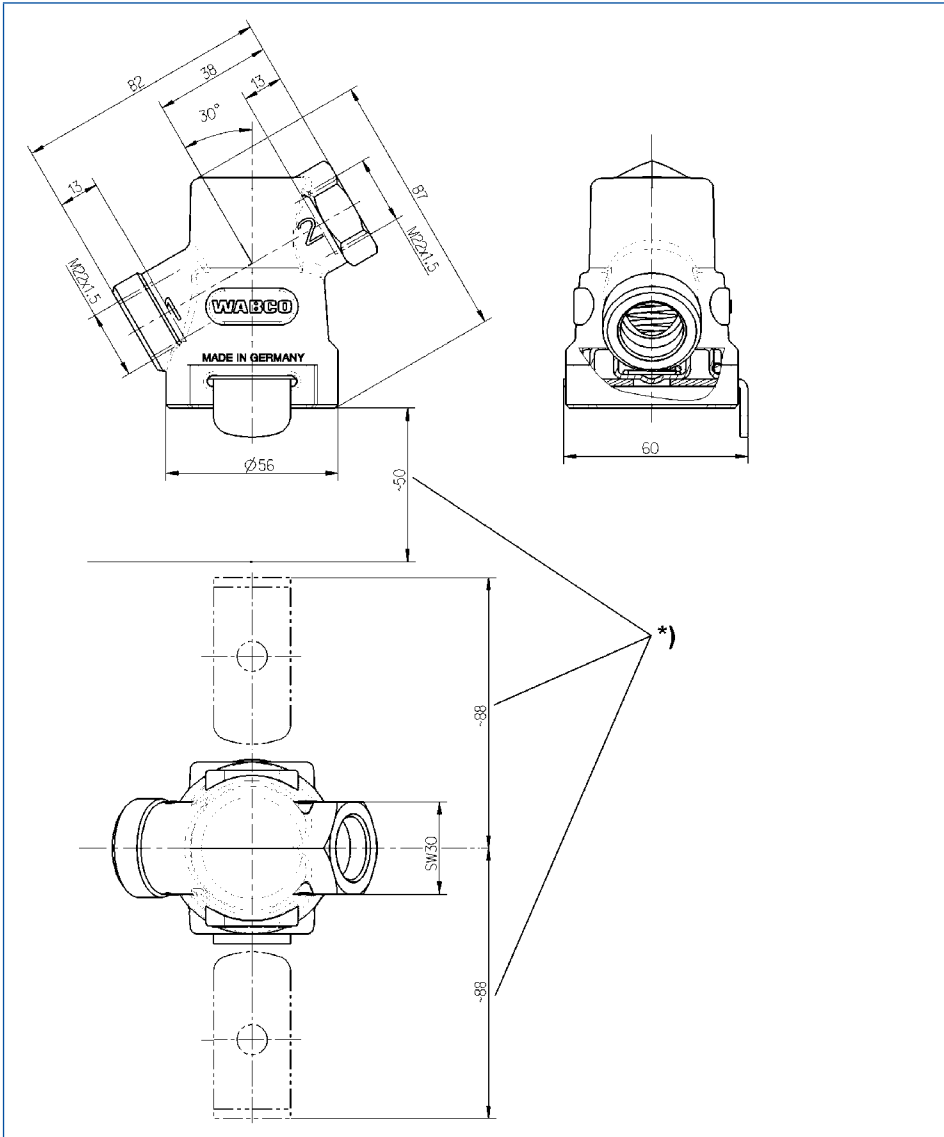
- Vyčistěte potrubní filtr – v závislosti na provozních podmínkách – jednou za 3 až 4 měsíce. K tomu vyjměte vložku filtru a vyfoukejte ji stlačeným vzduchem.
- Vyměňte poškozené vložky filtru.

Doporučení k montáži

- Potrubní filtr namontujte do potrubních rozvodů pomocí přímého šroubení.

Ujistěte se, že je dostatek místa pro demontáž vložky filtru (viz následující obrázek).

Montážní rozměry pro 432 500 020 0

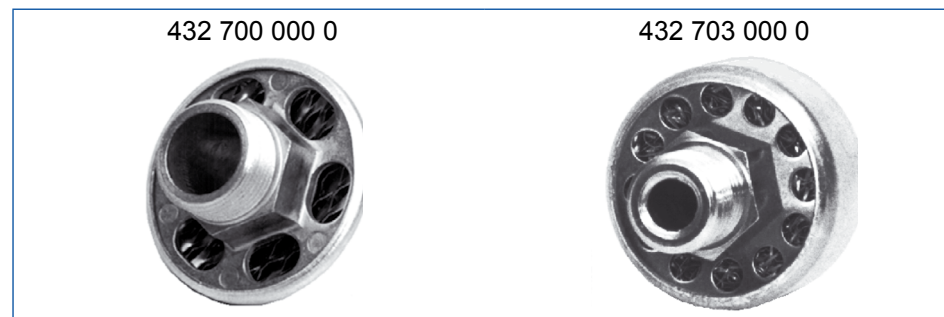


| LEGENDA |                          |    |                                         |
|---------|--------------------------|----|-----------------------------------------|
| 1       | Vstup stlačeného vzduchu | 2  | Výstup stlačeného vzduchu               |
|         |                          | *) | Prostor nutný pro vyjmutí vložky filtru |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 432 500 020 0      | 432 500 021 0 |
|-------------------------|--------------------|---------------|
| Max. pracovní tlak      | 20 bar             |               |
| Jmenovitá světlost      | Ø 12 mm = 1,13 cm² |               |
| Připojovací závit       | M 22x1,5           | M 16x1,5      |
| Filtr                   | 80 až 140 µm       |               |
| Přípustné médium        | Vzduch             |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C   |               |
| Hmotnost                | 0,29 kg            |               |
| Poznámka                | -                  |               |

### 5.3 Filtr odfuku 432 70X



#### Použití

Instalace brzdových a regulačních zařízení ovládaných stlačeným vzduchem do odvodušovacího otvoru.

#### Účel

Tlumení hluku na odfuku.

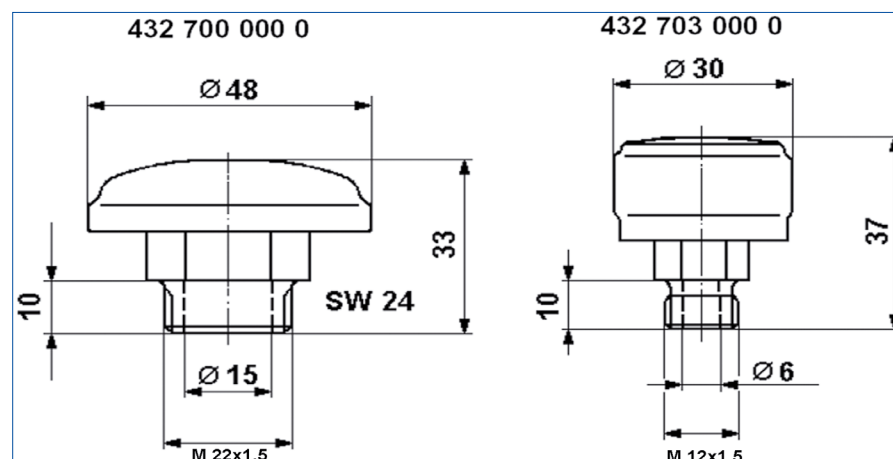
#### Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

#### Doporučení k montáži

- Filtr odfuku namontujte v libovolné poloze.
- Dostatečná vůle pro montáž/demontáž na pneumickém zařízení.

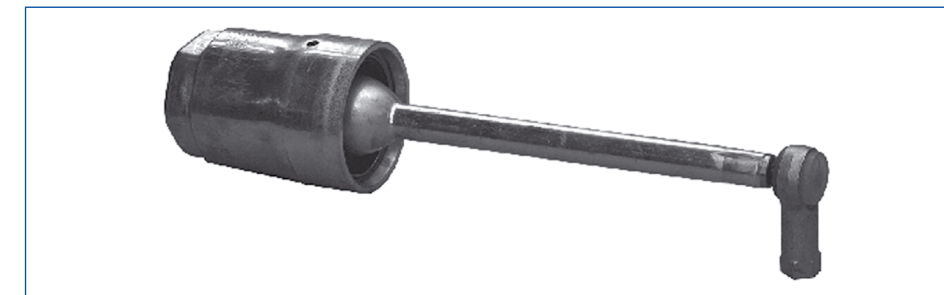
#### Montážní rozměry pro 432 700 000 0 a 432 703 000 0



#### Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 432 700 000 0     | 432 703 000 0     |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Připojovací závit       | M 22x1,5          | M 12x1,5          |
| Přípustné médium        | vzduch            |                   |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +125 °C | -40 °C až +120 °C |
| Hmotnost                | 0,03 kg           | 0,02 kg           |

### 5.4 Pružný člen 433 306



#### Použití

Vozidla s odpružením listovými pery. Pružné členy se používají ve spojení s mechanickými regulátory AZR.

#### Účel

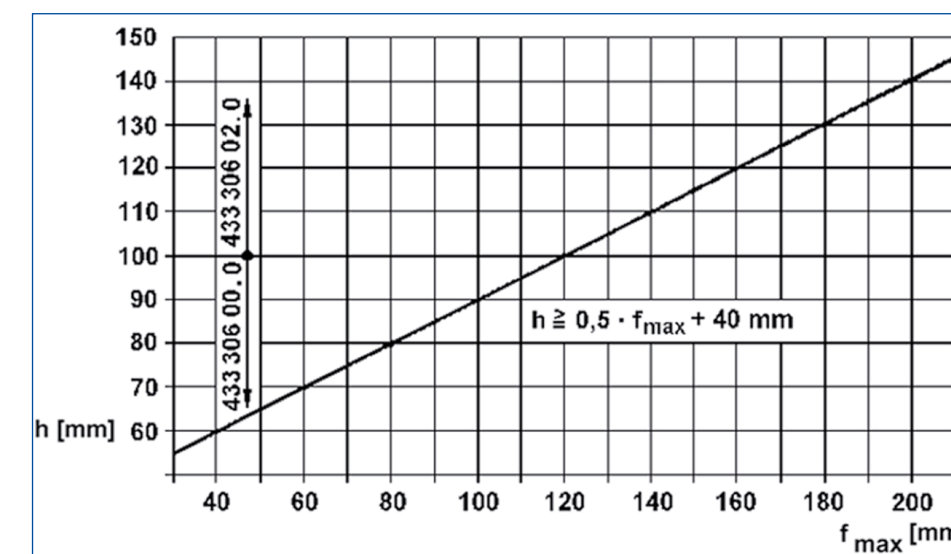
Zabraňuje poškození regulačního ventilu závislého na zátěži nebo automatického regulátoru brzdné síly, pokud propnutí a vypružení nápravy probíhá obvyklým způsobem.

#### Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

#### Pokyn k montáži

- Zvolte takový pružný člen, který zajistí, že výkyvy přesahující rozsah regulátoru nepřekročí maximální vychýlení.
- Velikosti výkyvů pro přípojné vozidla s jednou a se dvěma nápravami naleznete v následujícím diagramu:



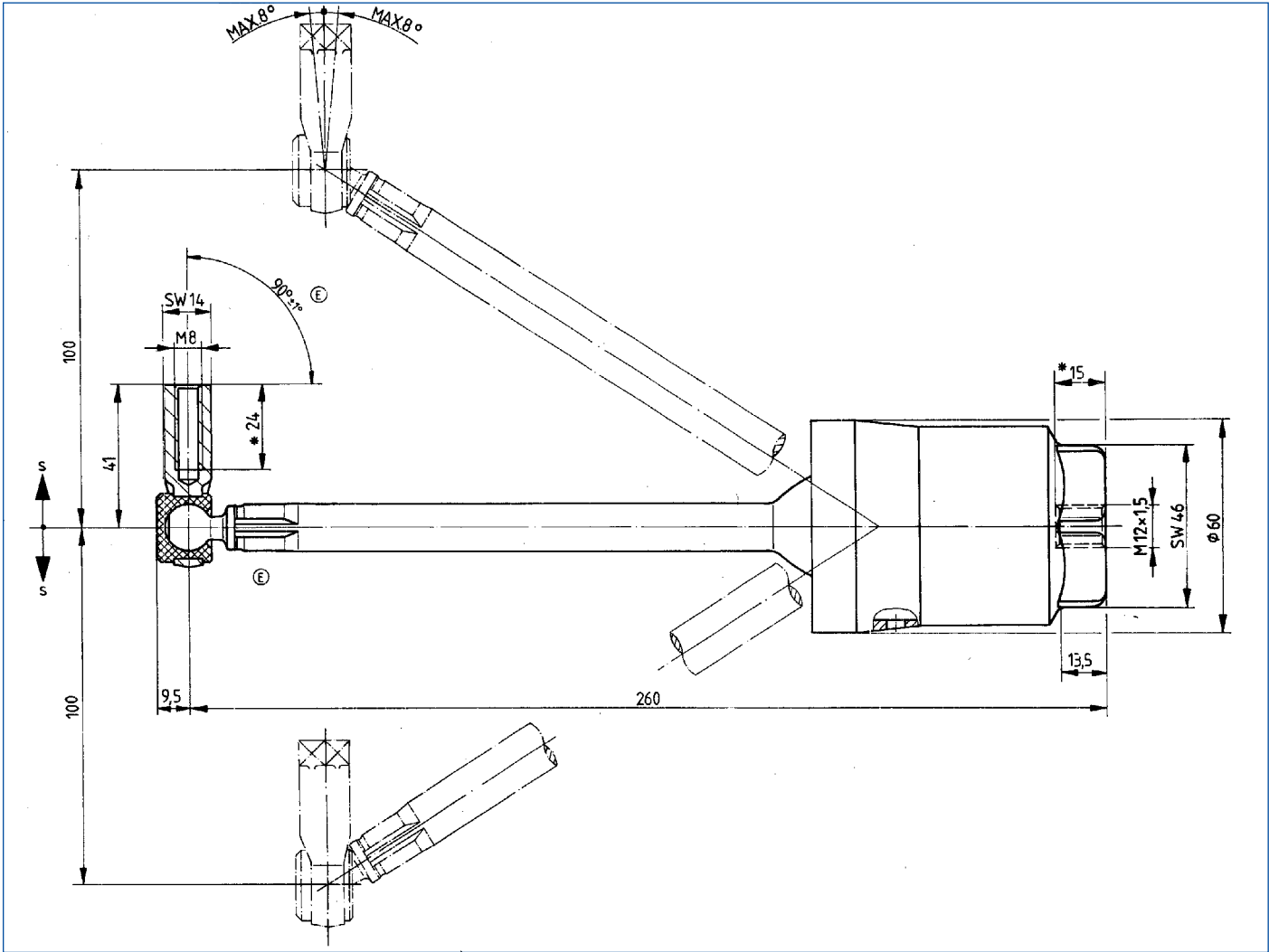
| LEGENDA |           |                  |                                               |
|---------|-----------|------------------|-----------------------------------------------|
| h       | Naklonění | f <sub>max</sub> | Max. průhyb pružiny dle údajů výrobce nápravy |

- Pružný člen připevněte na jedinou nápravu, resp. mezi dvě nápravy dvounápravového agregátu se zohledněním odpovídajících pokynů výrobce náprav.
- Pružný člen uspořádejte tak, aby jeho kulový kloub byl v "neutrálním bodě" nápravy, resp. náprav. "Neutrálním bodem" rozumíme bod, v němž se neprojevují následující vlivy:
  - Zkrut nápravy při brzdění
  - Vybočení při zatáčení s řiditelnými nápravami
  - Jednostranné zatížení nápravy při jízdě na nerovné vozovce

**i** Podnětem k seřízení automatického regulátoru brzdné síly smějí být pouze staticky a dynamicky vyvolané změny polohy nápravy.

- Pružný člen připojte k nastavovací páce automatického regulátoru brzdné síly kulatou tyčkou se závitem M8 a šestihrannou maticí M8 DIN 934 (tyto součásti nejsou standardním příslušenstvím). Délka této spojovací tyče závisí na umístění zařízení ve vozidle.
- V závislosti na dané možnosti připevnění spojovací tyčky k nastavovací páce použitého regulátoru brzdné síly tyčku buď ponechte hladkou, nebo použijte tyčku se závitem M8 o délce cca 25 mm.
- Na závit našroubujte šestihrannou matici M8 DIN 934.
- Druhý konec spojovací tyčky našroubujte do kulového kloubu a zajistěte šestihrannou maticí.
- Hladké konce opatrně zbavte otřepů, aby nedošlo k poškození pryžových tlačných členů.

Montážní rozměry



Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | DÉLKA<br>L [mm] | NAKLONĚNÍ<br>h [mm] | SÍLA NAKLONĚNÍ<br>[N] |                |
|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------|
|                 |                 |                     | F <sub>1</sub>        | F <sub>2</sub> |
| 433 306 002 0   | 260             | 100                 | 90                    | 190            |

## 5.5 Táhlo 433 401



433 401 003 0

### Použití

Přišroubuje se k nápravě.

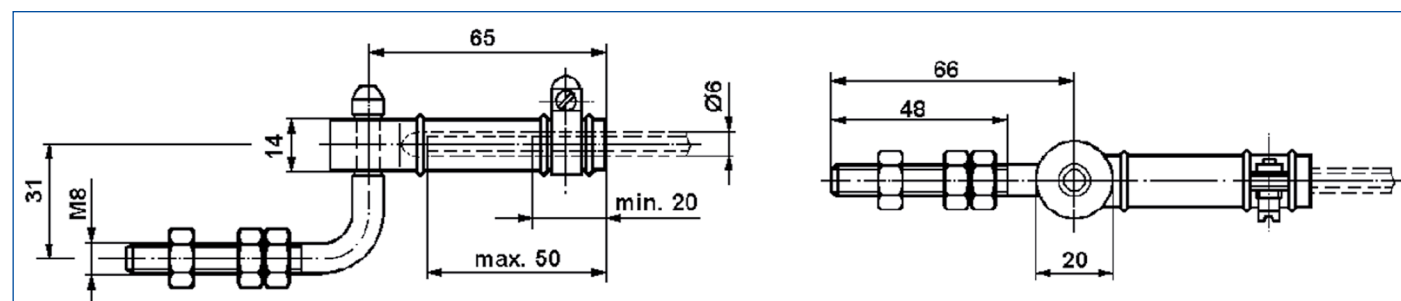
### Účel

Pružný spoj pro ovládání ventilu vzduchového pérování 464 006 XXX X nebo snímač výšky ECAS.

### Doporučení k montáži

- Na nápravu vozidla připevněte plech pro upevnění táhla.  
Trubka Ø 6 k propojení obou pryžových pouzder (nastavovací páka ventilu vzduchového pérování a táhlo) není standardním příslušenstvím.

### Montážní rozměry



## 5.6 Zpětný ventil 434 014



### Použití

Použití pro různé úkoly v pneumatických zařízeních.

### Účel

Jištění vedení s tlakovým vzduchem před neúmyslným odvodušněním.

### Údržba

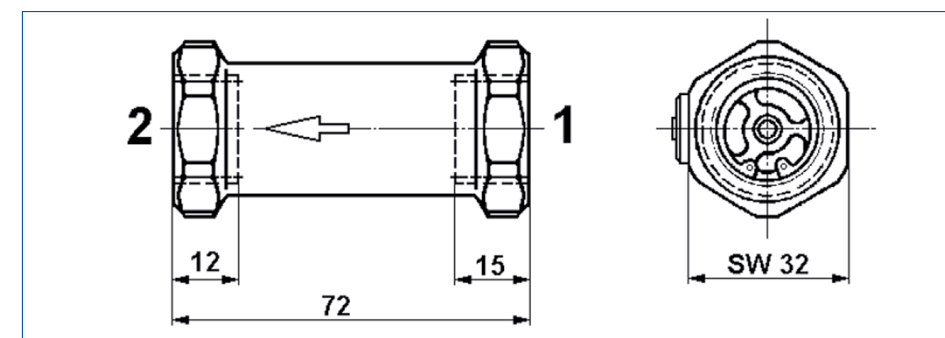
Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

### Doporučení k montáži

- Ventil namontujte na potrubí v libovolné poloze.

**i** Při montáži dbejte na šipku umístěnou na pouzdu, která udává směr průtoku.

### Montážní rozměry



Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 434 014 000 0    | 434 014 001 0                   |
|-------------------------|------------------|---------------------------------|
| Max. pracovní tlak      | 20 bar           |                                 |
| Jmenovitá světlost      | Ø 8 mm           |                                 |
| Připojovací závit       | M 22x1,5         |                                 |
| Přípustné médium        | vzduch           |                                 |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |                                 |
| Hmotnost                | 0,17 kg          |                                 |
| Poznámka                | –                | Konstantní přiškrcení<br>Ø 1 mm |

5.7 Přepouštěcí ventil 434 100



Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních.

Účel

Přepouštěcí ventil se zpětným prouděním

Uvolnění průchodu tlakového vzduchu k 2. vzduchojemu teprve po dosažení výpočtového tlaku brzdové soustavy v 1. vzduchojemu; takto je dosaženo větší pohotovosti brzdové soustavy.

Při poklesu tlaku v 1. vzduchojemu dojde k jeho zpětnému napuštění tlakovým vzduchem z 2. vzduchojemu.

Přepouštěcí ventil bez zpětného proudění

Přidržení zbytkového tlaku ve zvedací nápravě, aby nedošlo k pokrčení měchu při spouštění zvedací nápravy. Uvolnění průchodu tlakového vzduchu k vedlejším spotřebičům (ovládání dveří, pomocný brzdový okruh a parkovací brzda, posilovač spojky atd.) teprve po dosažení výpočtového tlaku brzdové soustavy.

Přepouštěcí ventil s omezeným zpětným prouděním

Uvolnění průchodu tlakového vzduchu k přípojnému vozidlu nebo k vedlejším spotřebičům (např. pomocný brzdový okruh a parkovací brzda) teprve po dosažení výpočtového tlaku brzdové soustavy. Dále jištění tlaku v brzdovém systému motorového vozidla při přerušení přívodního vedení k přípojnému vozidlu.

Při poklesu tlaku ve vzduchojemech systému provozních brzd dojde k částečnému zpětnému proudění tlakového vzduchu až do hodnoty uzavíracího tlaku závislé na přepouštěcím tlaku.

Údržba

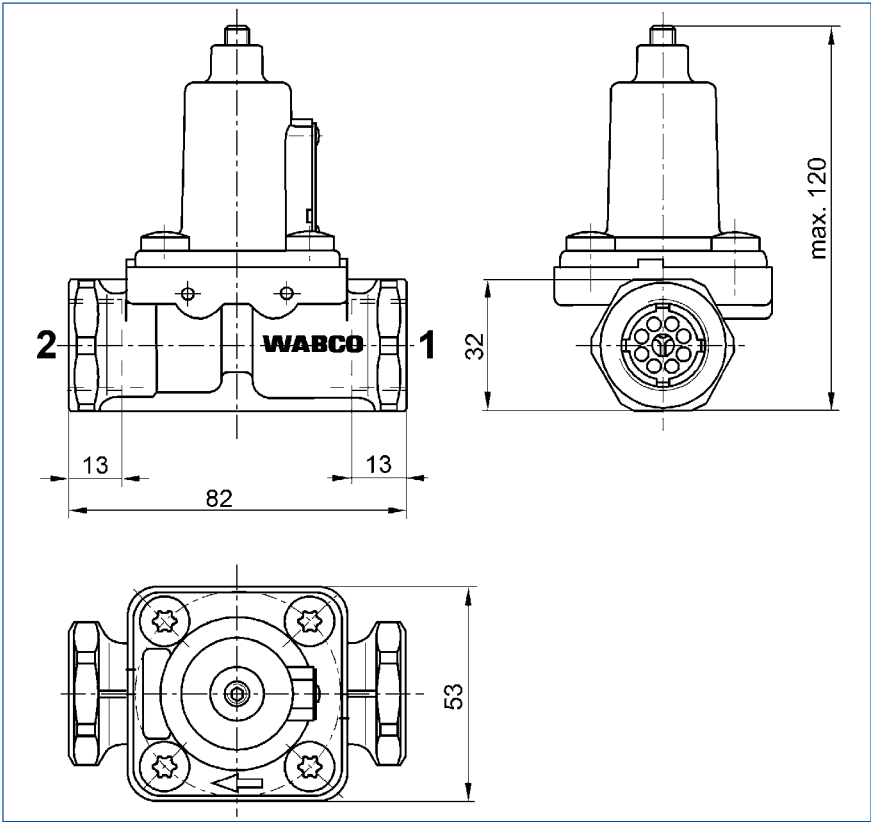
Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Přepouštěcí ventil lze na potrubí namontovat v libovolné poloze.

Při montáži dbejte na šipku umístěnou na pouzdru, která udává směr přepouštění.

Montážní rozměry



| PŘÍPOJKY |                |   |               |
|----------|----------------|---|---------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 434 100 XXX 0    |
|-------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak      | 13 bar           |
| Jmenovitá světlost      | Ø 8 mm           |
| Připojovací závit       | M 22x1,5         |
| Přípustné médium        | vzduch           |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |
| Hmotnost                | 0,45 kg          |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | TYP VENTILU                  | PŘEPOUŠTĚCÍ TLAK<br>(TOLERANCE -0,3 baru)               |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 434 100 024 0   | se zpětným prouděním         | 6,0 bar                                                 |
| 434 100 027 0   | se zpětným prouděním         | 0,5 bar                                                 |
| 434 100 122 0   | bez zpětného proudění        | 4,5 bar                                                 |
| 434 100 124 0   | bez zpětného proudění        | 5,5 bar                                                 |
| 434 100 125 0   | bez zpětného proudění        | 6,0 bar                                                 |
| 434 100 126 0   | bez zpětného proudění        | 6,5 bar                                                 |
| 434 100 222 0   | s omezeným zpětným prouděním | 6,2 bar<br>(Uzavírací tlak =<br>přepouštěcí tlak -15 %) |

5.8 Dvoucestný ventil 434 208



Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních.  
Příklad motorového vozidla: Ovládání brzdového válce brzdovou soustavou nebo systémem ASR.  
Příklad přípojného vozidla: Ovládání další nápravy s vyšším brzdovým tlakem Trailer EBS.

Účel

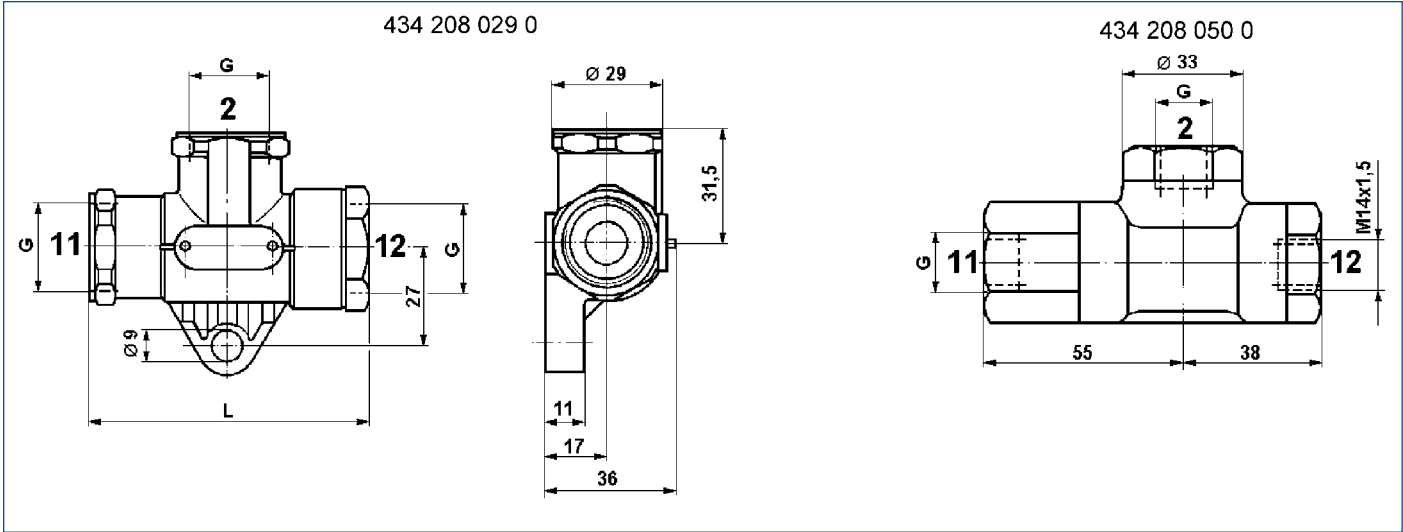
Ze dvou oddělených vstupů řídí vstup vyššího tlaku výstupní tlak. Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Dvoucestný ventil s přípojkami 11 a 12 namontujte ve vodorovné poloze (viz DIN 74341) volně do potrubí.

Montážní rozměry pro 434 208 029 0 a 434 208 050 0



| LEGENDA |               |    |                |    |                |   |       |
|---------|---------------|----|----------------|----|----------------|---|-------|
| 2       | Odvod energie | 11 | Přívod energie | 12 | Přívod energie | G | Závit |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 434 208 029 0            | 434 208 028 0         | 434 208 050 0 |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|
| Max. pracovní tlak      | 10 bar                   |                       |               |
| Montážní rozměr L       | 76 mm                    | 93 mm                 |               |
| Jmenovitá světlost      | O 12 mm                  |                       | O 10,5 mm     |
| Připojovací závit       | M 22x1,5 - 12<br>hluboký | M 16x1,5 - 12 hluboký |               |
| Přípustné médium        | vzduch                   |                       |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C         |                       |               |
| Max. dotahovací moment  | 53 Nm                    |                       |               |
| Hmotnost                | 0,15 kg                  |                       | 0,39 kg       |

5.9 Tlakový spínač 441 009 / 441 014

5.9.1 Tlakový spínač 441 009



Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních. Vlastní kryt; spíná se výhradně proti kostře.

Účel

Tlakový spínač zapíná, resp. vypíná elektrická zařízení či kontrolky.

Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

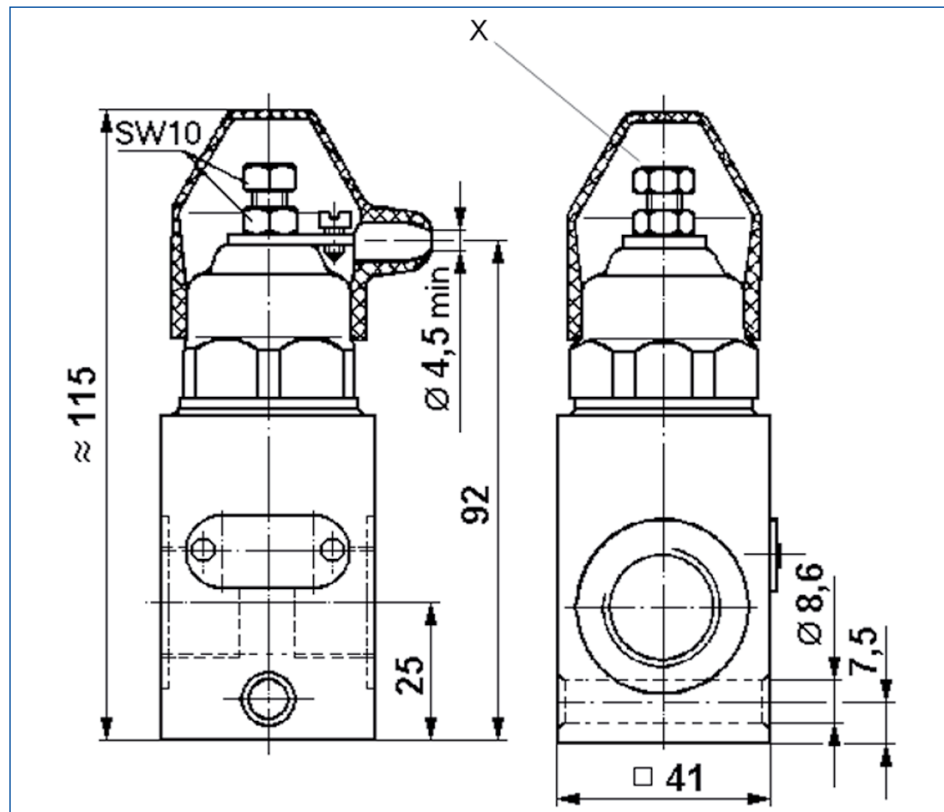
Doporučení k montáži

- Jednopolový tlakový spínač namontujte kdekoli v tlakovém potrubí.
- Tlakový spínač upevněte jedním šroubem M8.

Při upevnění dbejte na dobrý ukostřovací kontakt (neupevňujte na plastové díly!).

- Připojovaný kabel opatřete kabelovým očkem.

## Montážní rozměry



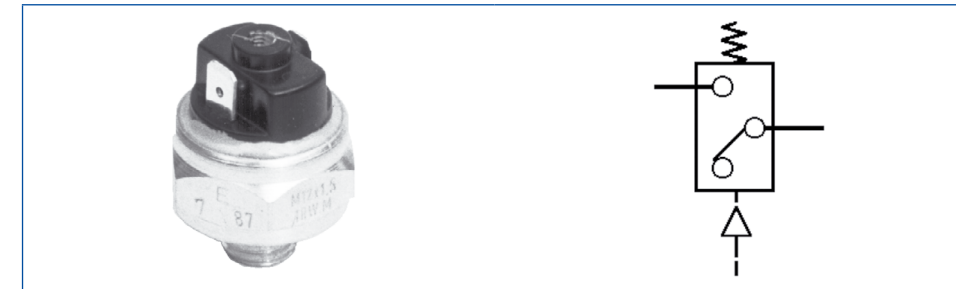
## LEGENDA

|          |                   |
|----------|-------------------|
| <b>X</b> | Nastavovací šroub |
|----------|-------------------|

## Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                                                                | 441 009 001 0<br>SPÍNÁČ        | 441 009 101 0<br>VYPÍNÁČ |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Max. pracovní tlak                                                             | 10 bar                         |                          |
| Spínací tlak                                                                   | nastaven na 5,0 ±0,2 bar       |                          |
|                                                                                | nastavitelný na 1,0 až 5,0 bar |                          |
| Připojovací závit                                                              | M 22x1,5                       |                          |
| Max. provozní napětí<br>(stejnoseměrné)                                        | 30 V                           |                          |
| Max. elektrický spínaný proud při<br>indukční zátěži a stejnosměrném<br>napětí | 2 A                            |                          |
| Přípustné médium                                                               | vzduch                         |                          |
| Teplotní rozsah použití                                                        | -40 °C až +80 °C               |                          |
| Hmotnost                                                                       | 0,22 kg                        |                          |

### 5.9.2 Tlakový spínač 441 014



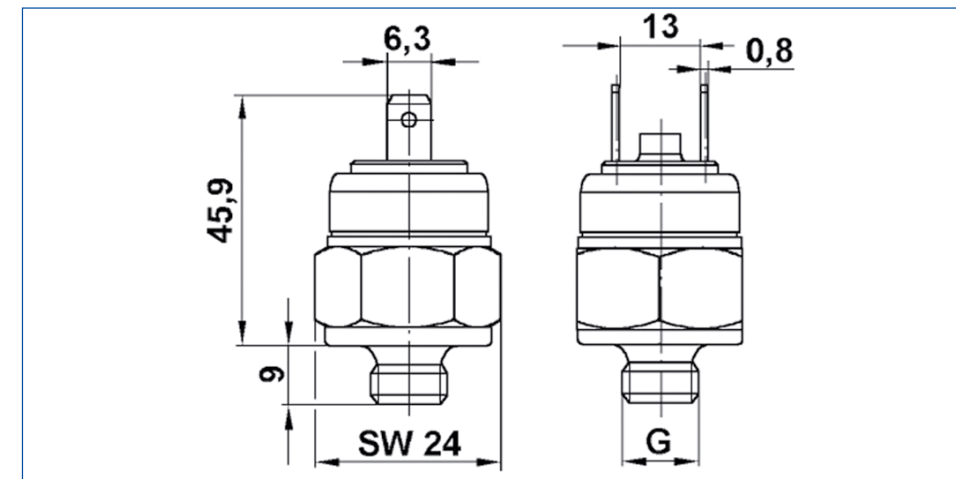
## Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních.

### Účel

Tlakový spínač zapíná, resp. vypíná elektrická zařízení či žárovky podle provedení.

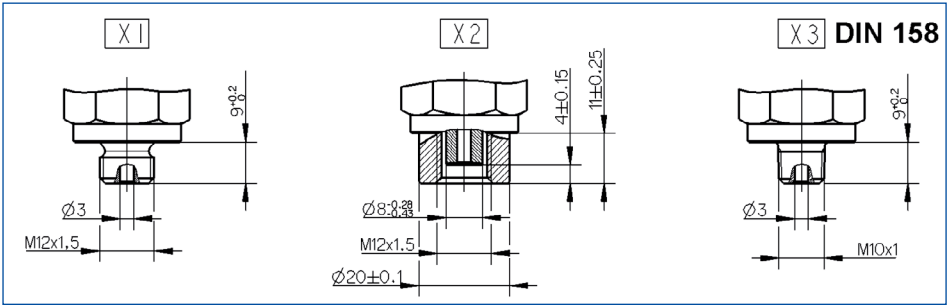
## Montážní rozměry



## Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                                     | 441 014          |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak                                  | 12 bar           |
| <b>Napětí</b>                                       | 12 V / 24 V      |
| Max. elektrický spínaný proud při ohmickém zatížení | 30 W             |
| Max. elektrický spínaný proud při reléovém zatížení | 5 W              |
| Přípustné médium                                    | vzduch           |
| Teplotní rozsah použití                             | -40 °C až +80 °C |

Provedení



| OBJEDNACÍ ČÍSLO | SPÍNACÍ TLAK (BAR) | TYP | BARVA   | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |
|-----------------|--------------------|-----|---------|-------------------|
| 441 014 001 0   | 2,0 ± 2,0          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 002 0   | 1,0 ± 0,2          | NOC | Červená | X3                |
| 441 014 004 0   | 5,5 ± 0,6          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 005 0   | 2,0 ± 0,2          | NOC | Červená | X3                |
| 441 014 006 0   | 2,0 ± 0,2          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 007 0   | 3,0 ± 0,3          | NOC | Červená | X3                |
| 441 014 008 0   | 4,2 ± 0,4          | NCC | Zelená  | X3                |
| 441 014 009 0   | 4,0 ± 0,4          | NOC | Červená | X3                |
| 441 014 010 0   | 0,3 ± 0,1          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 012 0   | 3,5 ± 0,4          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 013 0   | 4,1 ± 0,4          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 014 0   | 4,5 ± 0,5          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 015 0   | 5,0 ± 0,5          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 017 0   | 4,0 ± 0,4          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 018 0   | 1,2 ± 0,2          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 019 0   | 0,15 ± 0,1         | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 020 0   | 2,0 ± 0,2          | NCC | Zelená  | X3                |
| 441 014 021 0   | 0,5 ± 0,15         | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 022 0   | 6,0 ± 0,6          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 023 0   | 2,5 ± 0,3          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 024 0   | 1,0 ± 0,2          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 025 0   | 6,0 ± 0,6          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 026 0   | 4,5 ± 0,5          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 029 0   | 5,0 ± 0,5          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 032 0   | 5,2 ± 0,5          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 040 0   | 3,0 ± 0,3          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 061 0   | 5,7 ± 0,6          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 072 0   | 6,6 ± 0,6          | NCC | Zelená  | X1                |
| 441 014 073 0   | 5,5 ± 0,6          | NOC | Červená | X1                |
| 441 014 100 0   | 0,15 ± 0,1         | NOC | Červená | X2                |
| 441 014 101 0   | 4,5 ± 0,5          | NCC | Zelená  | X2                |
| 441 014 102 0   | 5,5 ± 0,6          | NCC | Zelená  | X2                |
| 441 014 104 0   | 0,5 ± 0,15         | NOC | Červená | X2                |
| 441 014 105 0   | 5,7 ± 0,6          | NCC | Zelená  | X2                |

5.10 Snímač tlaku 441 044



Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních k monitorování tlaku.

Účel

Převod hodnoty pneumatického tlaku na analogový elektrický signál, který lze vyhodnotit elektronickou řídicí jednotkou.

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 441 044 102 0                         |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Max. pracovní tlak      | 10 bar                                |
| Elektrická přípojka     | Bajonet (DIN), DIN 72585-A1-3.1-Sn/K2 |
| Připojovací závit       | M 16x1,5                              |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C                      |
| Přípustné médium        | vzduch                                |
| Napětí                  | 8–32 V DC                             |
| Citlivost               | 400 mV/bar                            |
| Těsnicí kroužek         | 897 770 250 4                         |
| Hmotnost                | 0,03 kg                               |

5.11 Uzavírací kohout s odvzdušněním 452 002/952 002



Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních.

Účel

Uzavírání vedení tlakového vzduchu.

Údržba

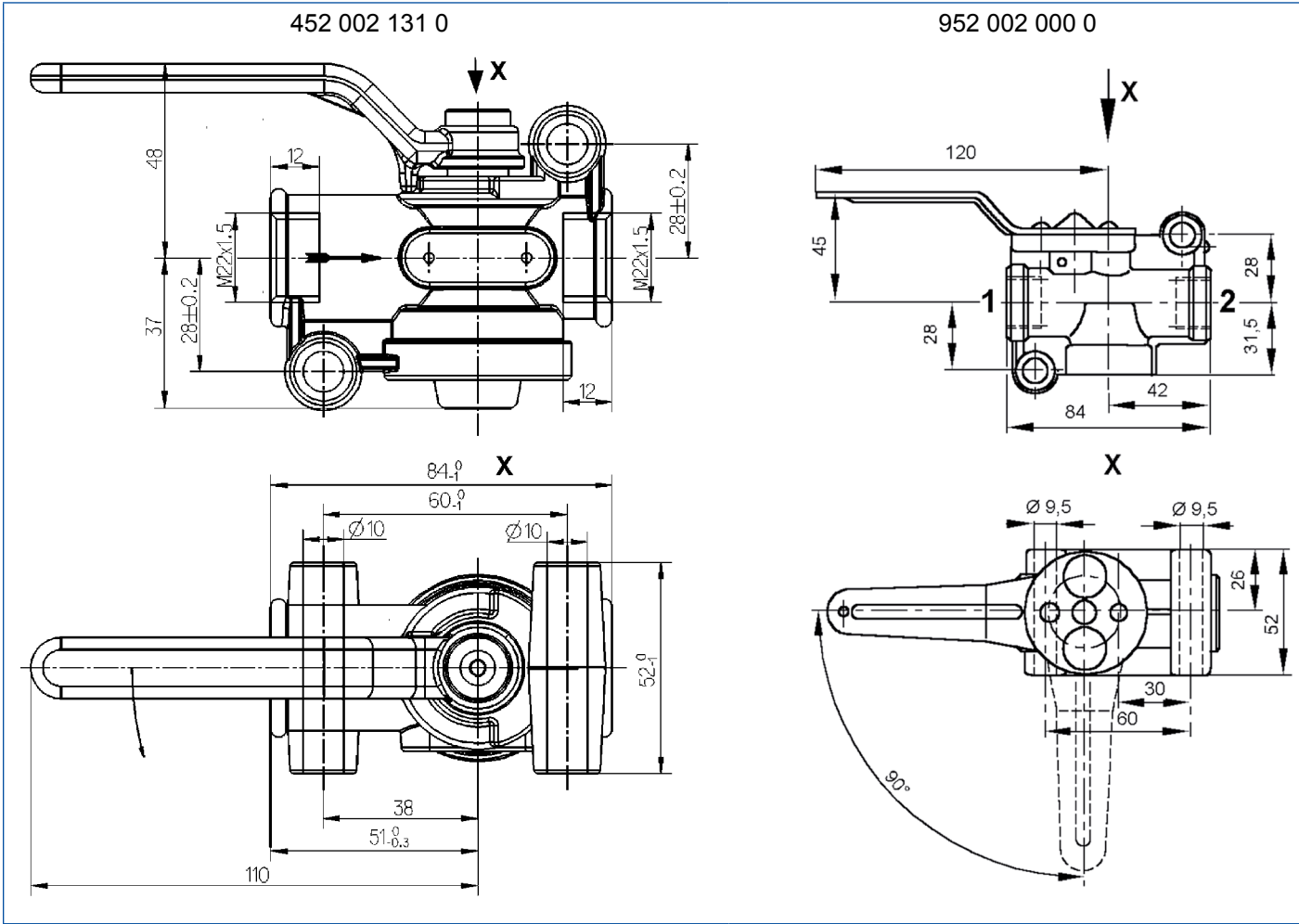
Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Uzavírací kohout upevněte dvěma šrouby M8.

Při montáži dbejte na směr průtoku (směr šipky) a na dostatek místa pro pohyb páčky.

Montážní rozměry pro 452 002 131 0 a 952 002 000 0



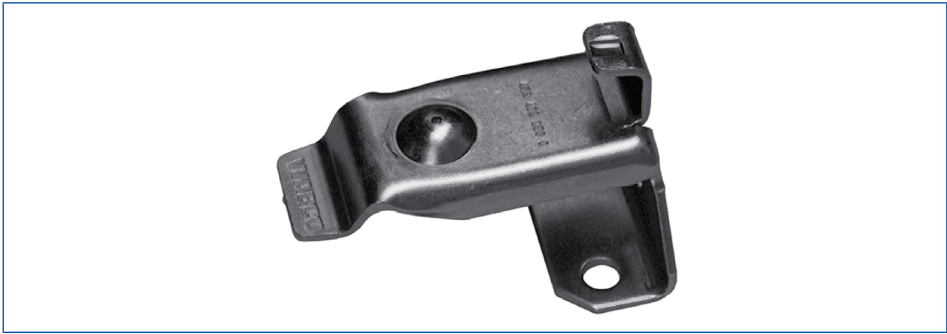
| LEGENDA  |  |
|----------|--|
| Pohled X |  |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 452 002 131 0         | 452 002 132 0 | 452 002 133 0 | 952 002 000 0 |
|-------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Max. pracovní tlak      | 10 bar                |               |               |               |
| Připojovací závit       | M 22x1,5 - 12 hluboký |               |               |               |
| Ovládání páčkou a/b     | 90°                   |               |               |               |
| Přípustné médium        | vzduch                |               |               |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C      |               |               |               |
| Hmotnost                | 0,26 kg               |               |               | 0,58 kg       |

| UZAVÍRACÍ KOHOUT | 90° VLEVO   | 0°          | 90° VPRAVO  |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| 452 002 131 0    | uzavřeno    | otevřeno    | uzavřeno    |
| 452 002 132 0    | odvzdušněno | zavzdušněno | odvzdušněno |
| 452 002 133 0    | uzavřeno    | zavzdušněno | odvzdušněno |
| 952 002 000 0    | uzavřeno    | otevřeno    | uzavřeno    |

5.12 Držák spojkové hlavice s upevněním 452 402



Použití

Návěsy a točnicové přívěsy.

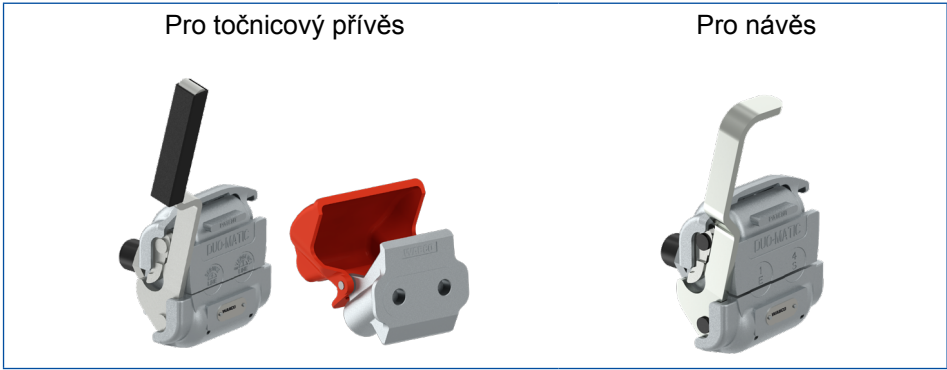
Účel

Uchycení pro odpojená brzdová vedení se spojkovou hlavicí.

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO      | 452 402 000 0     | 452 402 002 0 |
|----------------------|-------------------|---------------|
| Pro spojkové hlavice | 452 200 / 952 200 | 452 201       |
| Hmotnost             | 0,3 kg            |               |

5.13 Rychlospojka Duo-Matic 452 80X



Použití

Připojení motorových vozidel a přípojných vozidel namísto použití spojkových hlavic.

Účel

Spojení vzduchové brzdové soustavy motorového vozidla s brzdovou soustavou přípojného vozidla.  
S rychlospojkami Duo-Matic lze přípojná vozidla spojit rychleji a bezpečněji než s běžnými spojkovými hlavicemi.

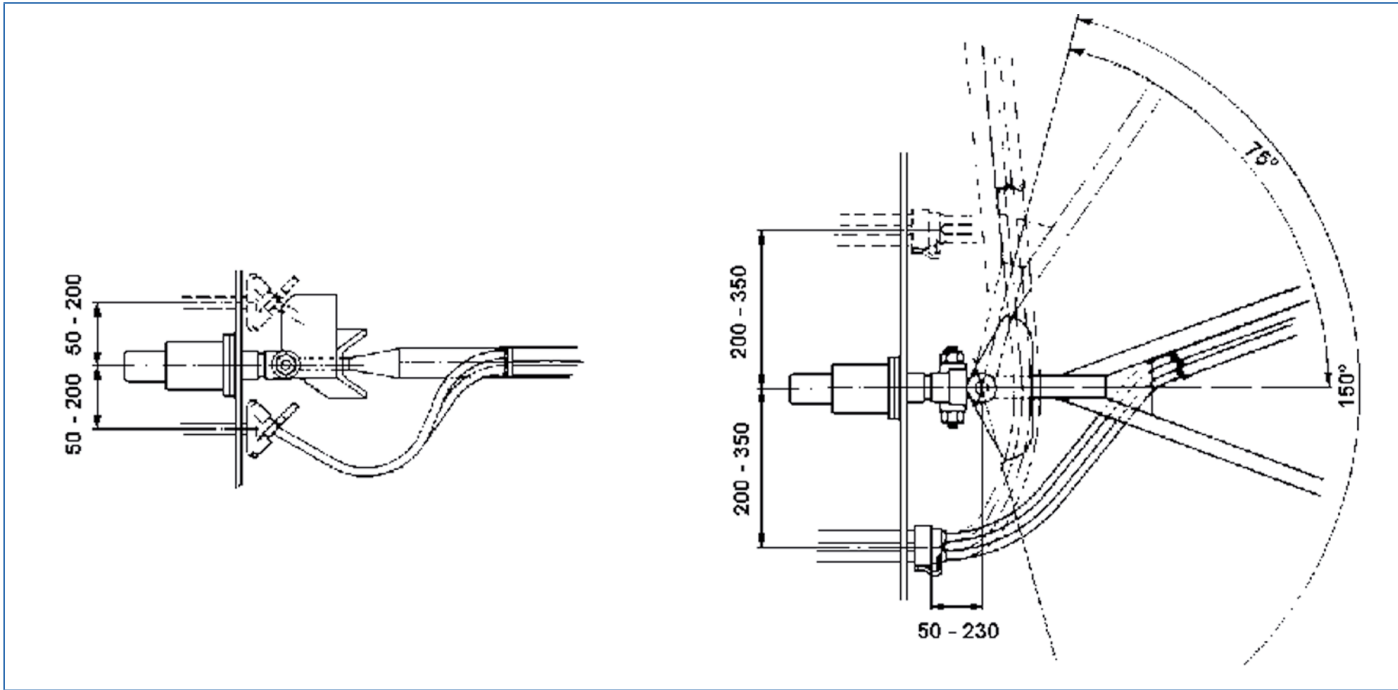
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

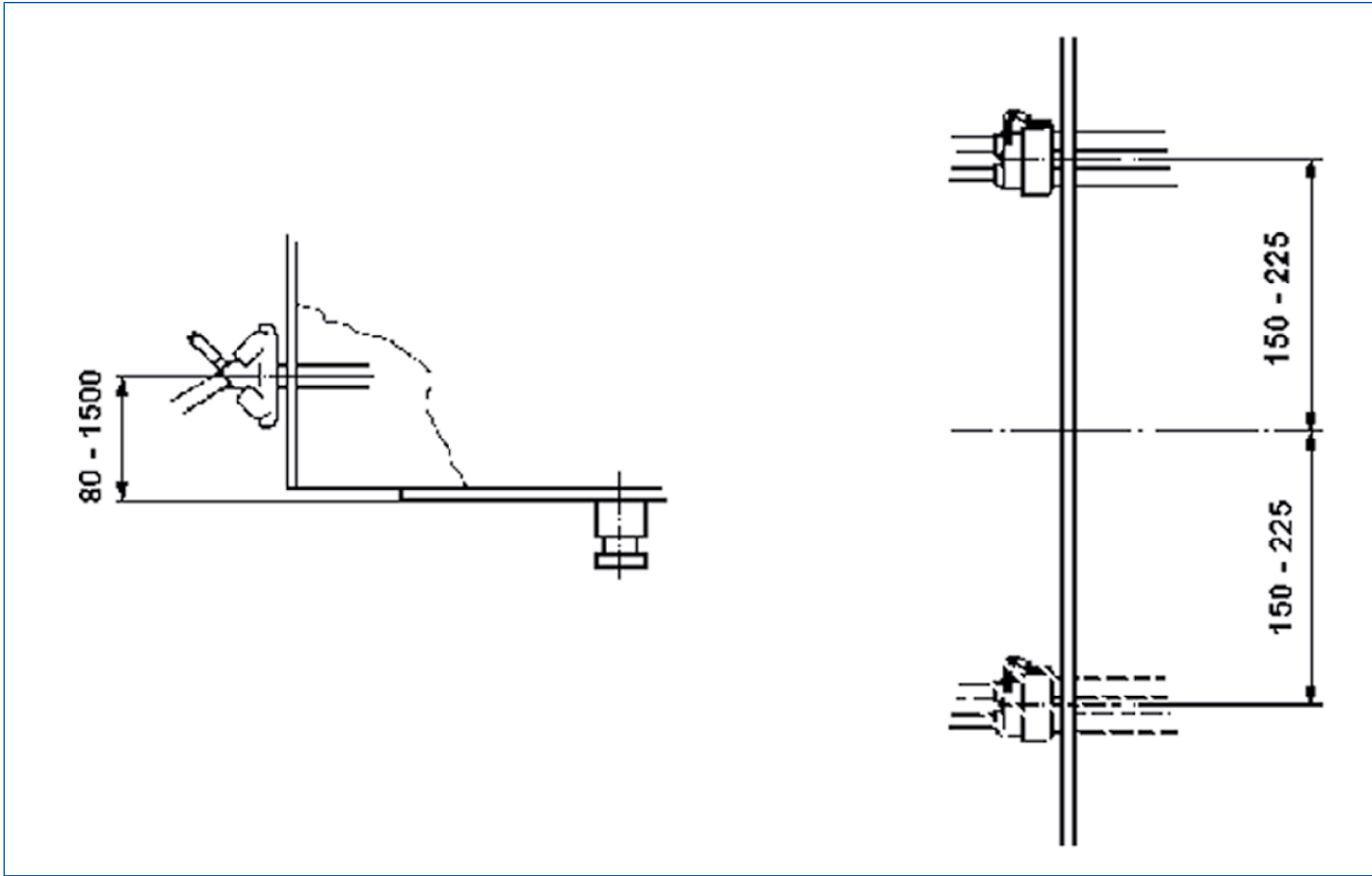
Doporučení k montáži

- Namontujte rychlospojku Duo-Matic podle normy ISO 1728 (viz následující montážní schémata).

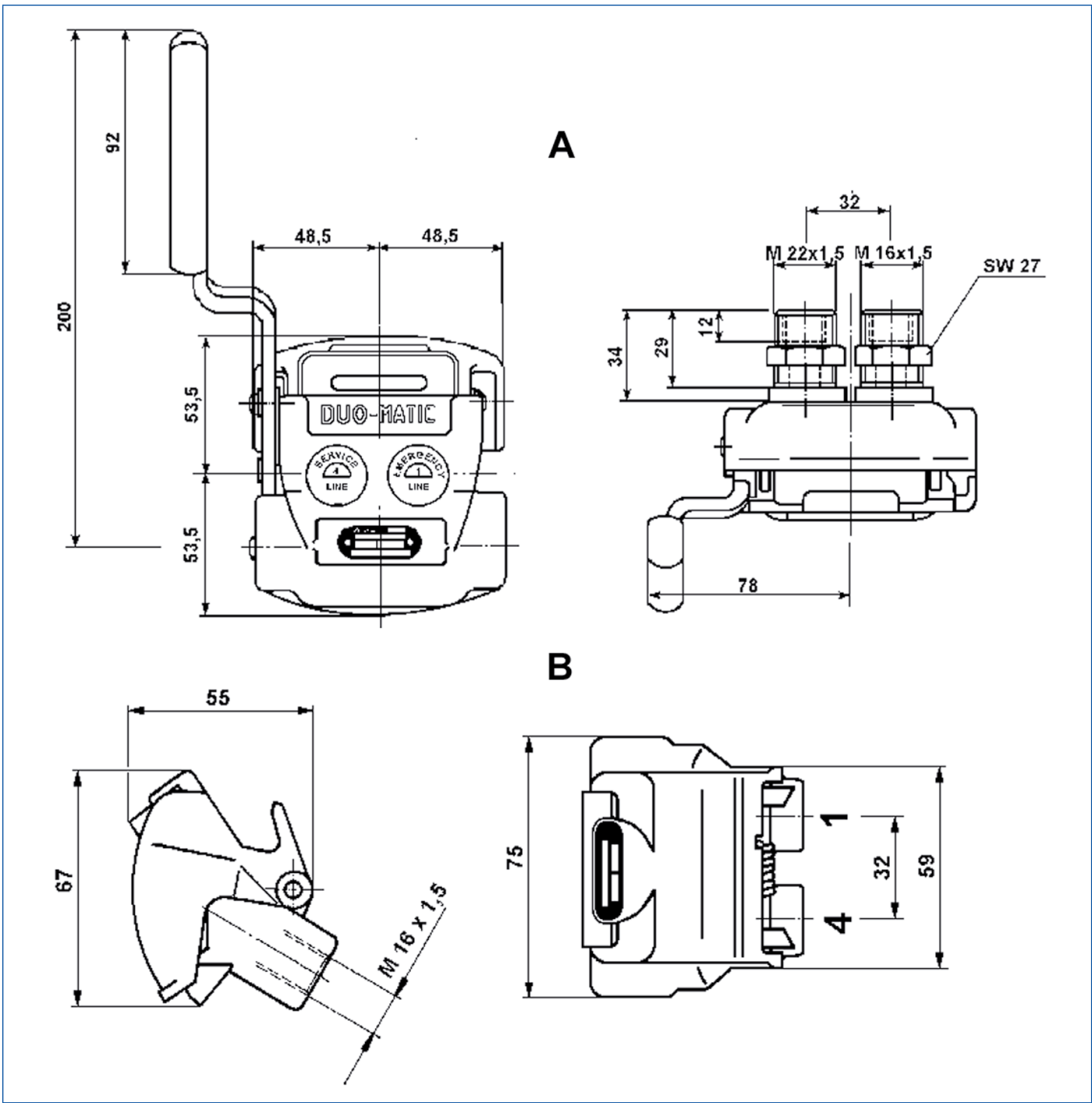
Montážní schémata pro točnicový přívěs



Montážní schémata pro návěs

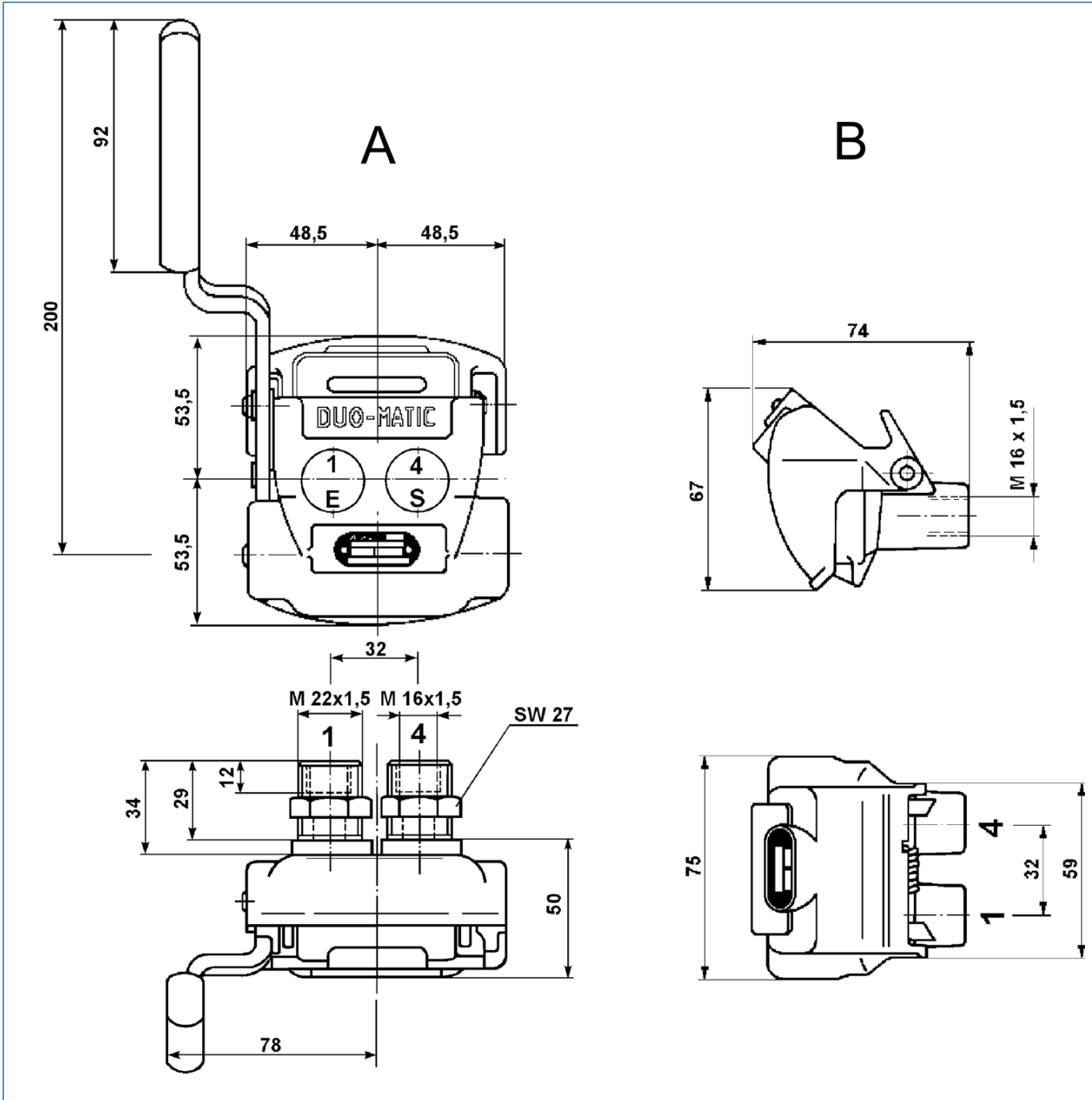


Montážní rozměry pro točnicový přívěs



| LEGENDA |                |   |                   |   |                                 |
|---------|----------------|---|-------------------|---|---------------------------------|
| 1       | Přívod energie | 4 | Ovládací přípojka | A | Spojkový díl - motorové vozidlo |
|         |                |   |                   | B | Díl točnicového přívěsu         |

Montážní schémata pro návěs



| LEGENDA |                |   |                   |   |                                 |
|---------|----------------|---|-------------------|---|---------------------------------|
| 1       | Přívod energie | 4 | Ovládací přípojka | A | Spojkový díl - motorové vozidlo |
|         |                |   |                   | B | Spojkový díl - návěs            |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ<br>ČÍSLO         | PRO TOČNICOVÝ PŘÍVĚS                     |                               | PRO NÁVĚS               |                                          |                         |                                          |
|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|                            | 452 802 009 0                            | 452 804 012 0                 | 452 803 005 0           | 452 805 004 0                            | 452 802 007 0           | 452 803 004 0                            |
|                            | SPOJKOVÝ<br>DÍL -<br>MOTOROVÉ<br>VOZIDLO | DÍL<br>TOČNICOVÉHO<br>PŘÍVĚSU | SPOJKOVÝ<br>DÍL - NÁVĚS | SPOJKOVÝ<br>DÍL -<br>MOTOROVÉ<br>VOZIDLO | SPOJKOVÝ<br>DÍL - NÁVĚS | SPOJKOVÝ<br>DÍL -<br>MOTOROVÉ<br>VOZIDLO |
| Rychlospojka               | Ne                                       |                               | Ne                      |                                          | Ano                     |                                          |
| Max. pracovní<br>tlak      | 10 bar                                   |                               | 10 bar                  |                                          |                         |                                          |
| Jmenovitá<br>světlost      | 9 mm                                     |                               | 9 mm                    |                                          |                         |                                          |
| Přípustné<br>médium        | vzduch                                   |                               | vzduch                  |                                          |                         |                                          |
| Teplotní<br>rozsah použití | -40 °C až +80 °C                         |                               | -40 °C až +80 °C        |                                          |                         |                                          |
| Hmotnost                   | 1,0 kg                                   | 0,2 kg                        | 1,0 kg                  | 0,3 kg                                   | 1,08 kg                 | 1,17 kg                                  |

5.14 Otočný ventil pro zvedání/spouštění 463 032



Použití

Vozidla s konvenčním vzduchovým pérováním. U vzduchových pérování s dráhou propružení > 300 mm je zapotřebí verze s ovládáním "mrtvý muž" (varianty 463 032 1XX 0).

Účel

Ovládání zvedání a spouštění pákou u vozidel s konvenčním vzduchovým pérováním.  
U varianty s ovládáním "mrtvý muž" se ruční páka po uvolnění automaticky vrátí do klidové polohy.

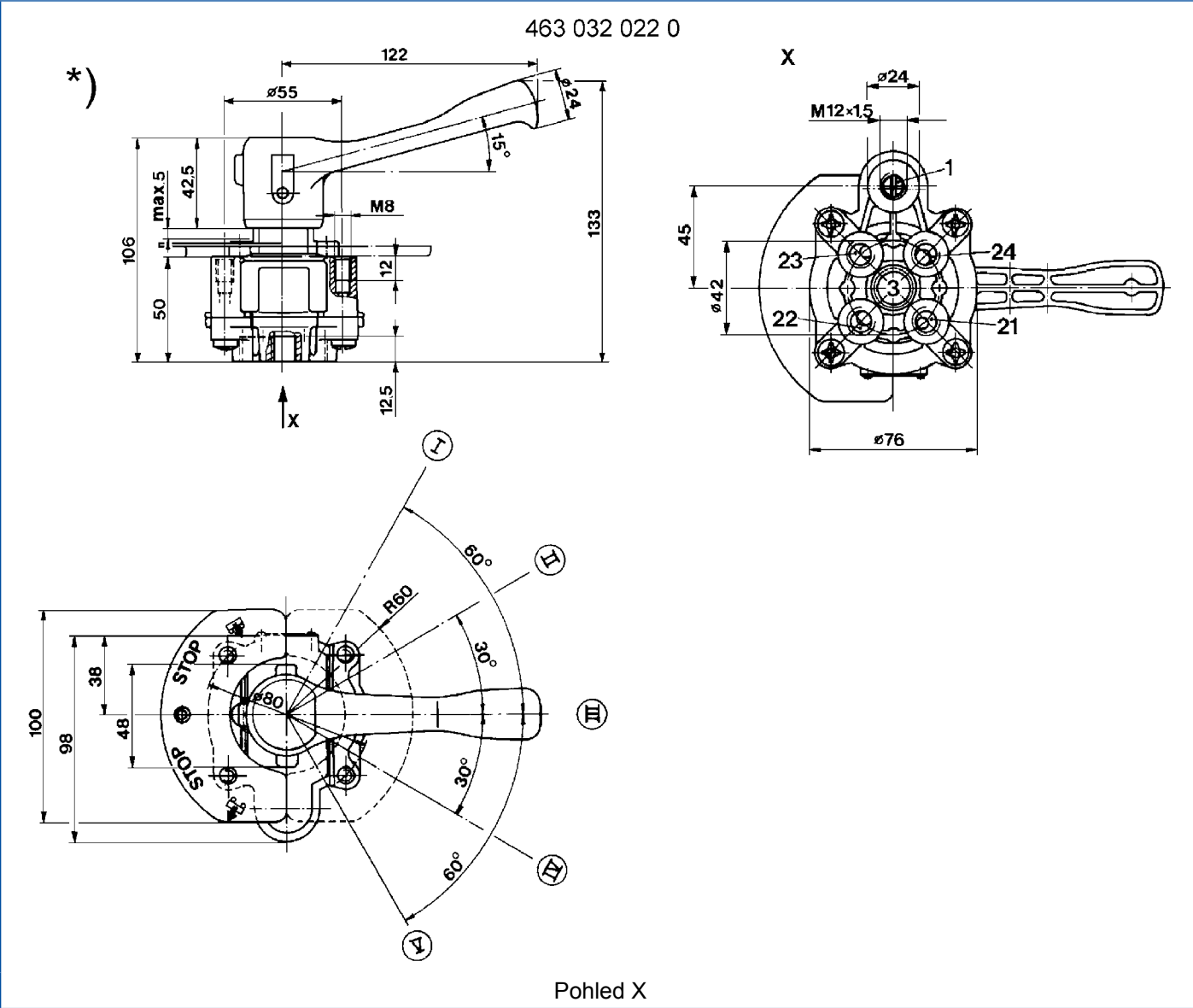
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

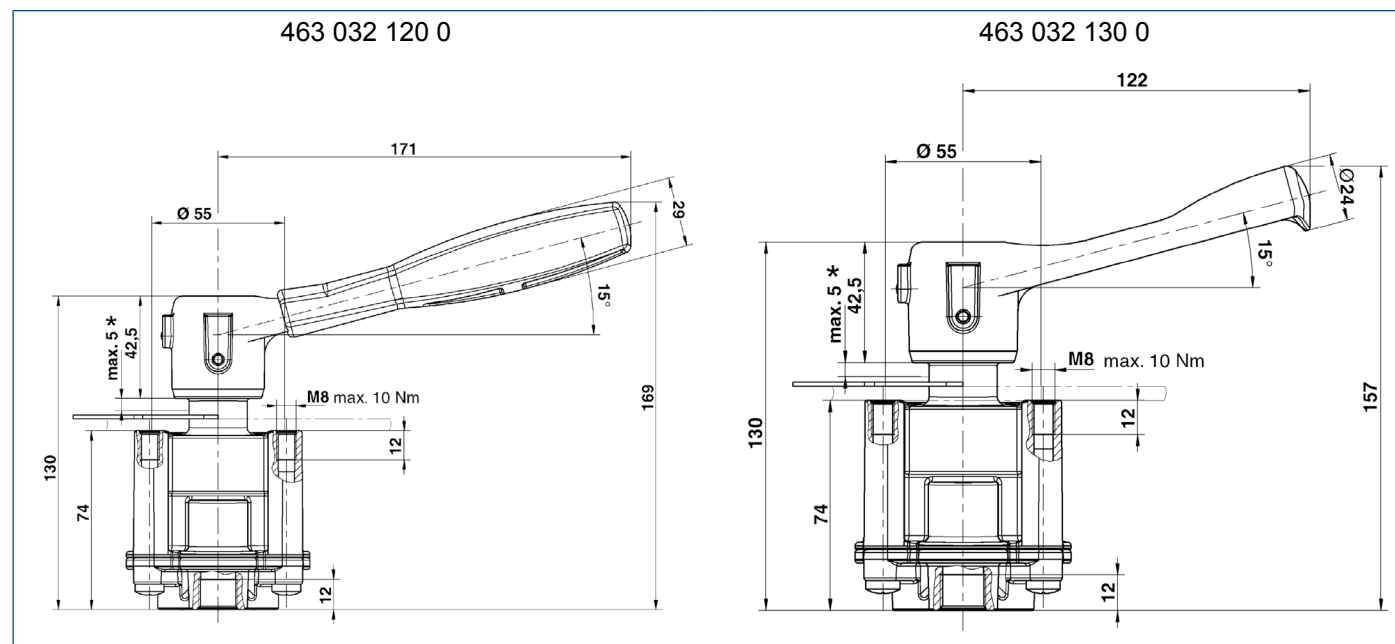
- Otočný ventil pro zvedání/spouštění namontujte svisle tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Otočný ventil pro zvedání/spouštění upevněte čtyřmi šrouby M8.
- Dodaný štítek se zobrazením poloh páky umístěte pod pákou (viz také následující montážní rozměry).

Montážní rozměry pro 463 032 022 0



| LEGENDA |                           |    |                             |    |                                                              |
|---------|---------------------------|----|-----------------------------|----|--------------------------------------------------------------|
| 1       | Vzduchojem                | 3  | Odvzdušnění                 | 21 | Ventil vzduchového pérování                                  |
| 22      | Měch vzduchového pérování | 23 | Ventil vzduchového pérování | 24 | Měch vzduchového pérování                                    |
|         |                           |    |                             | *) | Ventil zobrazen zaaretovaný: Stlačením hlavy se zámek zruší. |

### Montážní rozměry pro 463 032 120 0 a 463 032 130 0



## LEGENDA

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| * | Zdvih pro aretovanou polohu |
|---|-----------------------------|

## Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                        | 463 032 020 0                                                                                                            | 463 032 120 0 | 463 032 130 0 | 463 032 220 0                                          | 463 032 023 0                                                                                                   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Max. pracovní tlak                     | 10 bar                                                                                                                   | 8,5 bar       |               | 10 bar                                                 |                                                                                                                 |
| Jmenovitá světlost                     | 21, 23 = 12,6 mm <sup>2</sup> (Ø 4 mm)<br>22, 24 = 28,3 mm <sup>2</sup> (Ø 6 mm)<br>1, 3 = 63,6 mm <sup>2</sup> (Ø 9 mm) |               |               |                                                        | Jednookružová<br>verze<br>21 = 12,6 mm <sup>2</sup><br>22 = 28,3 mm <sup>2</sup><br>1, 3 = 63,6 mm <sup>2</sup> |
| Připojovací závit                      | M 12x1,5 -12 hluboký<br>1 = M 16x1,5 -12 hluboký                                                                         |               |               | M 12x1,5 -12<br>hluboký<br>1 = M 16x1,5 -12<br>hluboký | M 12x1,5 - 12<br>hluboký                                                                                        |
| Integrovaný zpětný ventil (přípojka 1) | ano                                                                                                                      | ne            |               | ano                                                    |                                                                                                                 |
| Připustné médium                       | vzduch                                                                                                                   |               |               |                                                        |                                                                                                                 |
| Teplotní rozsah použití                | -40 °C až +80 °C                                                                                                         |               |               |                                                        |                                                                                                                 |
| Max. ovládací moment                   | 7 Nm                                                                                                                     | 9 Nm          |               | 7 Nm                                                   | 7 Nm                                                                                                            |
| Hmotnost                               | 1,4 kg                                                                                                                   | 1,5 kg        |               | 1,4 kg                                                 | 1,4 kg                                                                                                          |
| Rychlospojky                           | —                                                                                                                        | —             | —             | 5x Ø8x1                                                | —                                                                                                               |

### 5.15 3/2cestný ventil 463 036



## Použití

Všestranná oblast použití v pneumatických zařízeních. Ruční zapnutí a vypnutí připojených spotřebičů.

### Účel

Střídavé propojování pracovního vedení (spotřebiče stlač. vzduchu) s tlakovým vedením nebo s odvodušněním, přičemž je ventil aretován v obou polohách.

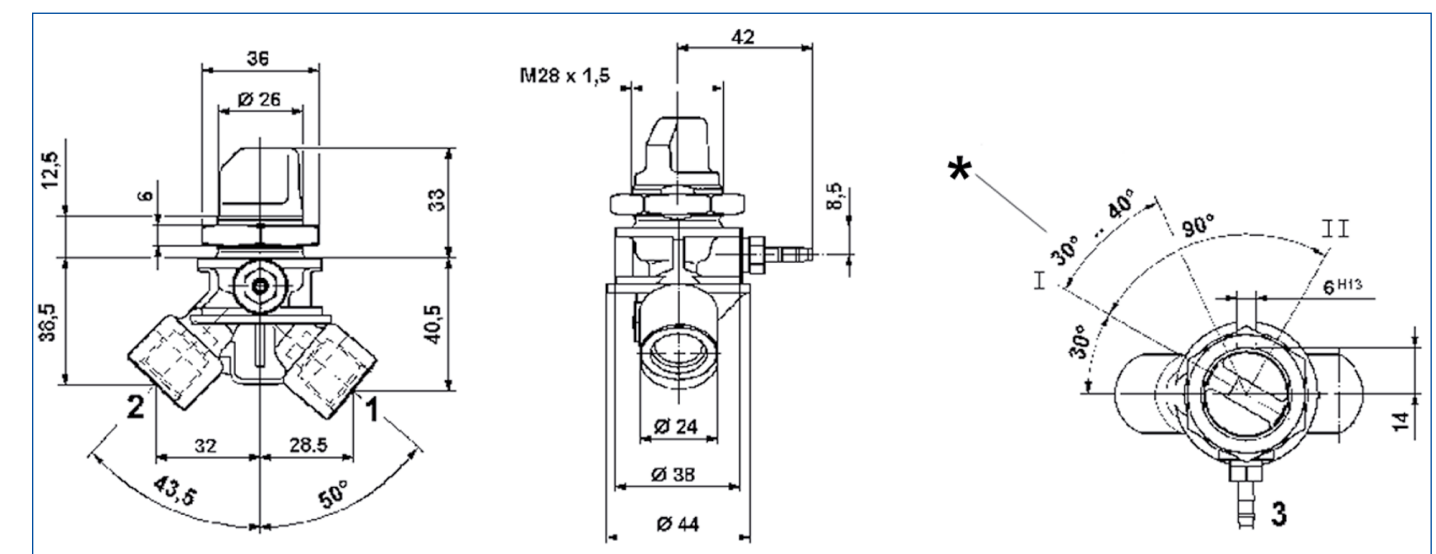
## Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

## Doporučení k montáži

- Namontujte 3/2cestný ventil do potrubního systému tak, aby odvodušnění 3 směřovalo dolů.
- Upevněte 3/2cestný ventil ke konzole (vrtání Ø 28) s pojistnou maticí M 28x1,5.

## Montážní rozměry



| PŘÍPOJKY |                |   |               |   |             | LEGENDA |                       |
|----------|----------------|---|---------------|---|-------------|---------|-----------------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění | *       | Počátek zavzdušňování |

Technické údaje

|                         |                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Objednací číslo         | 463 036 016 0                                     |
| Max. pracovní tlak      | 10 bar                                            |
| Připojovací závit       | M 16x1,5 - 12 hluboký pro nástrčnou přípojku VOSS |
| Jmenovitá světlost      | 4 mm                                              |
| Přípustné médium        | vzduch                                            |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C                                  |
| Hmotnost                | 0,25 kg                                           |

5.16 Ventil zvedací nápravy 463 084

5.16.1 Dvouokruhový ventil zvedcí nápravy 463 084 0XX 0



Použití

Návěs nebo točnicový přívěs se zvedací nápravou  
Ovládání mechanické nebo ECAS / Trailer EBS

Účel

Kompaktní ventil zvedací nápravy zajišťuje ruční nebo automatické zvedání a opět automatické spouštění zvedací nápravy (zvedacích náprav), jakmile se dosáhne maximálního přípustného zatížení náprav.

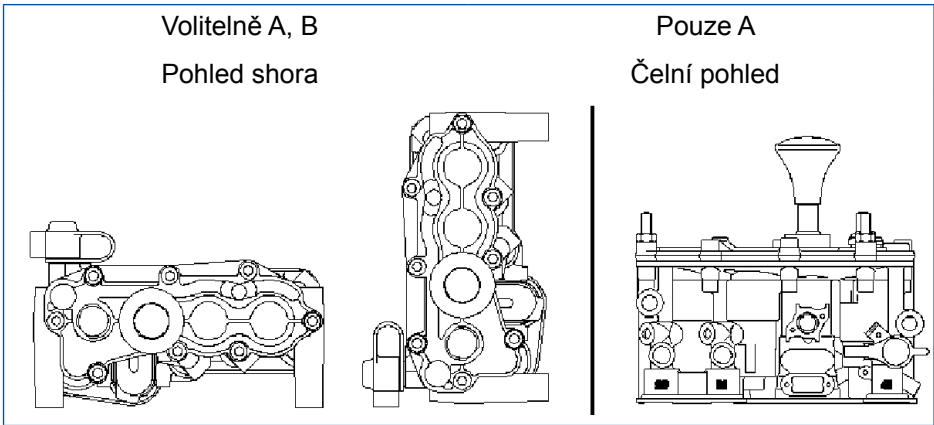
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

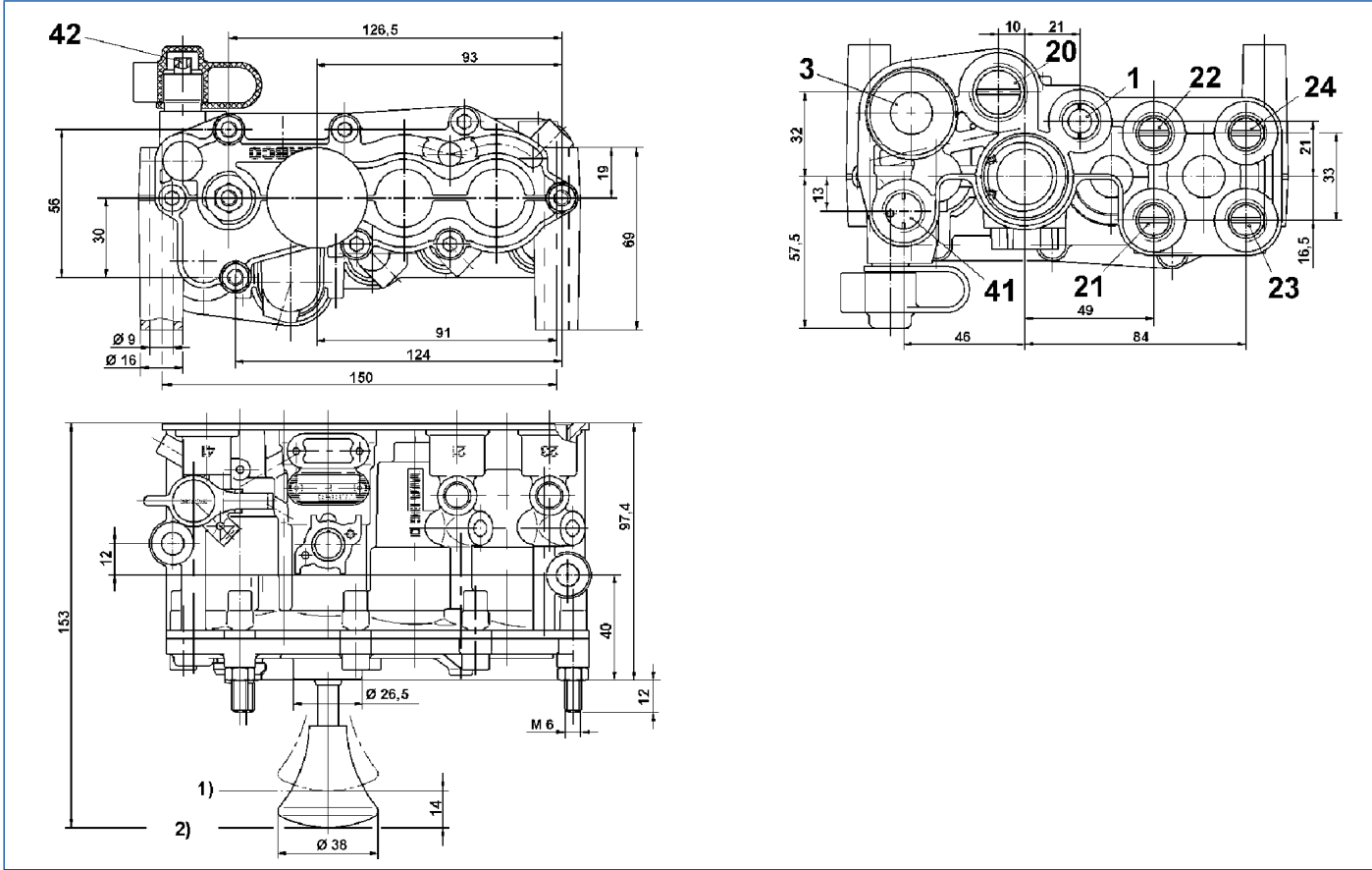
Doporučení k montáži

- Upevněte ovládací ventil zvedací nápravy třemi rozpěrnými šrouby M6 (A = utahovací moment 10 Nm) nebo dvěma šrouby M8 (B = utahovací moment 20 Nm), viz následující obrázek "Montážní poloha".  
Průchozí otvory 9 mm jsou k dispozici na zařízení.

Montážní poloha

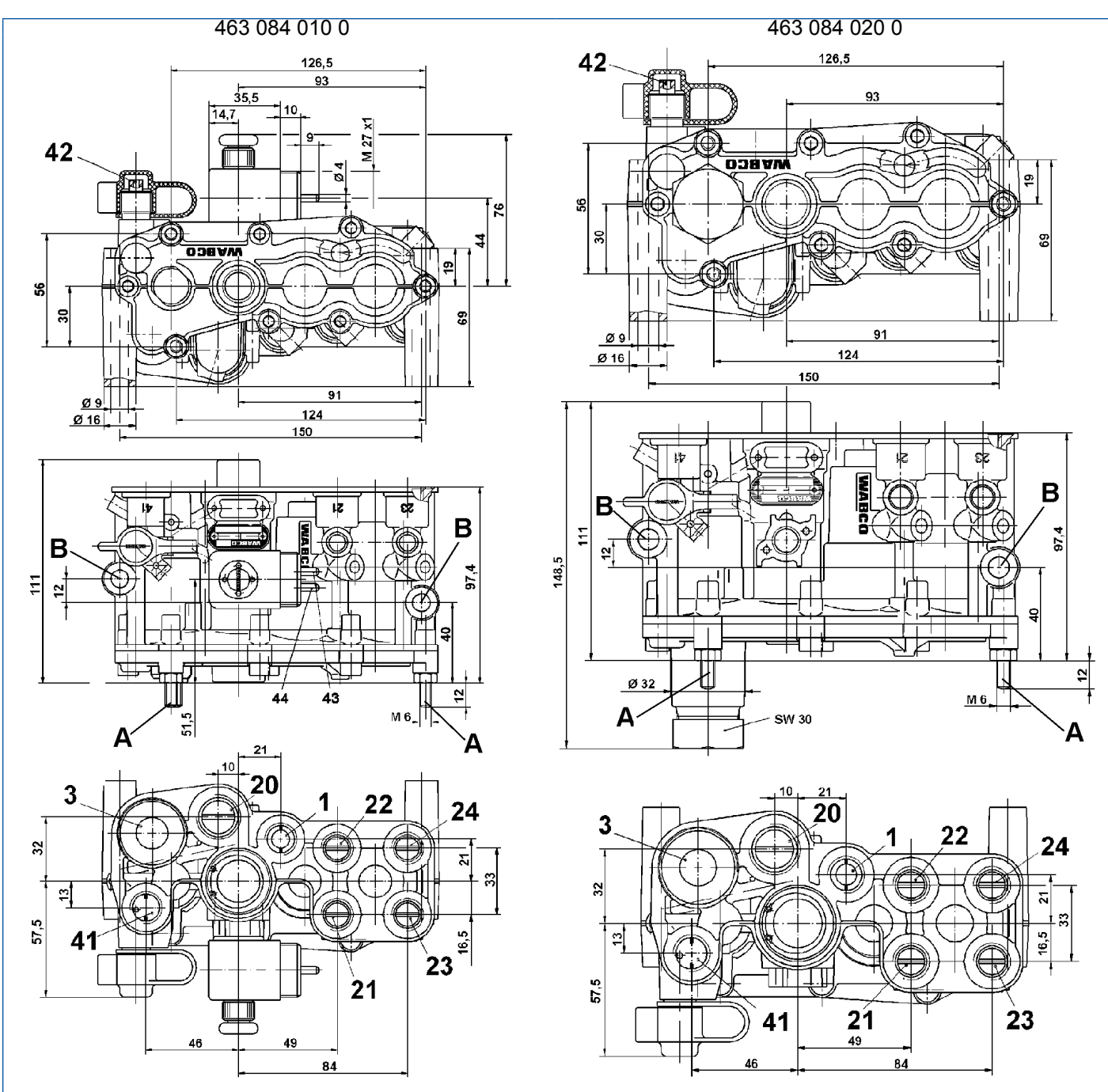


Montážní rozměry pro 463 084 000 0



| LEGENDA  |                                             |        |                                     |                       |                     |
|----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1)       | Zvedat                                      |        | 2)                                  | Spouštět              |                     |
| PŘÍPOJKY |                                             |        |                                     | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |                     |
| 1        | Vzduchojem                                  | 3      | Odvzdušnění                         | 1, 21, 22, 23, 24, 41 | M 16x1,5            |
| 20       | Přípojka zvedacího měchu                    | 21, 23 | Měch vzduchového pérování "vozidlo" | 20                    | M 22x1,5            |
| 22, 24   | Měch vzduchového pérování "zvedací náprava" | 41     | Objem tlumení                       | 42                    | M 16x1,5 (ISO 3583) |
| 42       | Zkušební ventil k nastavení spínacích tlaků |        |                                     |                       |                     |

Montážní rozměry



| LEGENDA  |                                             |        |                                     |                       |                     |
|----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| A        | Stojinový čep                               |        | B                                   | Šroub                 |                     |
| PŘÍPOJKY |                                             |        |                                     | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |                     |
| 1        | Vzduchojem                                  | 3      | Odvzdušnění                         | 1, 21, 22, 23, 24, 41 | M 16x1,5            |
| 20       | Přípojka zvedacího měchu                    | 21, 23 | Měch vzduchového pérování "vozidlo" | 20                    | M 22x1,5            |
| 22, 24   | Měch vzduchového pérování "zvedací náprava" | 41     | Objem tlumení                       | 42                    | M 16x1,5 (ISO 3583) |
| 42       | Zkušební ventil k nastavení spínacích tlaků |        |                                     |                       |                     |

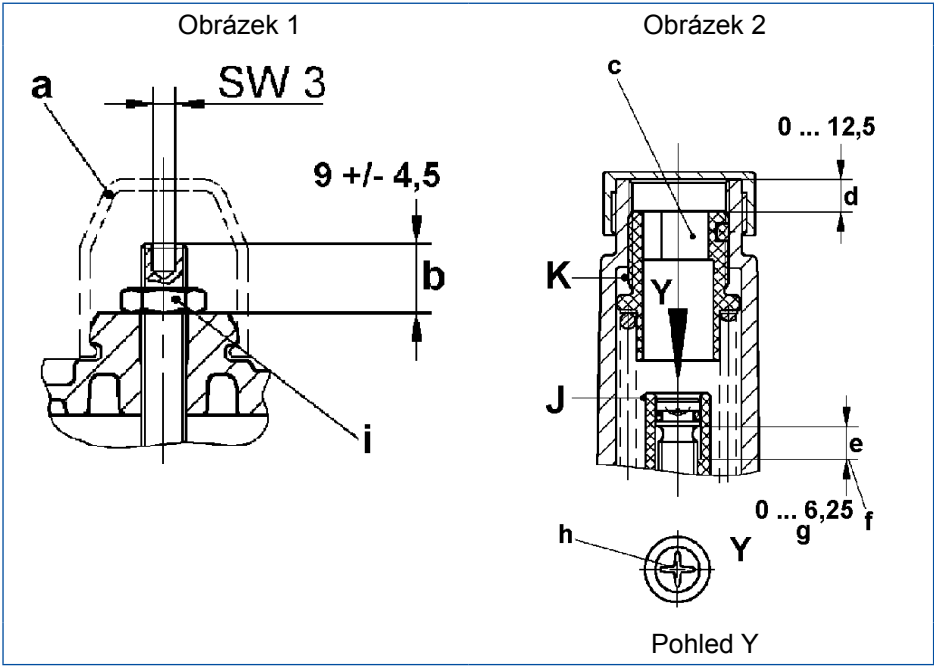
Pokyn pro nastavování

Po namontování ventilu v souladu s pokynem pro upevnění a po jeho připojení dle schématu zapojení se nastavuje spínací tlak.



Schématu zapojení

- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte na katalog produktů INFORM => Číslo produktu.
- Do vyhledávacího pole zadejte číslo požadovaného schématu zapojení.
- Klikněte na tlačítko Spustit.



| LEGENDA |                    |   |                              |
|---------|--------------------|---|------------------------------|
| a       | Přiložená krytka   | b | Rozsah nastavení             |
| d       | Spouštět           | e | Zvedat                       |
| g       | odpovídá 5 otáčkám | h | Velikost 2 / M = max. 1,5 Nm |
|         |                    | i | Klíč č. 10 / M = 4 ±1 Nm     |

5.16.1.1 Mechanicky ovládaný ventil zvedací nápravy 463 084 000 0

- Viz schéma zapojení 841 801 448 0.
- Stiskněte ovládací tlačítko (a).
  - Spínací tlak spouštění zvedací nápravy nastavte tak, aby bylo zajištěno, že nedojde k překročení přípustného zatížení náprav. Pro tento účel připojte ke zkušební přípojce 42 zkušební hadici s manometrem a redukčním ventilem.
    - ⇒ Tlakový vzduch proudí kanálem (f) přímo do prostoru B. Při vzrůstu tlaku na zkušební přípojce zjistíte spínací bod, ve kterém ovládací prvek vyskočí, přípojka 20 se odvzdušní (zdvíhá náprava se spustí dolů) a dojde k zavzdušnění vzduchových měchů zvedací nápravy.
  - Spínací tlak lze změnit pomocí nastavovacích šroubů: pokud je spínací tlak příliš vysoký, vyšroubujte šroub; pokud je spínací tlak příliš nízký, zašroubujte šroub. Při kontrole musí být zkušební tlak zásadně zvyšován od 0 bar, aby byla vypnutá hystereze.
  - Po provedení nastavení zajistěte nastavovací šroub a zakryjte ho přiloženou krytkou.

5.16.1.2 Elektrický ovládací ventil zvedací nápravy 463 084 010 0

- Viz schéma zapojení 841 801 447 0.
- Připojte tlakový spínač 441 042 000 0 (rozsah nastavení 1,0 až 5,0 bar) podle schématu zapojení.
  - Tlakový spínač nastavte stejným způsobem jako mechanicky ovládaný ovládací ventil zvedací nápravy.

5.16.1.3 Plně automatický, pneumatický ovládací ventil zvedací nápravy 463 084 020 0

- Viz schéma zapojení 841 801 449 0.
- Je nutné nastavit dva spínací tlaky.
- Nejprve sejměte ochrannou krytku klíčem č. 30 (M = 45 ± 5 Nm).
  - Zašroubujte šroub s křížovou drážkou J (velikost 2) až na doraz (viz obrázek 2).
  - Nastavte spínací tlak pro spouštění zvedací nápravy (šroub K) inbusovým klíčem 12 mm obdobně jako u mechanicky ovládané verze (viz obrázek 2).
  - Spínací tlak automatického zvedání nastavte křížovým šroubovákem (velikost 2). K tomu musíte opakovaně snížit zkušební tlak 8,0 bar.
    - ⇒ Rozdíl spínacích tlaků automatického spuštění a zdvižení musí být nejméně o 0,4 bar větší než rozdíl tlaků vzduchových měchů zdvižené a spuštěné nápravy.

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                       | 463 084 000 0    | 463 084 010 0 | 463 084 020 0 |
|---------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| Max. pracovní tlak                    | 13 bar           |               |               |
| Ovládání                              | mechanické       | elektrické    | pneumatické   |
| Jmenovitá světlost                    | 7 mm             |               |               |
| Přípustné médium                      | vzduch           |               |               |
| Teplotní rozsah použití               | -40 °C až +80 °C |               |               |
| Nastavení spínacího tlaku "Spouštění" | 2,5 až 7 bar     | –             | 2,5 až 7 bar  |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO        | 463 084 000 0                | 463 084 010 0                  | 463 084 020 0                                              |
|------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Nastavený spínací tlak | 4 ± 0,2 bar                  | —                              | Spouštění<br>4,5 ± 0,2 bar<br><br>Zvedání<br>2,5 ± 0,2 bar |
| Nastavitelná hystereze | —                            | —                              | 1,5 až 4 bar                                               |
| Napětí                 | —                            | 24 V <sup>+6 V</sup><br>-4,4 V | —                                                          |
| Druh proudu            | —                            | stejnoseměrný proud            | —                                                          |
| Jmenovitý proud        | —                            | IN = 0,22 A                    | —                                                          |
| Hmotnost               | 2,3 kg                       |                                |                                                            |
| Vozidlo se nakládá     | automatické spouštění        | automatické spouštění          | automatické spouštění                                      |
| Vozidlo se vykládá     | zvednutí stisknutím knoflíku | elektrické zvedání             | automatické zvedání                                        |

5.16.2 Jednookruhový ventil zvedací nápravy (s vratnou pružinou)  
463 084 031 0



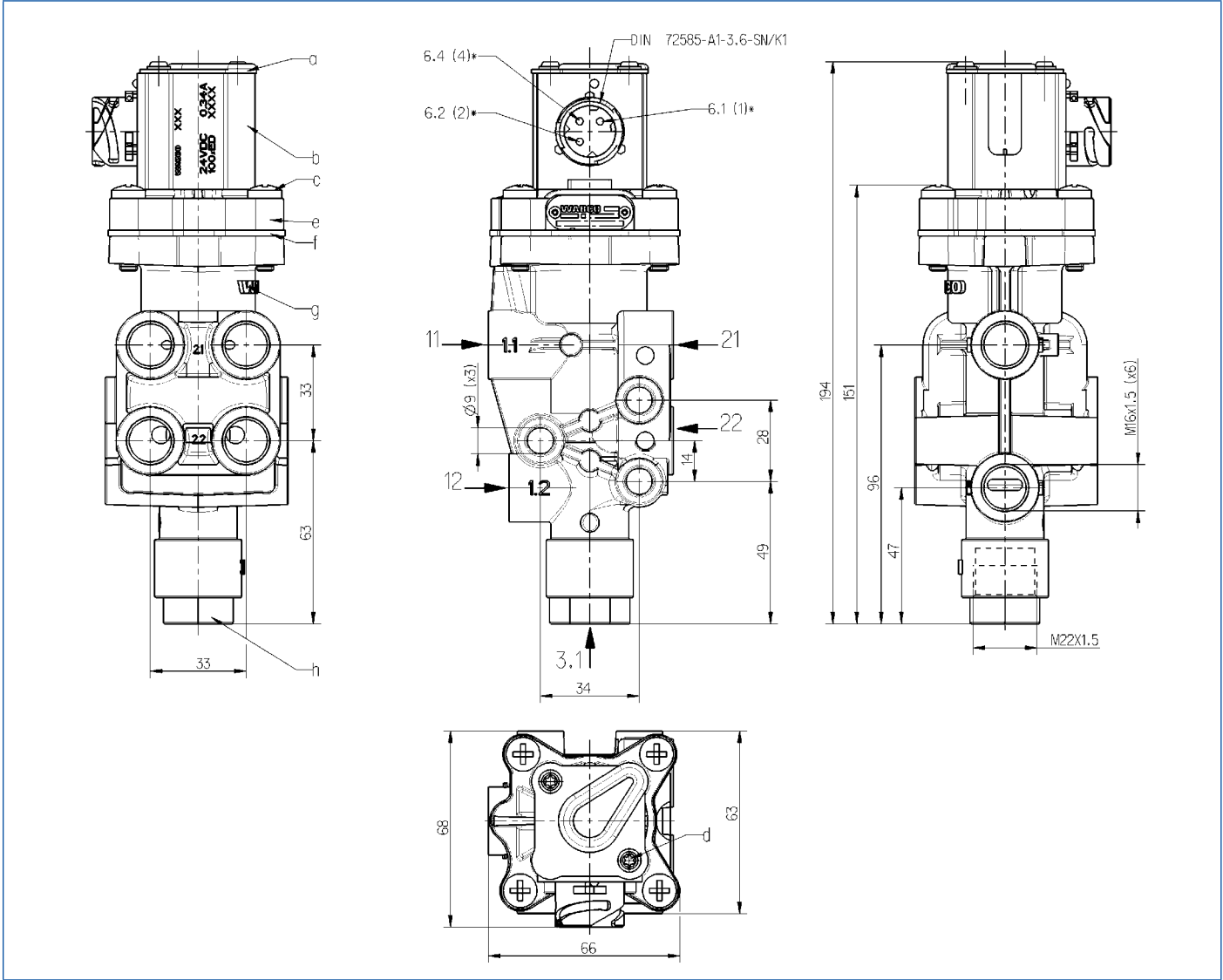
Použití

Návěs nebo točnicový přívěs se zvedací nápravou. Ovládání přes ECAS nebo Trailer EBS. Díky jednomu okruhu vhodné pouze pro nápravy přípojných vozidel.

Účel

Konstrukční řada běžných ventilů zvedací nápravy (s vratnou pružinou) byla rozšířena o jednookruhovou variantu. Zvedací náprava se ovládá automaticky v závislosti na zatížení náprav. Kromě toho může být funkce "pomoc při rozjezdu" v závislosti na aktuálním zatížení náprav řízena Trailer EBS nebo Trailer ECAS. Tato varianta může být použita u tuhých náprav, ve kterých mohou být nosné měchy levé a pravé strany vozidla vzájemně pneumaticky spojeny. K tomu účelu je třeba dodržovat ustanovení výrobce náprav.

Montážní rozměry pro 463 084 031 0



| PŘÍPOJKY |                                             |        |                                     | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |                          |
|----------|---------------------------------------------|--------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 11       | Vzduchojem                                  | 12     | Měch vzduchového pérování "vozidlo" | 21                | Přípojka zvedacího měchu |
| 22       | Měch vzduchového pérování "zvedací náprava" | 31, 32 | Odvzdušnění                         |                   |                          |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 463 084 031 0    | 463 084 041 0    | 463 084 042 0 |
|-------------------------|------------------|------------------|---------------|
| Max. pracovní tlak      | 13 bar           |                  |               |
| Jmenovitá světlost      | Ø 8 mm           |                  |               |
| Přípustné médium        | vzduch           |                  |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C | -40 °C až +65 °C |               |
| Napětí                  | 24 V +6 V/-6 V   |                  |               |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | 463 084 031 0       | 463 084 041 0 | 463 084 042 0         |
|-----------------|---------------------|---------------|-----------------------|
| Druh proudu     | stejnoseměrný proud |               |                       |
| Jmenovitý proud | IN = 0,22 A         |               |                       |
| Hmotnost        | 0,9 kg              |               |                       |
| Rychlospojky    | –                   | 4x Ø8x1       | 3x Ø8x1<br>1x Ø12x1,5 |



Elektrické připojení k Trailer EBS nebo ECAS se provádí pomocí systémového kabelu, viz přehled kabelů nebo popis systému ECAS / popis systému EBS.

- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte na katalog produktů INFORM => Rejstřík.
- Zadejte EBS, ECAS nebo Přehled.
- Klikněte na tlačítko Spustit.

Pro spuštění zvedací nápravy se přeruší napětí přiváděné na magnetickou cívku a kotva (d) uzavře vstup (c). Tlakový vzduch nad pístem (a) se vypouští skrze magnetickou cívku a odfuk 32. Tlačná pružina posouvá píst (a) nahoru a řídicí ventil zvedací nápravy je opět v základní poloze, v níž jsou přípojky 12 s 22 a 21 s 31 propojeny.

Pokud se ventil zvedací nápravy pro pomoc při rozjezdu s přidržením zbytkového tlaku používá ve spojení s Trailer EBS, odvzdušnění musí být odšroubováno. Za tímto účelem se zapojí vedení od odvzdušnění k 3/2cestnému magnetickému ventilu pro přidržení zbytkového tlaku a k přípojce IN/OUT 1 modulátoru musí být připojen kabel 449 764 XXX 0. Odvzdušnění ventilu zvedací nápravy (přípojka 3) se uzavírá dvoucestným ventilem, odvzdušnění se provádí odpovídajícím způsobem pomocí modulátoru Trailer EBS a pak se udržuje max. možný tlak v měších. Pomoc při rozjezdu může být aktivována tlačítkem.

Viz schéma zapojení 841 802 191 0.

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 463 084 100 0                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Max. pracovní tlak      | 13 bar                                                                                    |
| Jmenovitá světlost      | Připojení 1, 21, 22 (Ø 10 mm)<br>Připojení 23, 24, 25 (Ø 8 mm)<br>Připojení 32 (Ø 8,7 mm) |
| Přípustné médium        | vzduch                                                                                    |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +65 °C                                                                          |
| Napětí                  | 24 <sup>+6 V</sup> <sub>-4,4 V</sub>                                                      |
| Druh proudu             | stejnoseměrný proud                                                                       |
| Jmenovitý proud         | IN ≤ 0,34 A                                                                               |
| Hmotnost                | 2,3 kg                                                                                    |

5.16.3 Dvouokruhový ventil zvedací nápravy (impulzně ovládaný) 463 084 100 0



Použití

Návěs nebo točnicový přívěs se zvedací nápravou. Ovládání přes Trailer EBS a ECAS. Umožňuje pomoc při rozjezdu, dynamické řízení rozvoru kol a funkci imobilizéru.

Účel

U impulzně ovládaných ventilů je možné zvláštní sepnutí zvedací nápravy, např. lze zvedací nápravu po vypnutí zapalování ponechat ve zvednuté poloze. To není možné při použití ventilů zvedací nápravy s vratnou pružinou.

5.17 TASC – ventil Return-To-Ride 463 090



Použití

U přípojných vozidel s konvenčním pérováním s Trailer ABS nebo Trailer EBS.

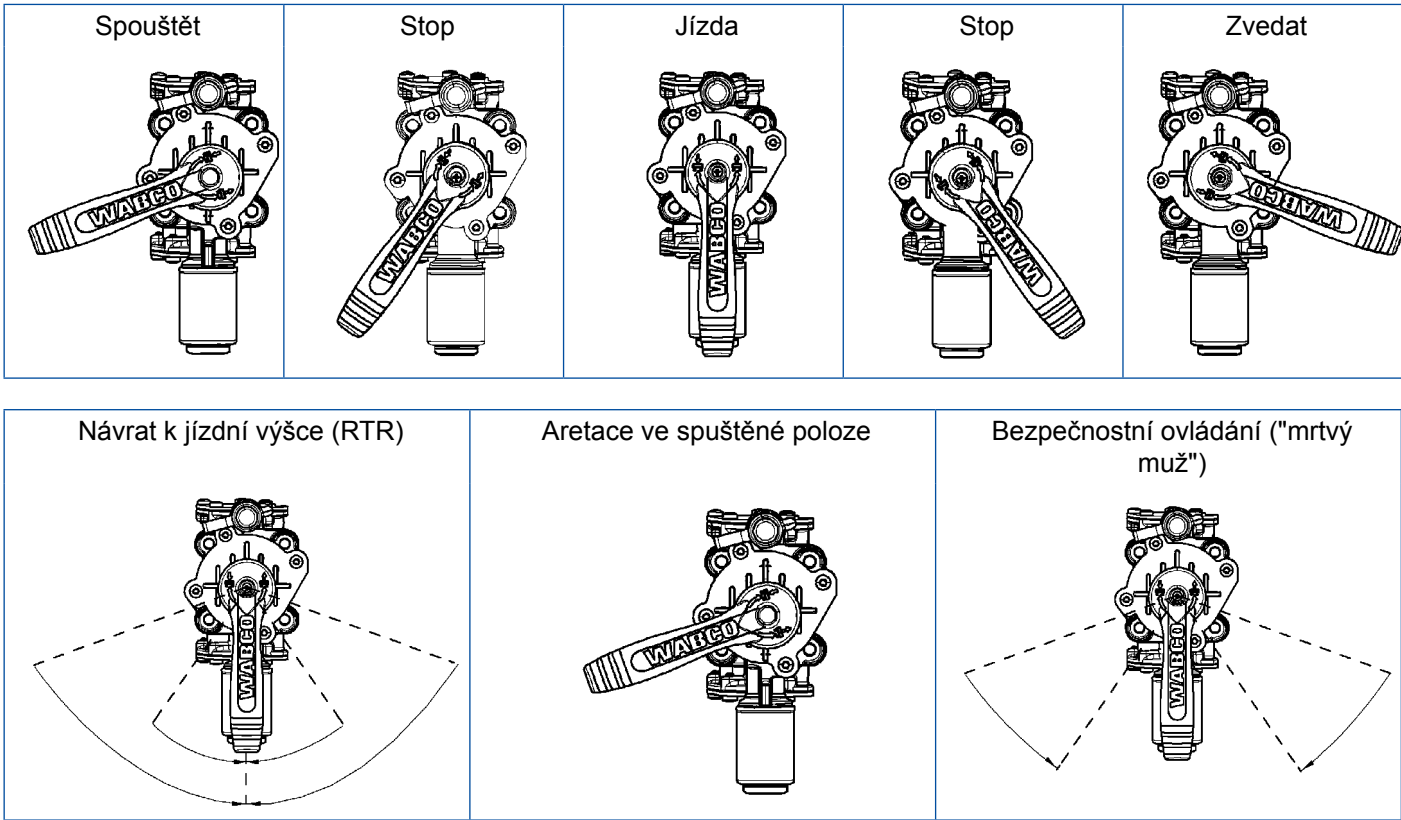
Účel

S TASC lze – s otočným ventilem – zvedat nebo spouštět nástavbu. Při zahájení jízdy dojde navíc k automatickému návratu k jízdní výšce (RTR-Return-to-Ride).

Zvedání/spouštění se zahájí jednoduchým otočením páky doprava/doleva. Zvedání/spouštění lze zastavit vrácením páky do polohy zastavení. Systém udržuje nástavbu v nastavené výšce.

TASC lze provozovat ve spojení s výškově omezeným ventilem vzduchového pérování nebo bez něj. Při použití ventilů vzduchového pérování s omezením výšky je možné přímo připojit TASC. Tím se zabrání tomu, aby měchy v horním dorazu byly trvale připojeny ke vzduchojemu.

Polohy páky

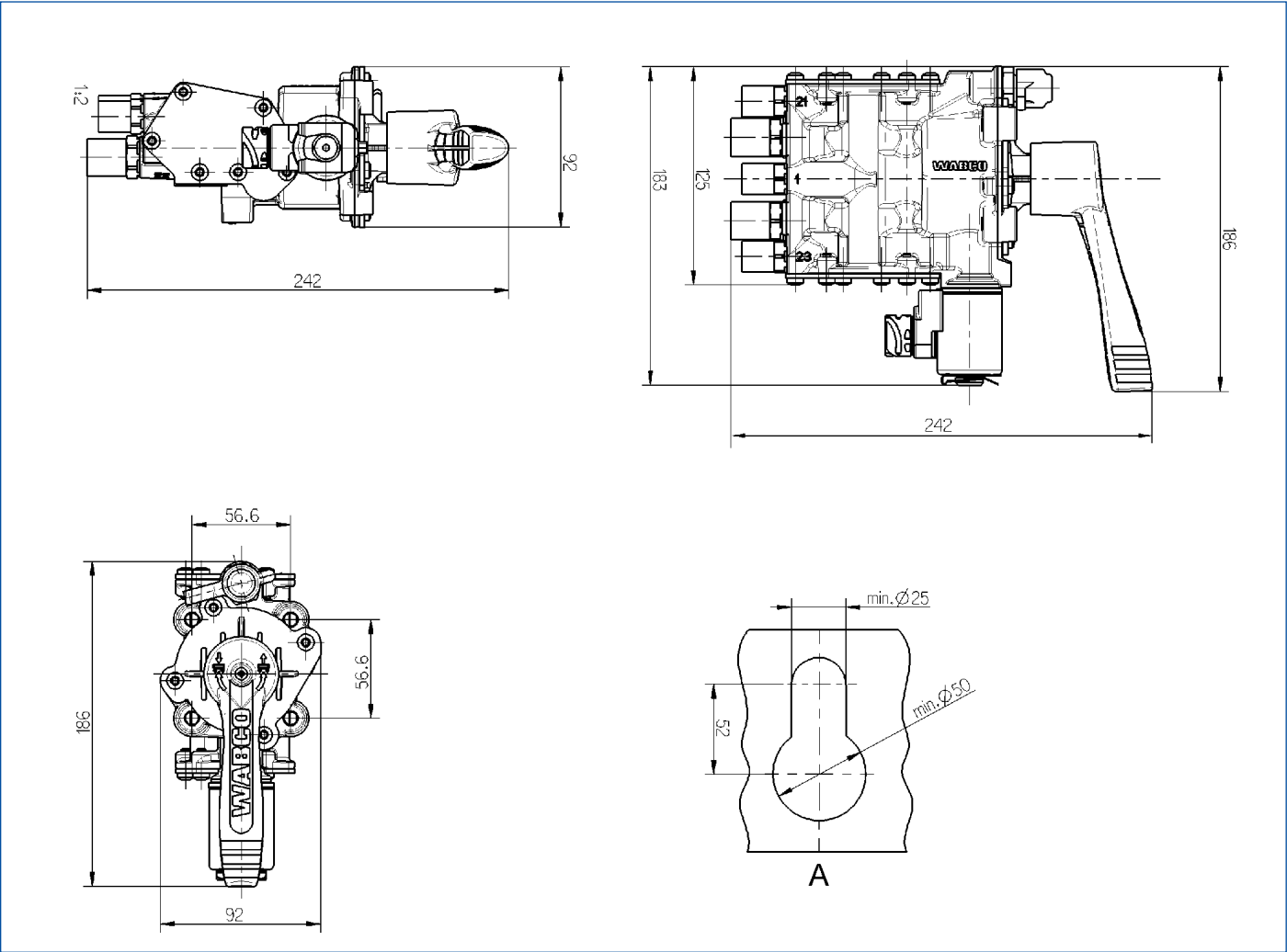


Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Instalace

TASC lze namontovat na ovládací konzole na přípojném vozidle.



V závislosti na montážním prostoru lze zařízení montovat otočené v krocích 90°. Páka TASC může být odpovídajícím způsobem otočena, což uživateli umožňuje snadné ovládání.

**Elektrické připojení**  
TASC s Return-To-Ride je řízeno impulzem rychlosti ze systému ABS/EBS. Dodatečná instalace TASC (při výměně otočného šoupátkového ventilu nebo srovnatelného výrobku) může vyžadovat diagnostický nástroj a školení pro nainstalovaný systém. Systémy WABCO vyžadují jeden z následujících kabelů.

| KABEL         | SYSTÉM | DÉLKA                           |
|---------------|--------|---------------------------------|
| 449 623 XXX 0 | VCS II | 6 m/6 m; 10 m/10 m              |
| 449 435 030 0 | EBS D  | 3 m                             |
| 449 443 XXX 0 | EBS E  | 0,8 m; 1 m; 2 m; 4 m; 6 m; 10 m |

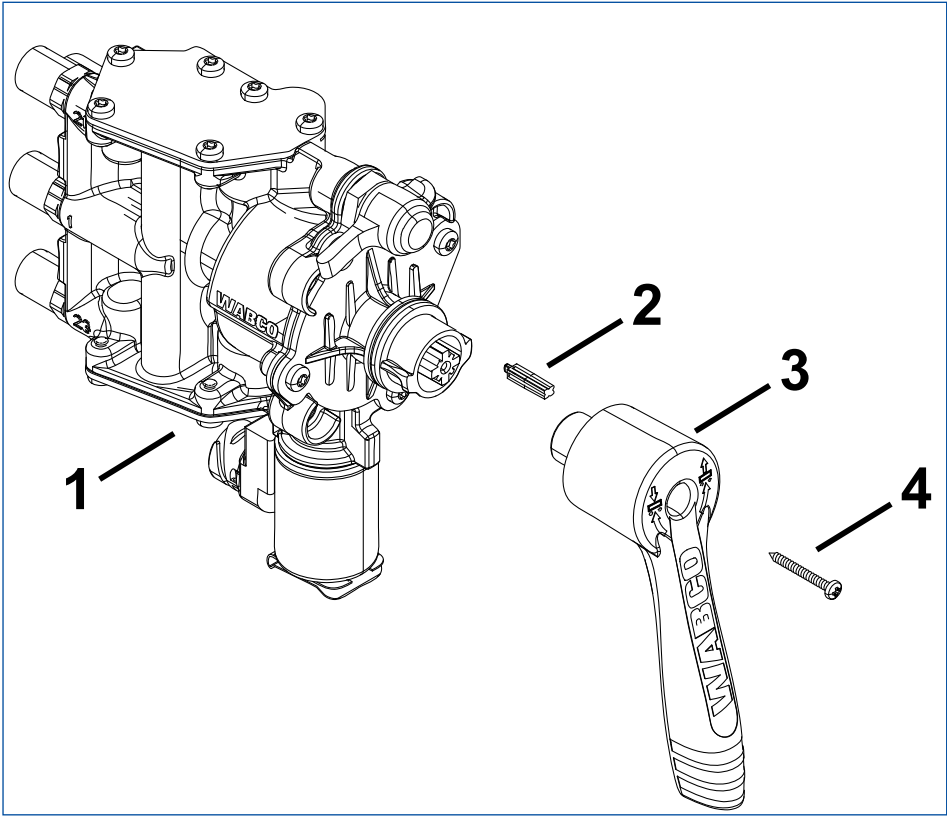
Technické údaje

| ČÍSLO DÍLU                      | 463 090 020 0<br>2OKRUHOVÝ       | 463 090 021 0<br>2OKRUHOVÝ | 463 090 023 0<br>2OKRUHOVÝ | 463 090 123 0*<br>2OKRUHOVÝ | 463 090 012 0<br>1OKRUHOVÝ |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Funkce RTR                      | x                                | x                          | x                          | x                           | x                          |
| Aretace páky ve spuštěné poloze | x                                | x                          | x                          | –                           | x                          |
| Pneumatické připojení           | 8x1                              | 8x1                        | M 16x1,5                   | M 16x1,5                    | M 16x1,5                   |
| Zkušební přípojka               | x                                | –                          | –                          | –                           | x                          |
| Pracovní tlak                   | 3,5–10 bar                       |                            |                            |                             |                            |
| Napětí                          | 18 ... 32 V                      |                            |                            |                             |                            |
| Teplotní rozsah použití         | –40–65 °C                        |                            |                            |                             |                            |
| Elektrická přípojka             | DIN 72585-B1-3.1-Sn/K2 - bajonet |                            |                            |                             |                            |

LEGENDA

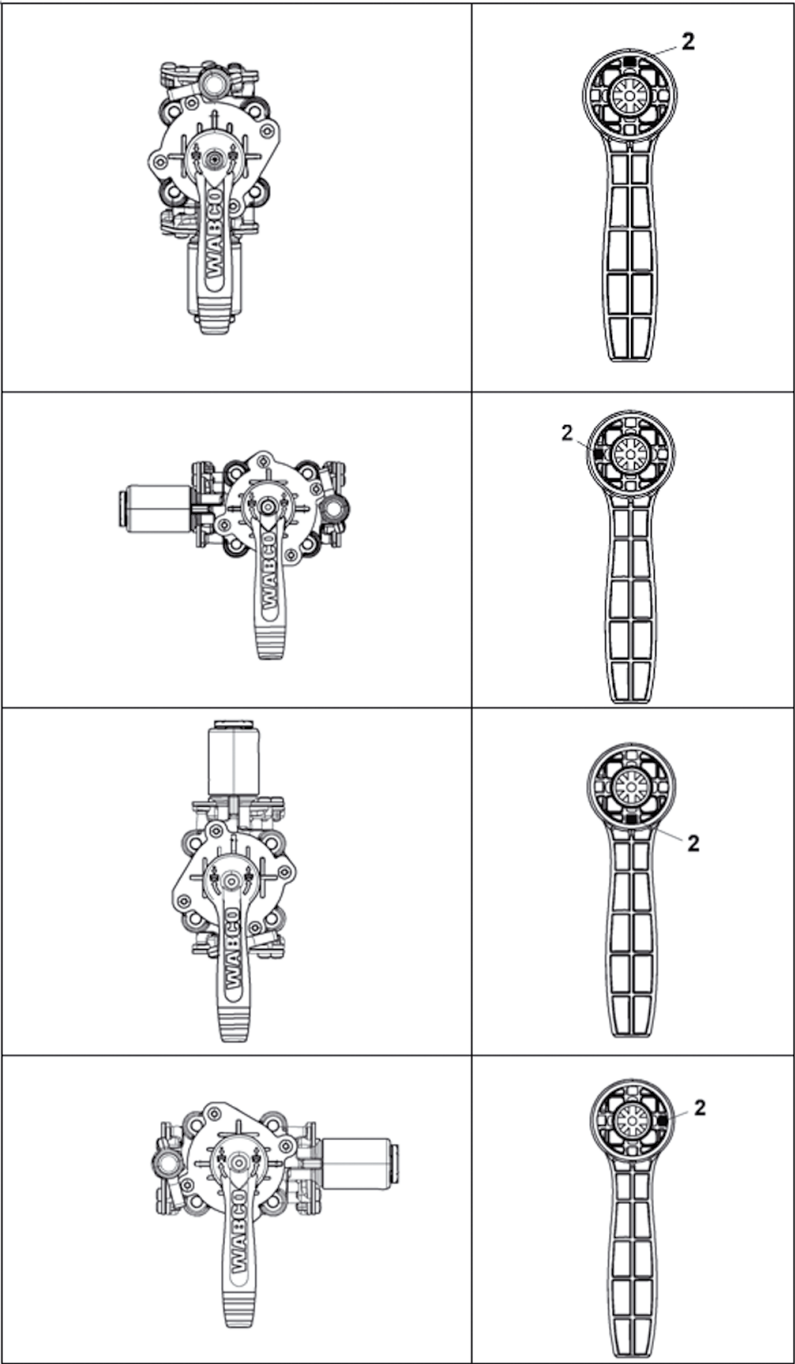
\* Bezpečnostní ovládání "mrtvý muž" pro podvozek vozidla se zdvihem větším 300 mm

Upravení páky krytu



LEGENDA

|   |      |   |       |   |      |   |       |
|---|------|---|-------|---|------|---|-------|
| 1 | TASC | 2 | Kolík | 3 | Páka | 4 | Šroub |
|---|------|---|-------|---|------|---|-------|



5.18 Vyrovnávací vzduchojem 463 084 020 2

Použití

Používá se převážně ve spojení s ventily zvedací nápravy 463 084 000 0, 463 084 010 0 a 463 084 020 0. Vyrovnávací vzduchojem je cenově příznivým řešením, protože jej lze zašroubovat přímo do přípojky 41 ventilů zvedací nápravy.

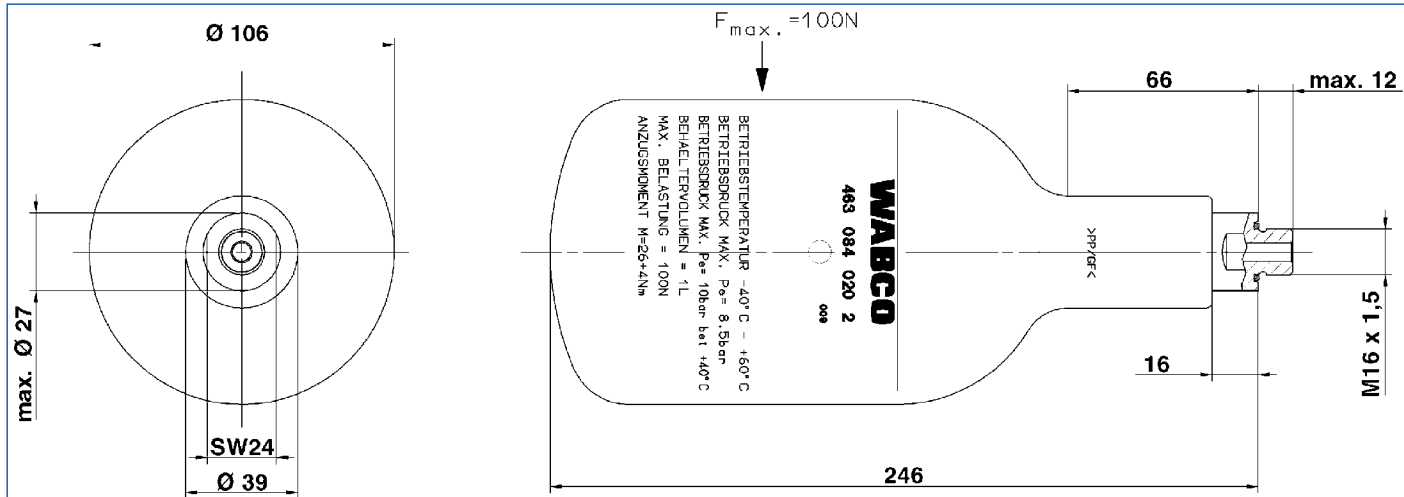
Účel

Pro zamezení neúmyslného spuštění zvedací nápravy, pokud je např. na základě zvlněného povrchu krátkodobě dosažen spínací tlak ke spuštění zvedací nápravy, je zapotřebí tlumicí objem.

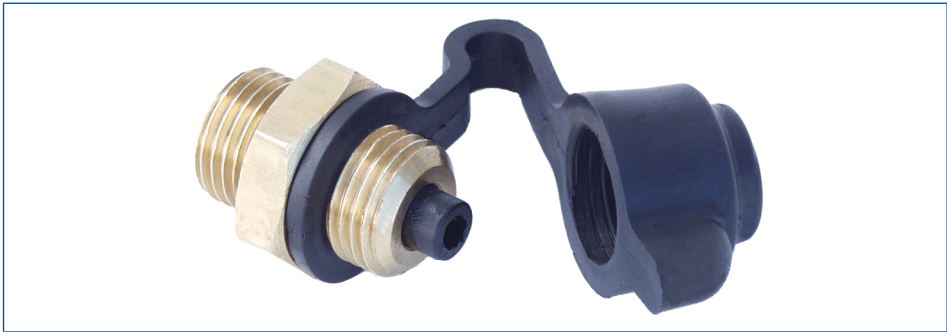
Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO    | 463 084 020 2                         |
|--------------------|---------------------------------------|
| Objem              | 1 dm <sup>3</sup>                     |
| Okolní teplota     | -40 °C až +60 °C                      |
| Max. pracovní tlak | 8,5 bar při 60 °C<br>10 bar při 40 °C |
| Utahovací moment   | 26 <sup>+4</sup> Nm                   |
| Materiál           | umělá hmota                           |
| Barva              | černá                                 |
| Připojovací závit  | M 16x1,5                              |
| Montážní poloha    | libovolná                             |

Montážní rozměry



5.19 Zkušební přípojka 463 703



Použití

Všechna vozidla. Použití na ovládacích a brzdových vedeních.

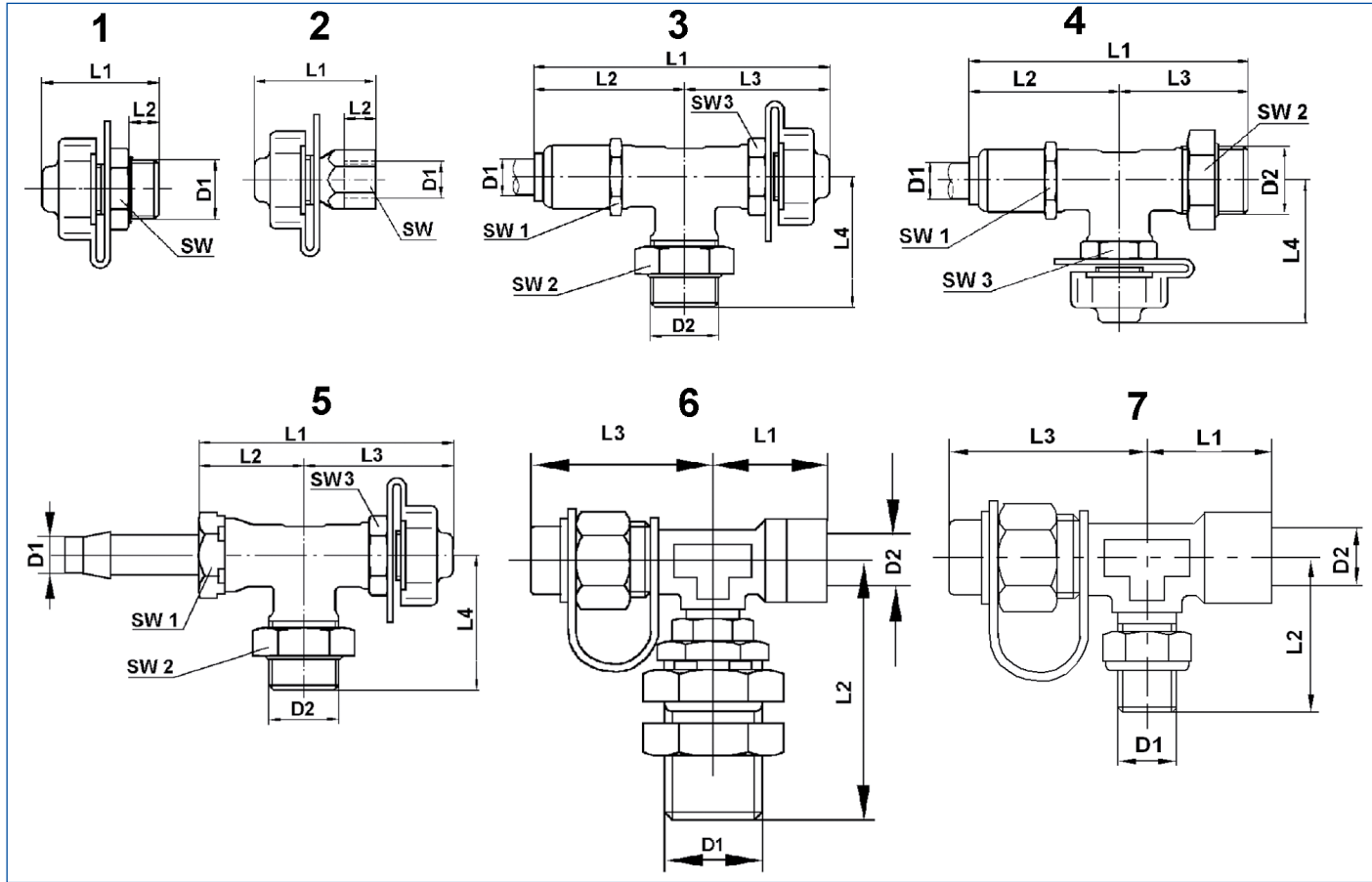
Účel

Dočasné připojení tlakoměrů pro testování systémů nebo přejímku vozidel.

Údržba

- Příležitostně zkontrolujte ventil z hlediska správného uzavírání.

Montážní rozměry



| OBJEDNACÍ ČÍSLO | D1                              | D2                     | L1   | L2   | L3   | L4 | Č. 1 | Č. 2 | Č. 3 | OBR. |
|-----------------|---------------------------------|------------------------|------|------|------|----|------|------|------|------|
| 463 700 002 0   | M 18x1,5                        | –                      | 46,3 | 22,5 | –    | –  | 22   | –    | –    | 1    |
| 463 703 005 0   | 10x1*                           | 10x1 <sup>1)</sup>     | 60   | 30   | 30   | 49 | 19   | 19   | 17   | 4    |
| 463 703 007 0   | 12x1,5*                         | M 12x1,5 <sup>1)</sup> | 64   | 32   | 32   | 51 | 22   | 22   | 17   | 4    |
| 463 703 024 0   | 8x1*                            | M 12x1,5               | 65   | 28   | 33   | 52 | 17   | 17   | –    | 4    |
| 463 703 114 0   | M 16x1,5                        | –                      | 36   | 9    | –    | –  | 22   | –    | –    | 1    |
| 463 703 301 0   | 12x1,5*                         | M 22x1,5               | 96   | 45   | 51   | 42 | 27   | 27   | 17   | 3    |
| 463 703 303 0   | M 22x1,5                        | M 22x1,5               | 96   | 42   | 54   | 42 | 27   | 27   | 17   | 3    |
| 463 703 306 0   | 12x1,5*                         | M 16x1,5               | 94,5 | 33   | 61,5 | 37 | 22   | 22   | 17   | 3    |
| 463 705 103 0   | M 22x1,5                        | –                      | 36   | 10   | –    | –  | 27   | –    | –    | 1    |
| 463 703 316 0   | 3/8"-18 NPTF                    | –                      | 45   | 14   | –    | –  | 19   | –    | –    | 1    |
| 463 703 995 0   | M 12x1,5                        | –                      | 43   | 7    | –    | –  | 17   | –    | –    | 2    |
| 463 705 105 0   | M 16x1,5,<br>1:16<br>kuželovitý | –                      | 36   | 10   | –    | –  | 17   | –    | –    | 1    |

LEGENDA

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| * | Vnější průměr x tloušťka stěny |
|---|--------------------------------|

5.20 Ventil vzduchového pérování 464 006



Použití

Vozidla s konvenčním vzduchovým pérováním.

Účel

Regulace konstatní výšky vozidla zavzdušněním nebo odvzdušněním měchů pérování při nakládání/ vykládání/propružení při jízdě. Výška je měřena pomocí úhlu páky, který je spojen přes táhlo s nápravou.

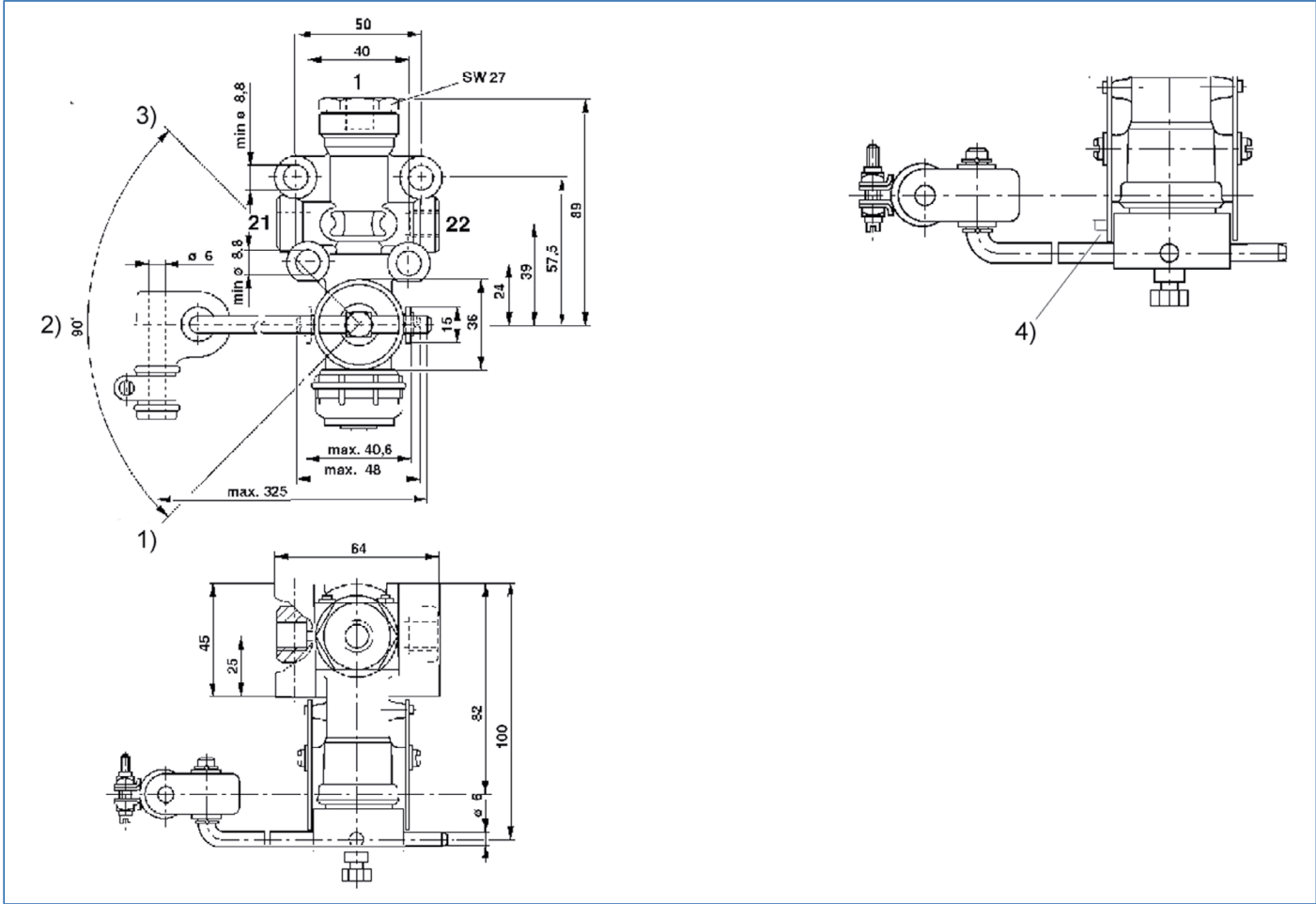
Výškové omezení: Ventily vzduchového pérování 464 006 100 0, 464 006 101 0 a 464 006 201 0 mají přídavný 3/2cestný ventil, který zavírá od určitého, nastavitelného úhlu páky a při další aktivaci páky přejde do funkce odvzdušnění. Tímto "výškovým omezením" se zabrání tomu, aby se vozidlo zvedlo nad přípustnou výšku prostřednictvím otočného šoupátkového ventilu.

Posun nulového bodu: Pomocí pracovního válce integrovaného v táhle lze jízdní výšku přizpůsobit zvláštním podmínkám použití vozidla.

Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

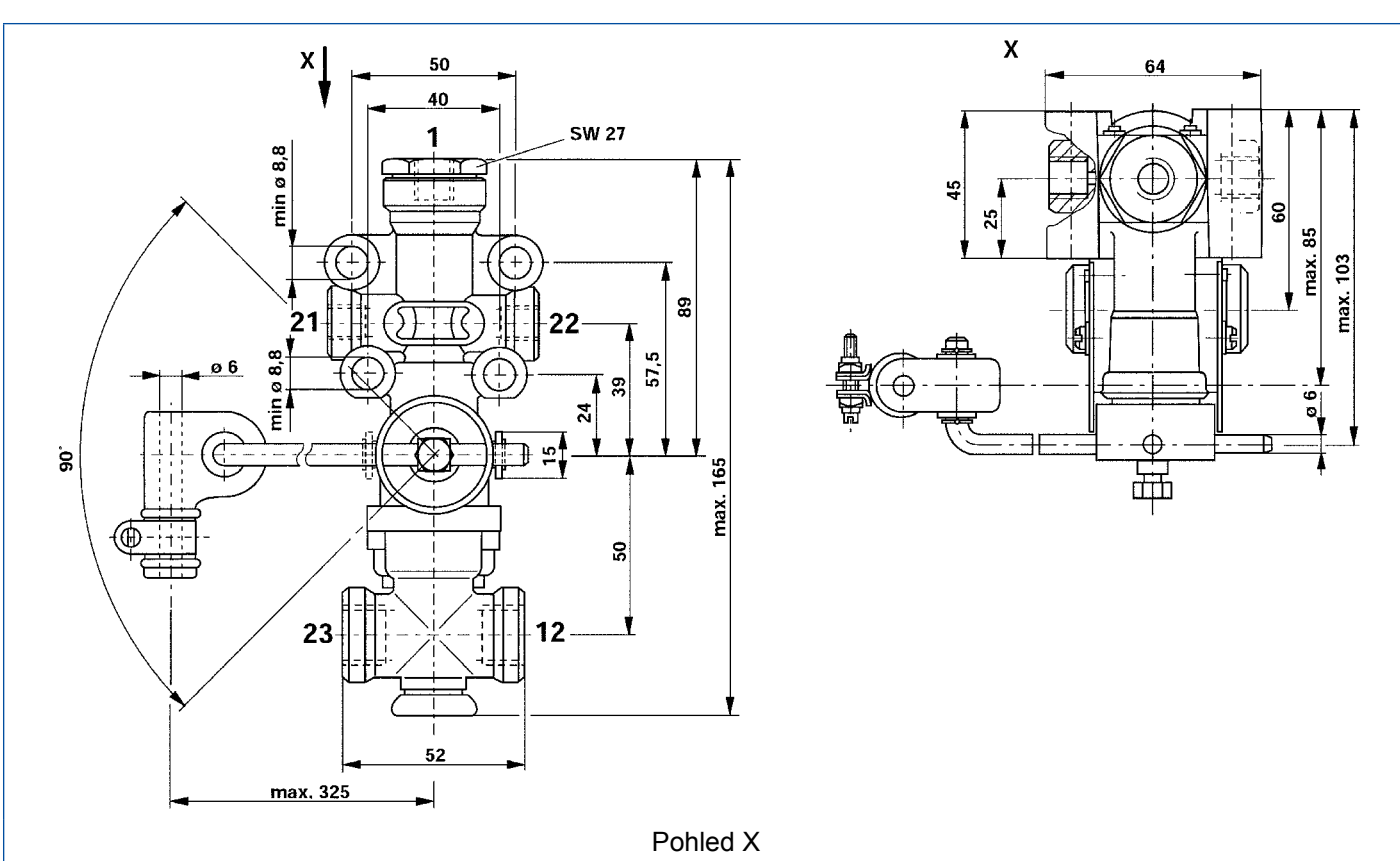
Montážní rozměry pro 464 006 002 0



| LEGENDA |            |    |                 |    |            |    |                                                                                                                                                                                  |
|---------|------------|----|-----------------|----|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)      | Odvzdušnit | 2) | Pracovní rozsah | 3) | Zavzdušnit | 4) | Fixace ventilu v koncové poloze při zásobním tlaku $\geq 7$ bar a při tlaku v měchu $\leq 3$ bar trnem $\varnothing 3h8$ nebo válcovým kolíkem $\varnothing 3h8 \times 24$ DIN 7 |

| PŘÍPOJKY |                             |   |             |       |                                           | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |
|----------|-----------------------------|---|-------------|-------|-------------------------------------------|-----------------------|
| 1        | Přívod energie (Vzduchojem) | 3 | Odvzdušnění | 21/22 | Odvod energie (Měch vzduchového pérování) | M 12x1,5 - 12 hluboký |

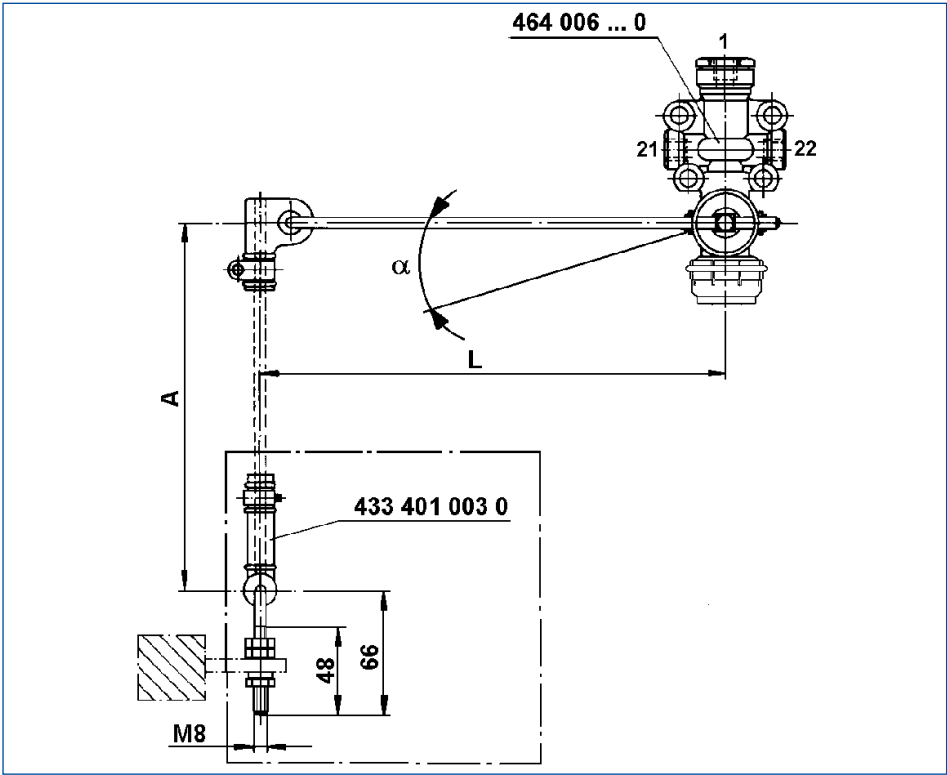
Montážní rozměry pro 464 006 100 0



| PŘÍPOJKY |                                           |    |                                          |    |                             | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |                       |
|----------|-------------------------------------------|----|------------------------------------------|----|-----------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1        | Přívod energie (Vzduchojem)               | 3  | Odvzdušnění                              | 12 | Přívod energie (Vzduchojem) | 1, 21, 22         | M 12x1,5 - 12 hluboký |
| 21/22    | Odvod energie (Měch vzduchového pérování) | 23 | Odvod energie (Otočný šoupátkový ventil) |    |                             | 12, 23            | M 16x1,5              |

Ventil vzduchového pérování 464 006 XXX 0 – táhlo 433 401 003 0

Táhlo 433 401 003 0 musí být objednáno samostatně.



| LEGENDA  |                                                       |   |                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\alpha$ | Naklonění páky ventilu vzduchového pérování max. 45°. | A | A je rozměr mezi připojovacím bodem nápravy a napojením na páku ventilu vzduchového pérování (značka $\alpha$ ). |
| L        | Délka páky (nejméně 150 mm)                           |   |                                                                                                                  |

Nastavení ventilu na vozidle závisí na celkovém maximálním zdvihu měchu nápravy.

Orientační hodnota:

Poměr "délka páky L / délka tyče A" by měl být  $\leq 1,2$ , není-li překročen uzavírací úhel max. 45°.

Páka "L" by měla být dlouhá 150 až 295 mm. Musíte-li použít kratší páku, počítejte s vyšší spotřebou vzduchu ventilu vzduchového pérování.

Doporučení k montáži a pokyny k nastavení

- Ventil vzduchového pérování upevněte svisle nebo vodorovně k podvozku dvěma šrouby M8. Při svislé montáži musí odvětrání směřovat dolů. Při vodorovné montáži musí odvětrání ukazovat proti směru jízdy (ve směru konce vozidla).
- Pro usnadnění montáže a nastavení páky a táhla lze ventil vzduchového pérování fixovat v neutrální poloze zasunutím trnu  $\varnothing 3h8$  nebo válcového kolíku  $\varnothing 3h8 \times 24$  DIN 7 (viz předchozí montážní rozměry).
- Táhlo namontujte, když se vozidlo nachází v jízdní výšce.
  - ⇒ Táhlo musí být svislé.
- Ventil vzduchového pérování montujte pokud možno s pákou maximální délky.

- Šroubem se šestihrannou hlavou, který se nalézá na upevnění páky kruhového průřezu, lze páku nastavit na požadovanou délku. V závislosti na volném prostoru v okolí montážní polohy lze páku libovolně ohnout.
- Příslušným nastavením páky o 180° lze ventil vzduchového pérování volitelně ovládat vlevo nebo vpravo.
- V závislosti na konečné montážní poloze – svisle nebo vodorovně – prostrčte páku jedním nebo oběma otvory nastavovacího hřídele, jež jsou vzájemně přesazeny o 90°.  
Ventil vzduchového pérování 464006100 0 je nastaven výrobcem na uzavírací úhel  $30^\circ \pm 2^\circ$ . Možnost nastavení je mezi  $15^\circ$  a  $45^\circ$ . Uzavírací úhel  $< 15^\circ$  není povolen.

V případě výměny dodržujte údaje nastavení od výrobce vozidla.

- Při úpravě uzavíracího úhlu odstraňte pryžovou čepičku pod 3/2cestným ventilem a šroubovákem Torx T30 otáčejte nastavovacím šroubem. Při otáčení vlevo se uzavírací úhel zmenšuje, při otáčení vpravo zvětšuje. Jednou otáčkou se úhel změní cca o  $13^\circ$ .

Pomocí následujících tabulek lze určit zvýšení vozidla potřebné pro uzavření přívodu zásobního vzduchu k otočnému šoupátkovému ventilu jako funkci uzavíracího úhlu a délky páky.

- Po snížení vozidla otočným šoupátkovým ventilem do dolní polohy změřte výšku podvozku.
- Potom zvedněte podvozek Otočným ventil pro zvedání/spouštění.
  - ⇒ Je-li dosaženo přípustného celkového propružení ještě před započítáním omezování výšky ventilu vzduchového pérování, přerušte zdvih a snižte vozidlo. Otáčením nastavovacího šroubu u uzavíracího ventilu vlevo se zmenšuje uzavírací úhel a s ním i délka pružení. Započne-li omezování výšky před dosažením požadované výšky zdvihu podvozku, vozidlo se musí v tomto případě trochu snížit. Otáčením samojistícího nastavovacího šroubu vpravo zvětšíte uzavírací úhel a s ním i délku pružení. Postup opakujte až do dosažení požadované délky pružení (shodná nebo menší než výrobcem nápravy udávané maximální propružení).

Montážní rozměry

| DÉLKA PÁKY<br>L [mm] | VÝŠKA ZDVIHU H [mm] |                     |                     |                     |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                      | $\alpha = 15^\circ$ | $\alpha = 20^\circ$ | $\alpha = 25^\circ$ | $\alpha = 30^\circ$ | $\alpha = 35^\circ$ | $\alpha = 45^\circ$ |
| 125                  | 32                  | 43                  | 53                  | 62                  | 72                  | 88                  |
| 150                  | 39                  | 51                  | 63                  | 75                  | 86                  | 106                 |
| 175                  | 45                  | 60                  | 74                  | 87                  | 100                 | 124                 |
| 200                  | 52                  | 68                  | 84                  | 100                 | 115                 | 141                 |
| 225                  | 58                  | 77                  | 95                  | 112                 | 129                 | 159                 |
| 250                  | 65                  | 85                  | 106                 | 125                 | 143                 | 177                 |
| 275                  | 71                  | 94                  | 116                 | 137                 | 158                 | 194                 |
| 295                  | 76                  | 101                 | 125                 | 147                 | 169                 | 209                 |

| VÝŠKA ZDVIHU H<br>[mm] | DÉLKA PÁKY L [mm]   |                     |                     |                     |                     |                     |
|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                        | $\alpha = 15^\circ$ | $\alpha = 20^\circ$ | $\alpha = 25^\circ$ | $\alpha = 30^\circ$ | $\alpha = 35^\circ$ | $\alpha = 45^\circ$ |
| 50                     | 193                 | 146                 | 118                 | 100                 | 87                  | 71                  |
| 60                     | 232                 | 176                 | 142                 | 120                 | 105                 | 85                  |
| 70                     | 271                 | 205                 | 166                 | 140                 | 122                 | 99                  |
| 80                     | 309                 | 234                 | 189                 | 160                 | 140                 | 113                 |
| 90                     |                     | 263                 | 213                 | 180                 | 157                 | 127                 |
| 100                    |                     | 293                 | 237                 | 200                 | 174                 | 141                 |
| 110                    |                     |                     | 260                 | 220                 | 192                 | 156                 |
| 120                    |                     |                     | 284                 | 240                 | 209                 | 170                 |
| 130                    |                     |                     | 308                 | 260                 | 227                 | 184                 |
| 140                    |                     |                     |                     | 280                 | 244                 | 198                 |
| 150                    |                     |                     |                     | 300                 | 262                 | 212                 |
| 160                    |                     |                     |                     |                     | 279                 | 226                 |
| 170                    |                     |                     |                     |                     | 297                 | 241                 |
| 180                    |                     |                     |                     |                     |                     | 255                 |
| 190                    |                     |                     |                     |                     |                     | 269                 |
| 200                    |                     |                     |                     |                     |                     | 283                 |

Technické údaje

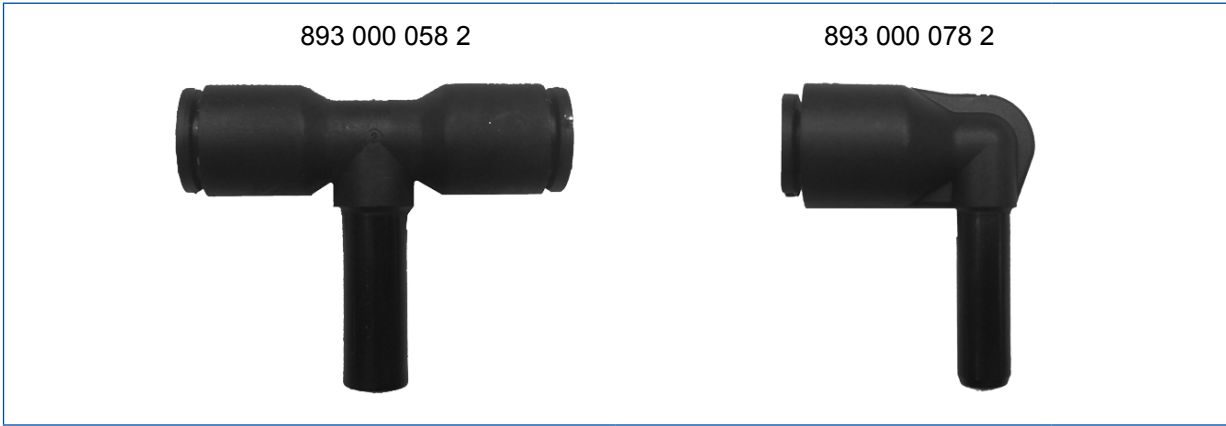
| OBJEDNACÍ ČÍSLO                                 | 464 006 002 0                 | 464 006 100 0 | 464 006 101 0 | 464 006 102 0 | 464 006 201 0 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 3/2cestný ventil                                | ne                            | ano           | ano           | ne            | ano           |
| Max. pracovní tlak                              | 13 bar                        |               |               |               |               |
| Max. dynamický tlak v měchu                     | 15 bar                        |               |               |               |               |
| Přípustné médium                                | vzduch                        |               |               |               |               |
| Teplotní rozsah použití                         | -40 °C až +80 °C              |               |               |               |               |
| Táhlo                                           | Páka kruhového průřezu Ø 6 mm |               |               |               |               |
| Jmenovitá světlost ventilu vzduchového pérování | 2x Ø 3 mm                     |               |               |               |               |
| Jmenovitá světlost uzavíracího ventilu          | –                             | O 6 mm        | –             | –             | –             |
| Hmotnost                                        | 0,41 kg                       | 0,51 kg       | 0,51 kg       | 0,53 kg       | 0,70 kg       |
| Rychlospojky                                    | –                             | –             | –             | 5x Ø8x1       | 5x Ø8x1       |



Pro posun nulového bodu ventilu vzduchového pérování lze použít tyto pracovní válce:

- 421 410 023 0, zdvih 25 mm
- 421 410 054 0, zdvih 45 mm
- 421 411 304 0, zdvih 85 mm; s pístnicí směřující nahoru použijte měch (příslušenství 421 411 530 2)

5.21 Zásuvná šroubení pro ventily vzduchového pérování 893 000



Použití

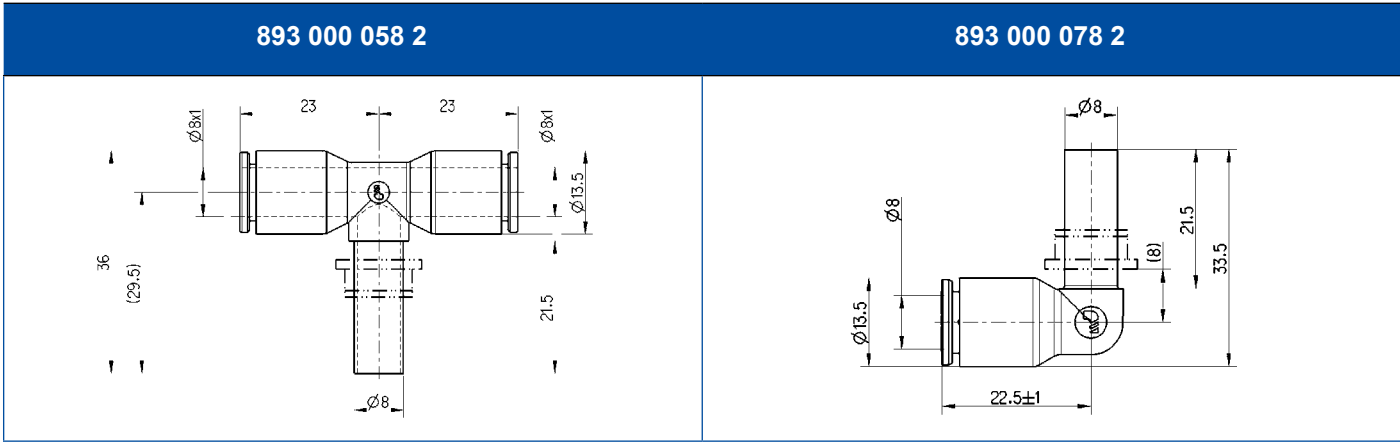
Vozidla s variantami spojení ventilů vzduchového pérování s podvozkem přípojného vozidla.

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | OZNAČENÍ | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |
|-----------------|----------|-------------------|
| 893 000 058 2   | T kus    | 8x1               |
| 893 000 078 2   | Úhel     | 8x1               |

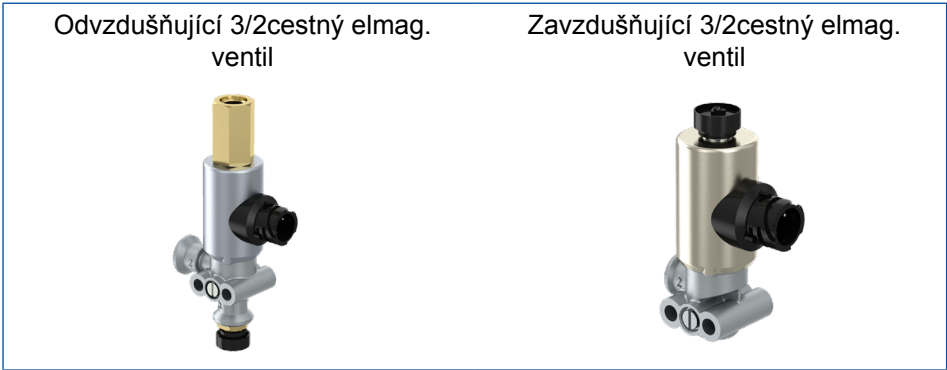
Kompatibilita

| BASIC                                           | VÝŠKOVÉ OMEZENÍ |
|-------------------------------------------------|-----------------|
| 464 006 500 0<br>464 006 540 0<br>464 006 580 0 | 464 006 520 0   |

Montážní rozměry



5.22 3/2cestný elmag. ventil 472 1XX



Použití

Různá použití, například ovládání pracovních válců.

Účel

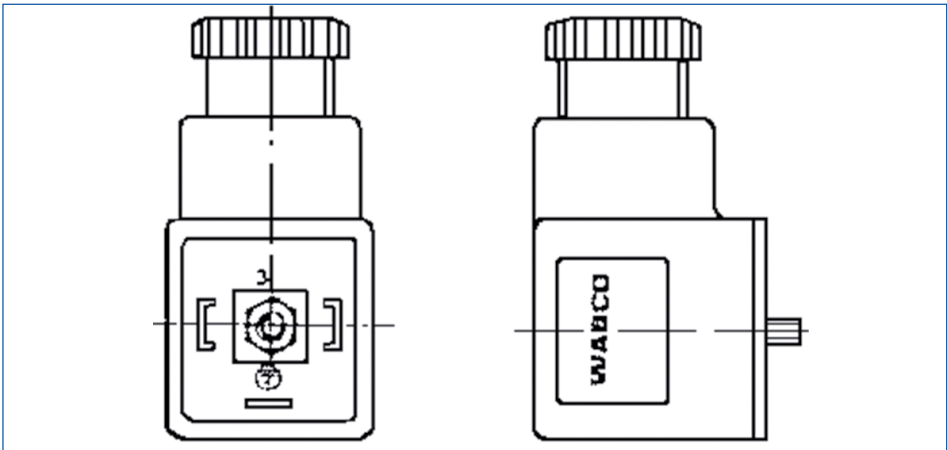
Odvzdušňující 3/2cestný elmag. ventil: Odvzdušnění pracovního vedení při přivedení proudu do elektromagnetu.  
Zavzdušňující 3/2cestný elmag. ventil: Zavzdušnění pracovního vedení při přivedení proudu do elektromagnetu.

Údržba

Přístroj nevyžaduje zvláštní údržbu.

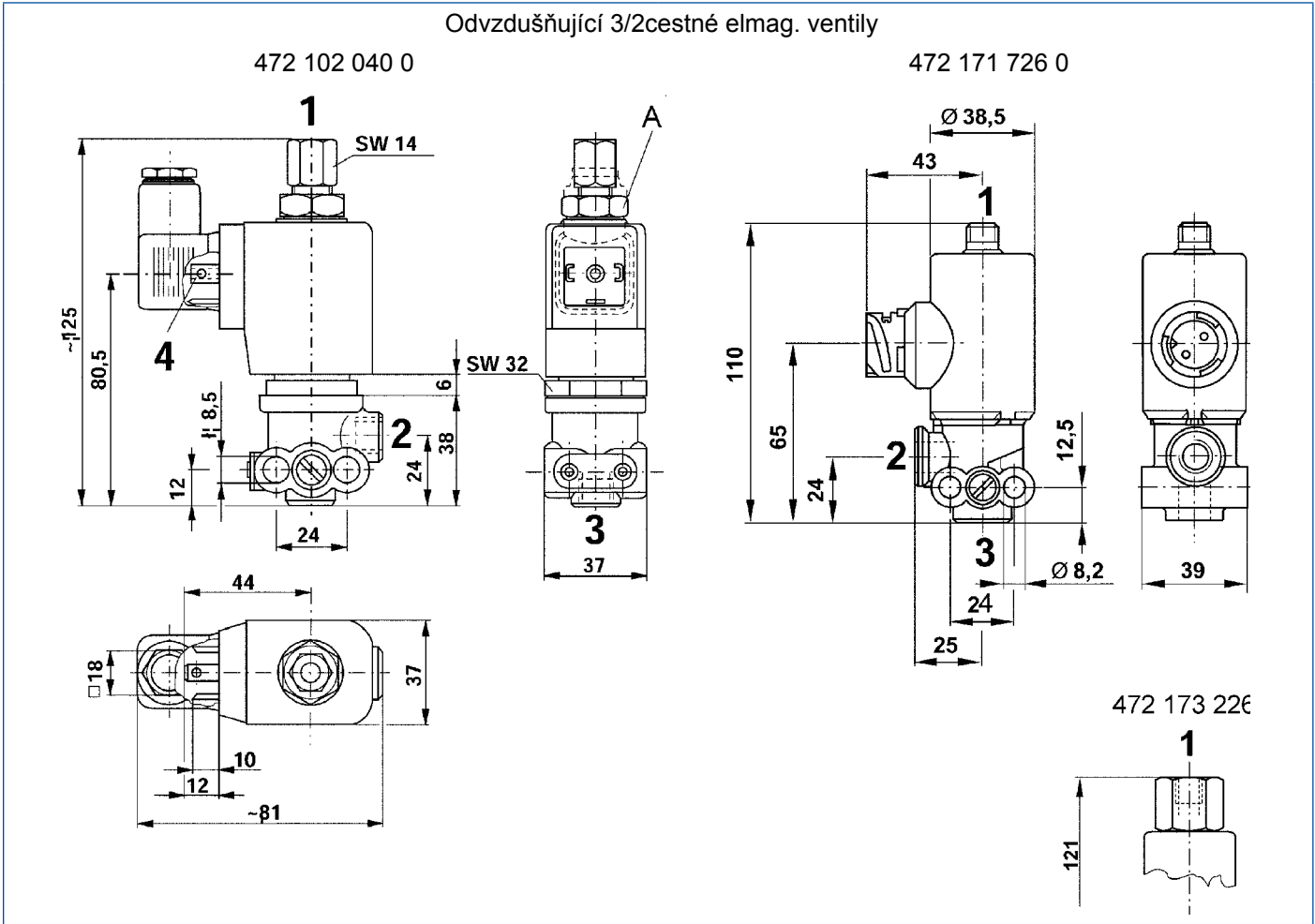
Doporučení k montáži

- 3/2cestný elmag. ventil namontujte v libovolné poloze.
- 3/2cestný elmag. ventil upevněte dvěma šrouby M8.
- Pokud se používají magnety bez ochranných obvodů, použijte diodovou zástrčku 894 101 620 2.

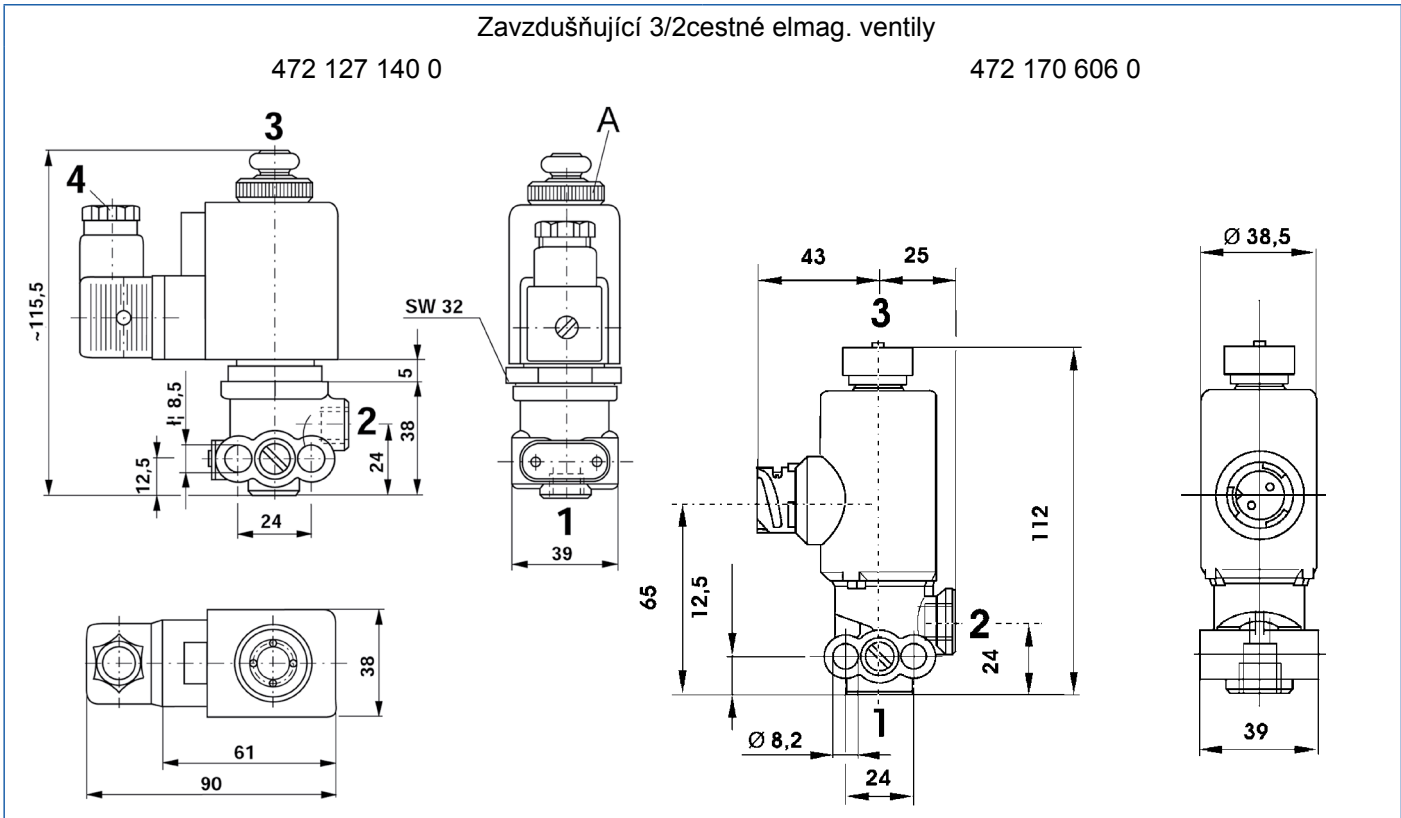


**i** V přípojných vozidlech vybavených elektronikou (např. ABS, ECAS) nesmějí být montovány magnetické ventily bez ochranných obvodů, protože jsou napájeny z téhož zdroje jako elektronika.

Montážní rozměry

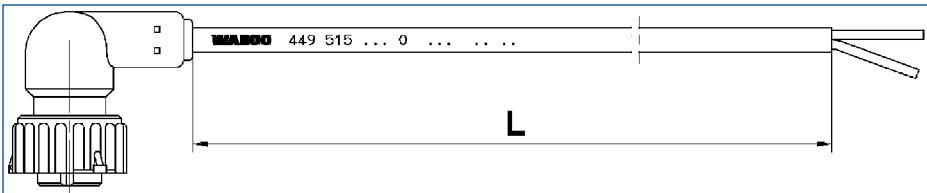


| LEGENDA |                |      |                              |   |                                                             |
|---------|----------------|------|------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|
| 1       | Přívod energie | 2    | Odvod energie                | A | K otáčení magnetu uvolněte šestihrannou matici klíčem č. 19 |
| 3       | Odvzdušnění    | 4, 6 | Elektrická ovládací přípojka |   |                                                             |



| LEGENDA |                |      |                              |   |                                                |
|---------|----------------|------|------------------------------|---|------------------------------------------------|
| 1       | Přívod energie | 2    | Odvod energie                | A | K otáčení magnetu povolte vroubkovanou matici. |
| 3       | Odvzdušnění    | 4, 6 | Elektrická ovládací přípojka |   |                                                |

Kabel s bajonetem DIN 449 515 XXX 0



Délka L na dotaz

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                        |              | ODVZDUŠŇUJÍCÍ 3/2CESTNÉ ELMAG. VENTILY     |                                    |               |               |               |
|----------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                        |              | 472 102 040 0                              | 472 171 700 0                      | 472 171 726 0 | 472 173 226 0 | 472 173 700 0 |
| Provozní napětí (stejnoseměrné napětí) |              | 10,8 V až 28,8 V                           | 24 <sup>+8</sup> <sub>-6,5</sub> V |               |               |               |
| Jmenovitá světlost                     | Zavzdušnění  | Ø 2,6 mm                                   | Ø 2,2 mm                           |               | Ø 4 mm        |               |
|                                        | Od vzdušnění | Ø 2,2 mm                                   |                                    |               |               |               |
| Jmenovitý proud                        |              | při 10,8 V = 0,33 A<br>při 28,8 V = 0,87 A | 0,41 A                             |               | 0,69 A        |               |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO              | ODVZDUŠŇUJÍCÍ 3/2CESTNÉ ELMAG. VENTILY |                   |                                                          |                       |               |
|------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
|                              | 472 102 040 0                          | 472 171 700 0     | 472 171 726 0                                            | 472 173 226 0         | 472 173 700 0 |
| Spínací doba                 | 100 %                                  |                   |                                                          |                       |               |
| Napěťová špička při odpojení | –                                      | < I 65 I V        |                                                          | < I 80 I V            |               |
| Připojovací závit            | 2, 3 = M 12x1,5 - 10 hluboký           | M 12x1,5          | 1 = M 12x1,5 - 7 hluboký<br>2, 3 = M 12x1,5 - 10 hluboký | M 12x1,5 - 10 hluboký | M 12x1,5      |
| Max. pracovní tlak           | 8 bar                                  | 11 bar            |                                                          |                       |               |
| Přípustné médium             | vzduch                                 |                   |                                                          |                       |               |
| Teplotní rozsah použití      | -40 °C až +70 °C                       | -40 °C až +100 °C |                                                          | -40 °C až +80 °C      |               |
| Konektor                     |                                        | M 27x1            | Bajonet DIN                                              |                       | M 27x1        |
| Hmotnost                     | 0,6 kg                                 | 0,5 kg            |                                                          |                       |               |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                           |             | ZAVZDUŠŇUJÍCÍ 3/2CESTNÉ ELMAG. VENTILY     |                                    |                       |                   |                       |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
|                                           |             | 472 127 140 0                              | 472 170 600 0                      | 472 170 606 0         | 472 172 600 0     | 472 172 626 0         |
| Provozní napětí<br>(stejnoseměrné napětí) |             | 10,8 V až 28,8 V                           | 24 V <sup>+8</sup> <sub>-6,5</sub> |                       |                   |                       |
| Jmenovitá světlost                        | Zavzdušnění | Ø 2,2 mm                                   | Ø 4 mm                             |                       | Ø 2,2 mm          |                       |
|                                           | Odvzdušnění |                                            |                                    |                       | Ø 3 mm            |                       |
| Jmenovitý proud                           |             | při 12 V = 0,33 A<br><br>při 24 V = 0,65 A | 0,69 A                             |                       | 0,41 A            |                       |
| Spínací doba                              |             | 100 %                                      |                                    |                       |                   |                       |
| Napěťová špička při odpojení              |             | –                                          | < I 80 I V                         |                       | < I 65 I V        |                       |
| Připojovací závit                         |             | M 12x1,5 - 10 hluboký                      | M 12x1,5                           | M 12x1,5 - 10 hluboký | M 12x1,5          | M 12x1,5 - 10 hluboký |
| Max. pracovní tlak                        |             | 8,5 bar                                    | 10,2 bar                           | 11 bar                |                   |                       |
| Přípustné médium                          |             | vzduch                                     |                                    |                       |                   |                       |
| Teplotní rozsah použití                   |             | -40 °C až +70 °C                           | -40 °C až +80 °C                   |                       | -40 °C až +100 °C |                       |
| Konektor                                  |             | –                                          | M 27x1                             | Bajonet DIN           | M 27x1            | Bajonet DIN           |
| Hmotnost                                  |             | 0,5 kg                                     |                                    |                       |                   |                       |

5.23 Redukční ventil 473 301



Použití

Různé aplikace, např. snížení brzdových tlaků na vlečené říditelné nápravě.

Účel

Snížení přiváděného tlaku v určitém poměru a rychlé odvzdušňování připojených součástí brzdového systému.

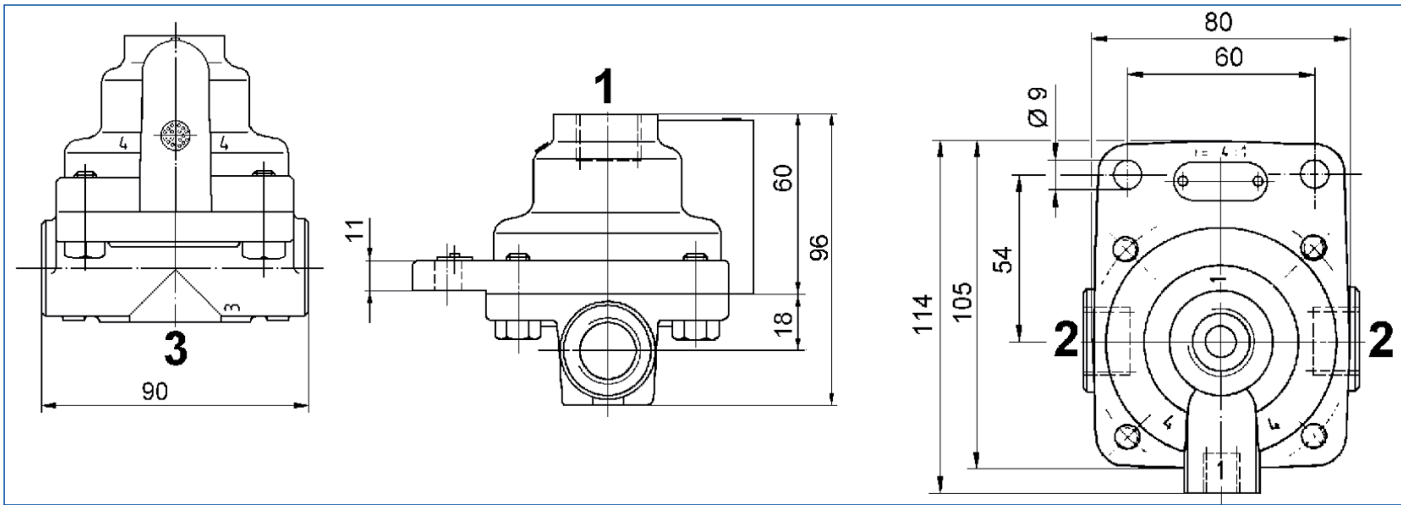
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Redukční ventil namontujte svisle tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Redukční ventil upevněte dvěma šrouby M8.

Montážní rozměry

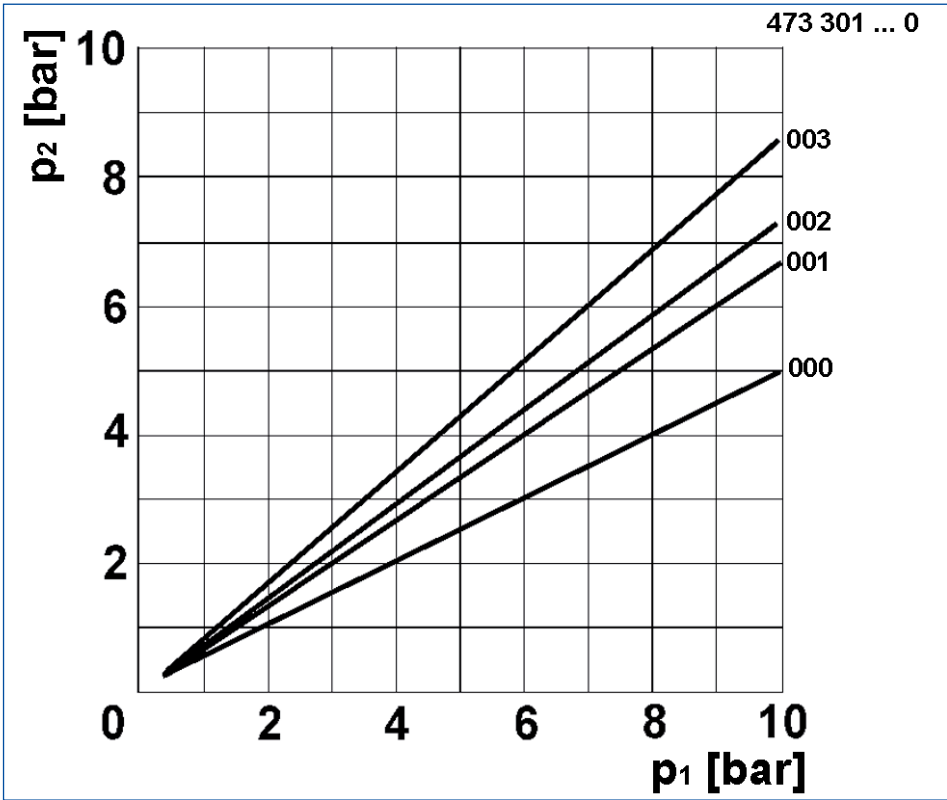


| PŘÍPOJKY |                |   |               |
|----------|----------------|---|---------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie |
| 3        | Odvzdušnění    |   |               |

Technické údaje

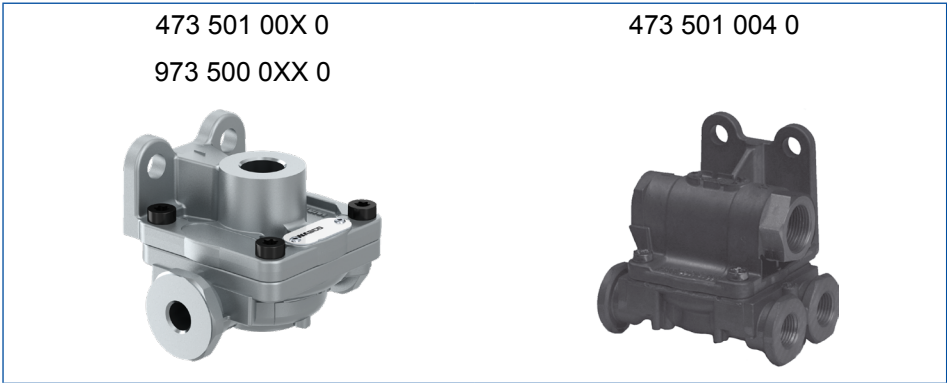
| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 473 301 000 0         | 473 301 001 0 | 473 301 002 0 | 473 301 003 0 |
|-------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Poměr snížení tlaku:    | 2:1                   | 1,5:1         | 1,35:1        | 1,15:1        |
| Připojovací závit       | M 22x1,5 - 15 hluboký |               |               |               |
| Max. pracovní tlak      | 10 bar                |               |               |               |
| Připustné médium        | vzduch                |               |               |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C      |               |               |               |
| Hmotnost                | 0,9 kg                |               |               |               |

Tlakový diagram



| LEGENDA        |               |                |              |
|----------------|---------------|----------------|--------------|
| p <sub>1</sub> | Výstupní tlak | p <sub>2</sub> | Vstupní tlak |

5.24 Rychloodvzdušňovací ventil 473 501 / 973 500



Použití

Vozidla s dlouhými brzdovými vedeními a velkoobjemovými brzdovými válci.

Účel

Rychlé odvzdušnění delších řdicích nebo brzdových vedení a brzdových válců. V důsledku toho se brzda okamžitě uvolní.

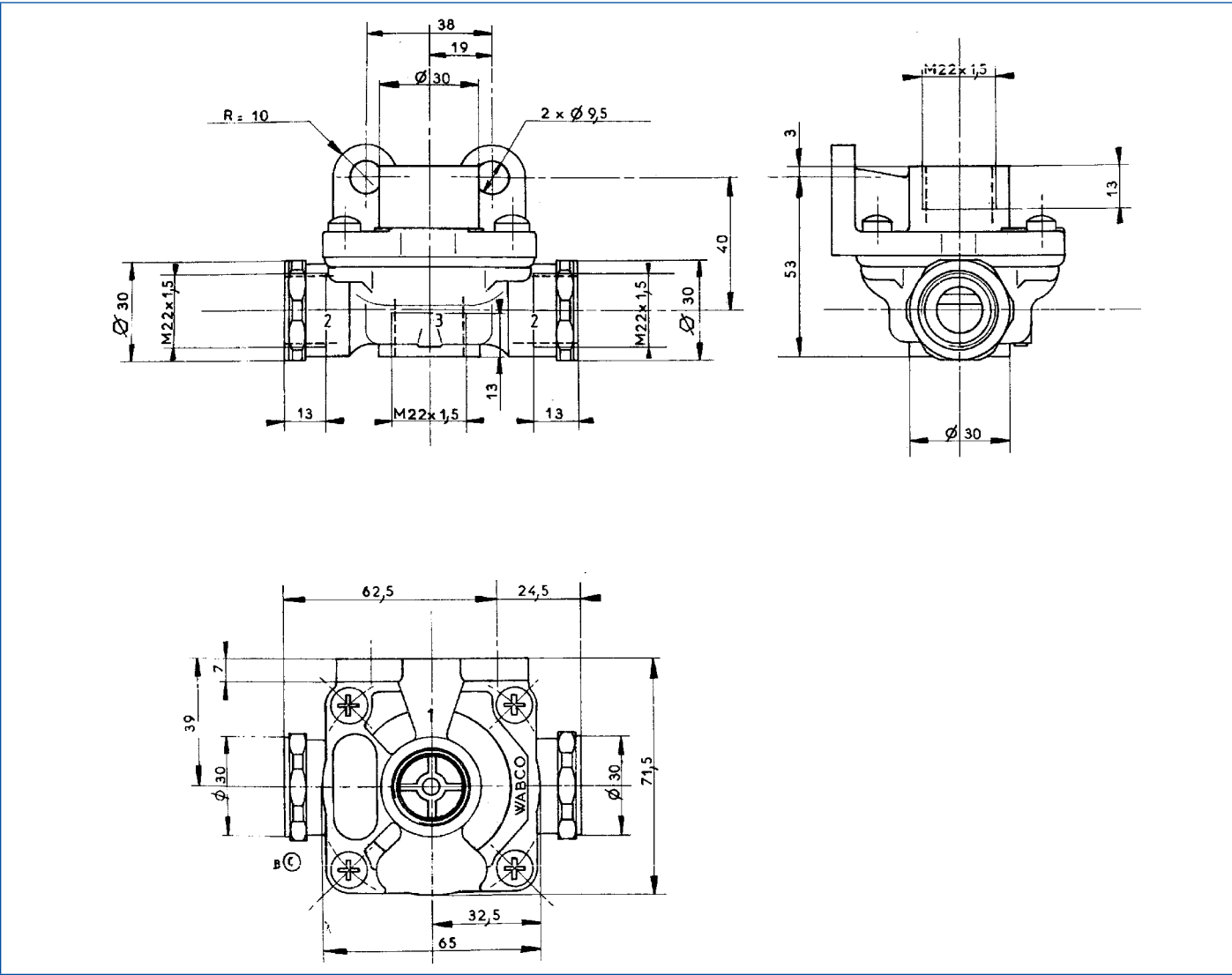
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

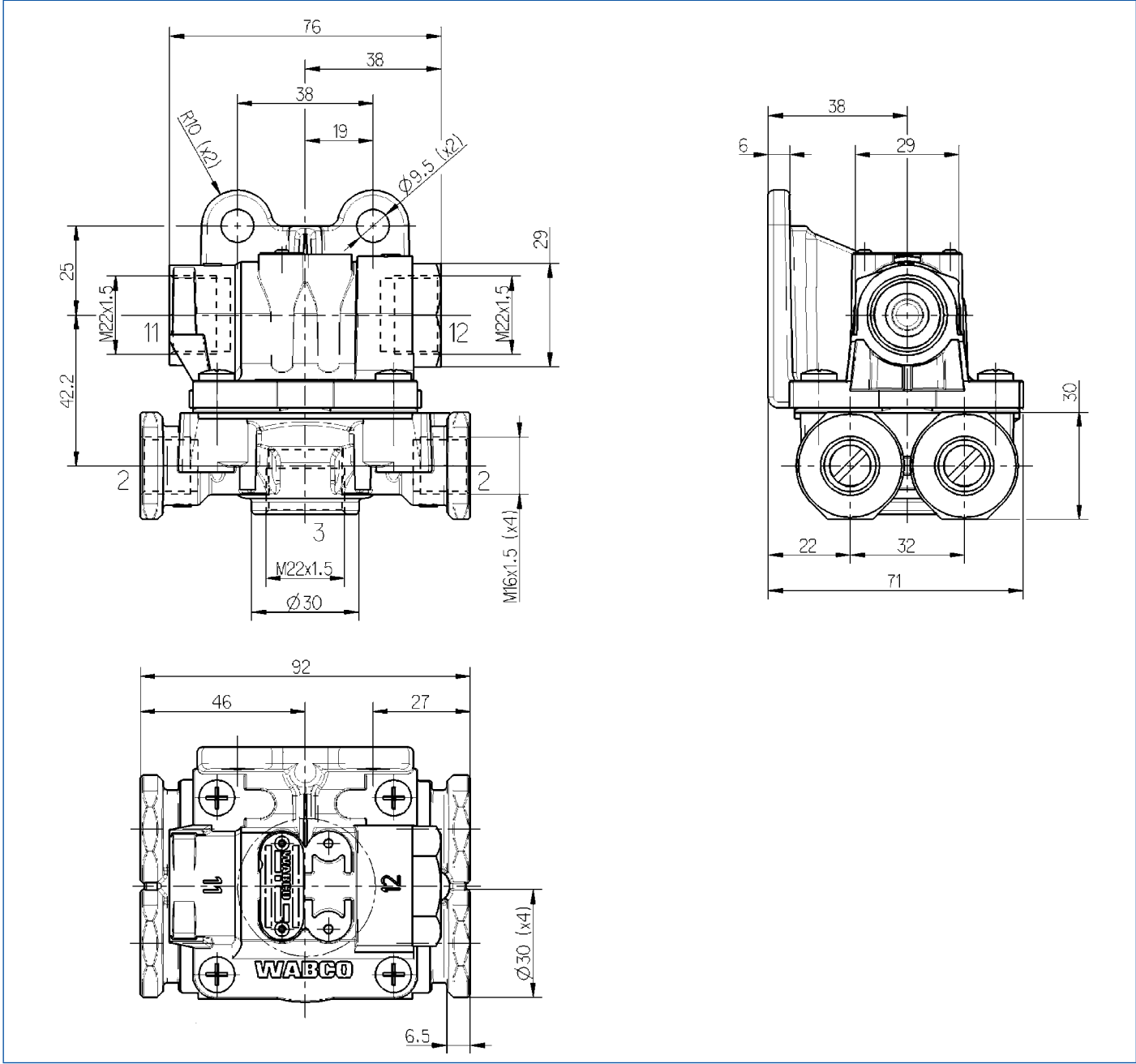
- Rychloodfukovací ventil namontujte tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Rychloodfukovací ventil upevněte dvěma šrouby M8.

Montážní rozměry pro 973 500 000 0



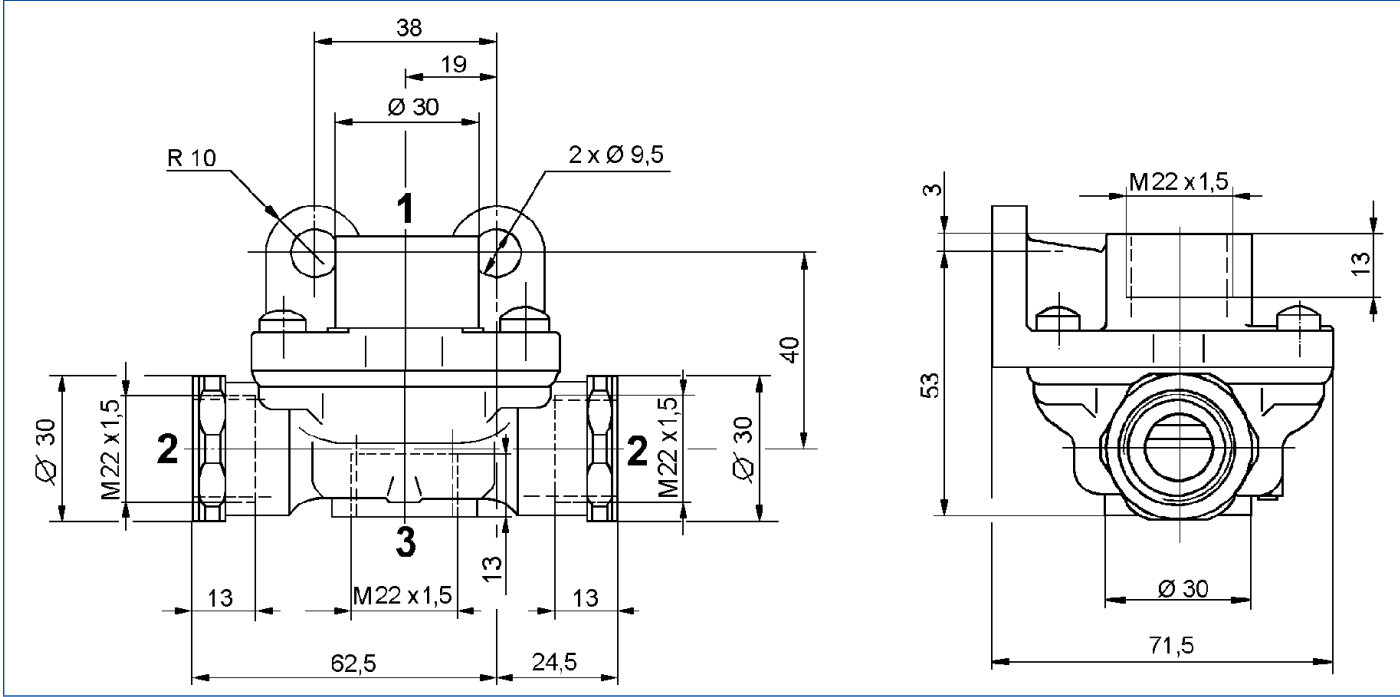
| PŘÍPOJKY |                |   |               |   |             | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |
|----------|----------------|---|---------------|---|-------------|-----------------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění | M 22x1,5 - 13 hluboký |

Montážní rozměry pro 973 500 051 0



| PŘÍPOJKY |                |   |             | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |                       |
|----------|----------------|---|-------------|-------------------|-----------------------|
| 11, 12   | Přívod energie | 3 | Odvzdušnění | 3, 11, 12         | M 22x1,5 - 13 hluboký |
| 2        | Odvod energie  |   |             | 2                 | M 16x1,5 - 13 hluboký |

Montážní rozměry pro 473 501 004 0



| PŘÍPOJKY |                |   |               |   |             |
|----------|----------------|---|---------------|---|-------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 473 501 000 0    | 473 501 001 0 | 473 501 004 0 | 973 500 000 0 | 973 500 051 0 |
|-------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Přípojka 1, 2 se sítkem | ne               | ne            | ano           | ne            | ne            |
| Max. pracovní tlak      | 10 bar           |               |               | 12 bar        |               |
| Jmenovitá světlost      | O 14 mm          |               |               |               |               |
| Připustné médium        | vzduch           |               |               |               |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |               |               |               |               |
| Hmotnost                | 0,3 kg           |               |               |               | 0,43 kg       |

5.25 Tlakový omezovací ventil 475 010



Použití

Různé aplikace, na zvedací nápravě např. k omezení tlaku na zvedací měch.

Účel

Omezení výstupního tlaku na nastavenou hodnotu.

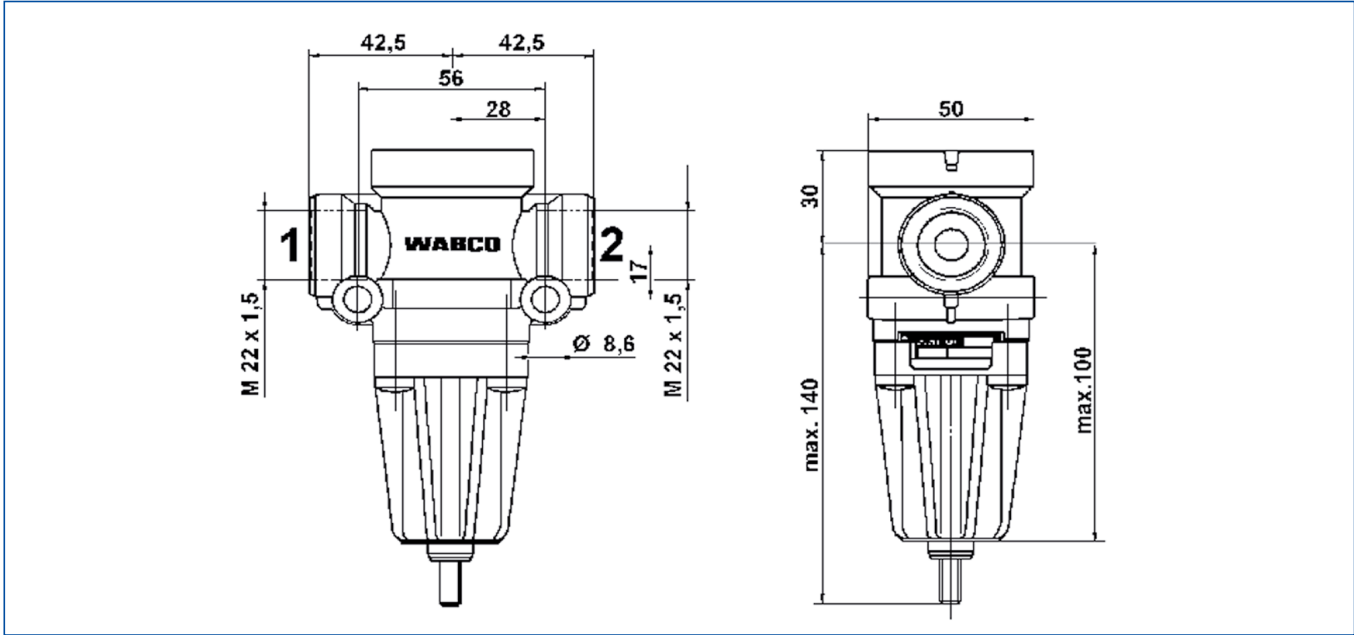
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Tlakový omezovací ventil namontujte svisle tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Tlakový omezovací ventil upevněte dvěma šrouby M8.

Montážní rozměry



| PŘÍPOJKY |                |   |               |
|----------|----------------|---|---------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie |
| 3        | Odvzdušnění    |   |               |

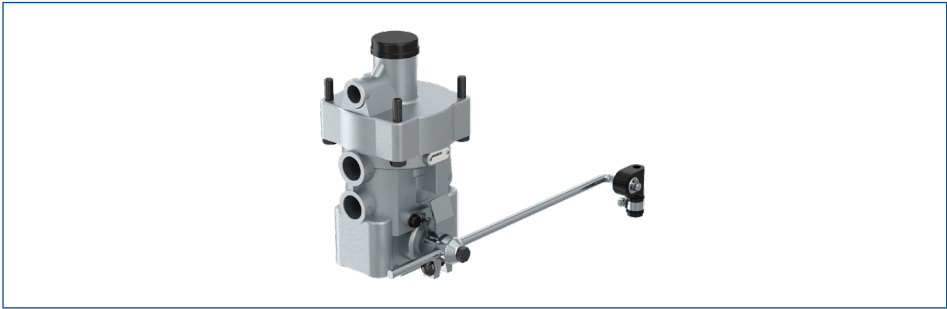
Technické údaje

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Max. pracovní tlak      | 20 bar                     |
| Připojovací závit       | M 22x1,5 - min. 12 hluboký |
| Přípustné médium        | vzduch                     |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C           |
| Hmotnost                | 0,37 kg                    |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | VSTUPNÍ TLAK $p_1$ | VÝSTUPNÍ TLAK $p_2$ | ROZSAH NASTAVENÍ PŘI $p_1 = 7,5$ bar |
|-----------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 475 010 302 0   | 7,5 bar            | 5,3 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 303 0   |                    | 1,8 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 305 0   |                    | 6,0 +0,3 bar        | 6,0–7,5 bar                          |
| 475 010 309 0   |                    | 5,7 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 310 0   |                    | 4,0 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 312 0   |                    | 5,5 +0,2 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 313 0   | 8,0 bar            | 3,3 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 307 0   |                    | 1,8 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |
| 475 010 324 0   | 8,5 bar            | 1,4 +0,3 bar        | 0,5–1,6 bar                          |
| 475 010 311 0   |                    | 3,5 +0,3 bar        | 1,5–6,0 bar                          |

5.26 Autom. regulátor brzdné síly podle zatížení (AZR) 475 71X

5.26.1 AZR 475 712



Použití

Regulátor AZR s integrovaným brzdovým ventilem přípojného vozidla pro návěsy s mechanickým přerováním (používají se převážně v Itálii, Francii a Británii).

Účel

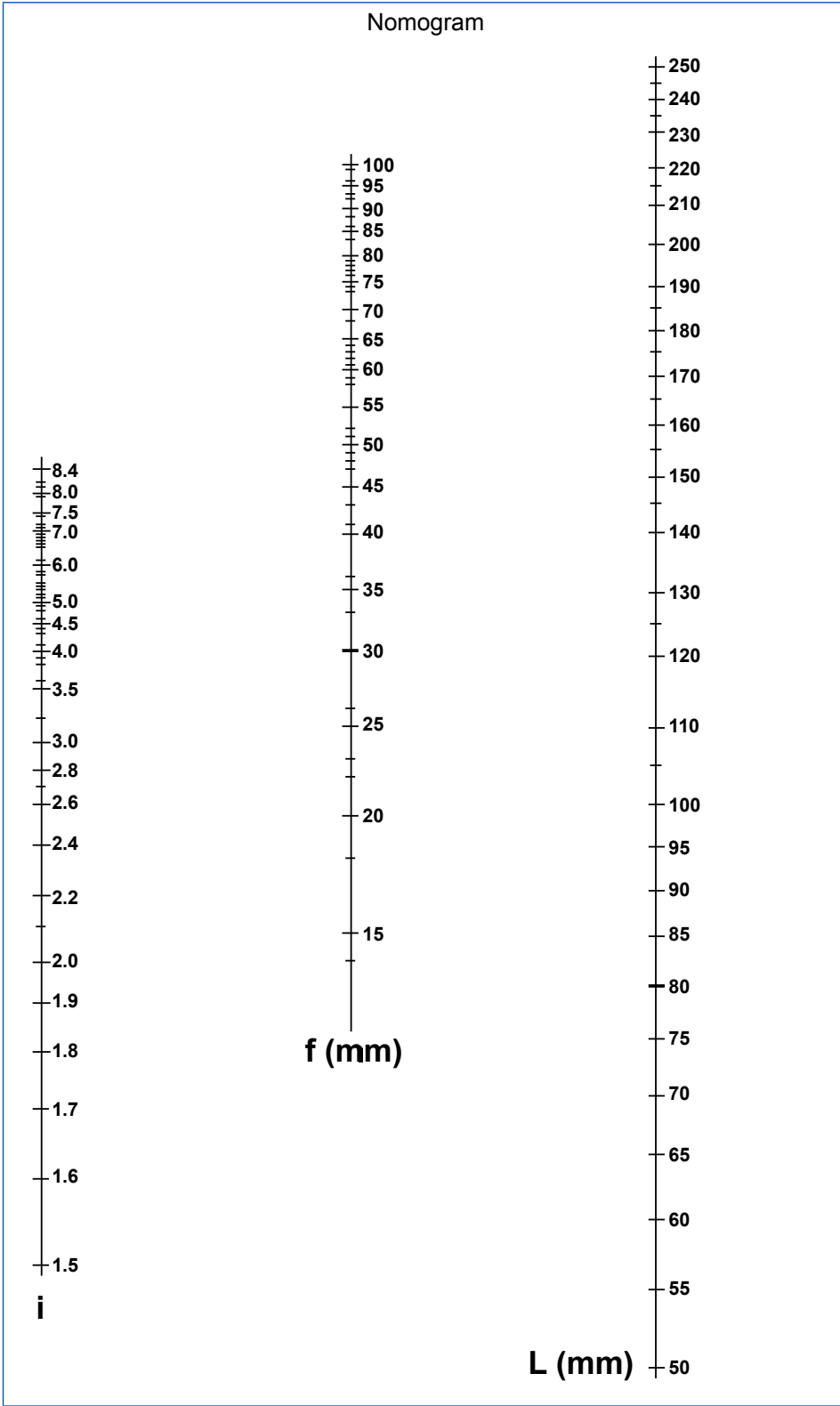
Regulace dvouokruhové brzdové soustavy přípojného vozidla při použití brzdové soustavy (brzdění) tažného vozidla. Automatická regulace brzdné síly v závislosti na momentálním zatížení vozidla integrovaným AZR. Aktivace automatického brzdění přípojného vozidla při částečném nebo úplném poklesu tlaku v zásobním vedení.

Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

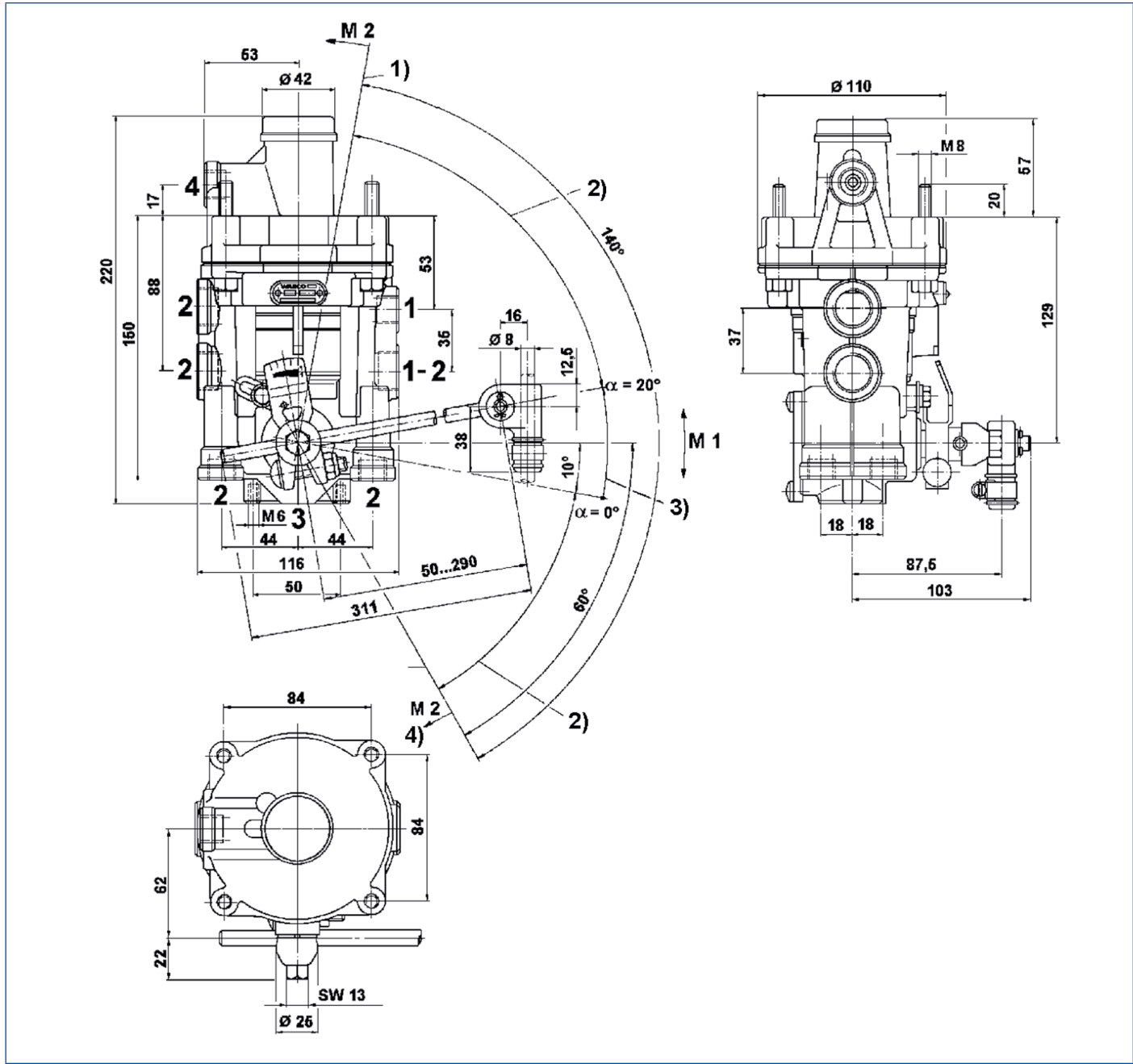
Doporučení k montáži

- AZR namontujte svisle, aby odvětrání směřovalo dolů  
K upevnění slouží závitové kolíky na horní straně krytu.  
V případě potřeby použijte k ovládání pružný člen 433 306 003 0.
- Délku páky L stanovte na příslušném nomogramu spojením hodnoty na stupnici regulačního poměru i (např. 2,8) s hodnotou na stupnici propružení f (např. 30) úsečkou.  
⇒ Protáhnete-li tuto úsečku ke stupnici délky tyče, protnou se v hodnotě L 140 mm.



| LEGENDA |                                                                       |   |            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|---|------------|
| i       | Regulační poměr<br>= $p_{\text{vst.}} - 0,8 / p_{\text{výst.}} - 0,5$ | f | Propružení |
|         |                                                                       | L | Délka páky |

Montážní rozměry pro 475 712 000 0

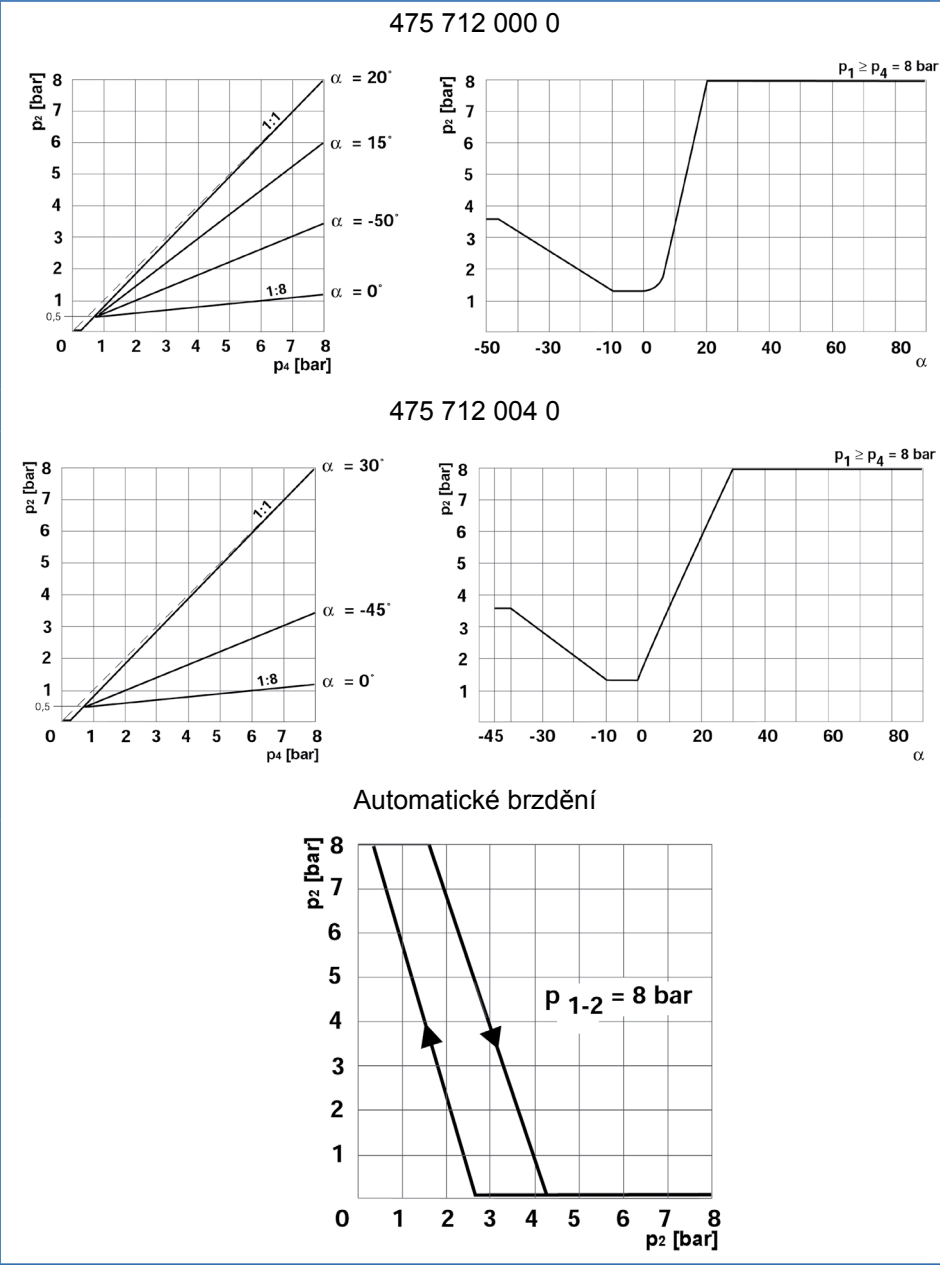


Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                      | 475 712 000 0                          | 475 712 004 0                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Max. pracovní tlak                   | 10 bar                                 |                                            |
| Rozsah dynamické regulace            | $\alpha = 20^\circ$                    | $\alpha = 30^\circ$                        |
| Užitečná délka páky                  | 50 až 290 mm                           | 50 až 275 mm                               |
| Ovládací táhlo                       | přes táhlo (viz obr. Montážní rozměry) | s integrovaným pružným členem, viz 475 713 |
| Přípojka 1, 1-2, 4 se sítkem         | –                                      | X                                          |
| Max. přípustný nastavovací moment M2 | 20 Nm                                  |                                            |
| Teplotní rozsah použití              | -40 °C až +80 °C                       |                                            |
| Hmotnost                             | 2,2 kg                                 | 2,6 kg                                     |

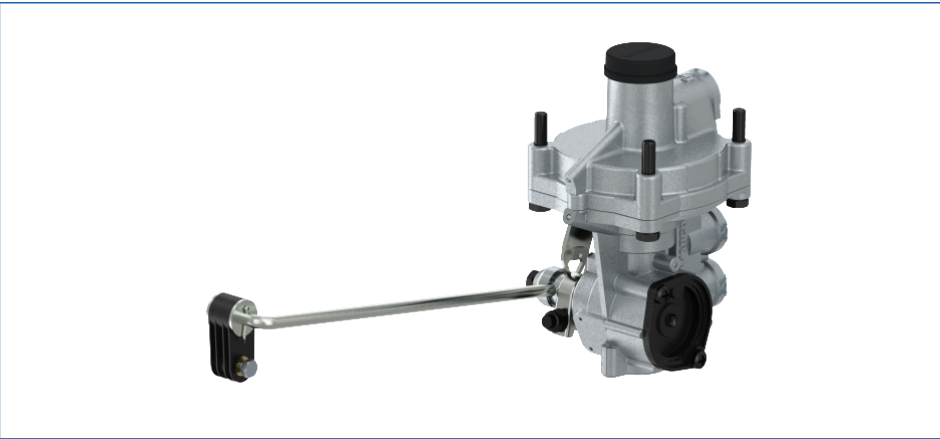
| PŘÍPOJKY |                                        | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |                               | LEGENDA |                          |
|----------|----------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------|--------------------------|
| 1-2      | Přívod nebo odvod energie (vzduchojem) | 1, 4              | M 16x1,5 - 12 hluboký         | 1)      | Doraz při porušení táhla |
| 1        | Přívod energie                         | 1-2               | M 22x1,5 - 13 hluboký         | 2)      | Nadzdvih                 |
| 2        | Odvod energie                          | 2                 | M 22x1,5 - 13 hluboký (boční) | 3)      | Regulační zdvih          |
| 3        | Odvzdušnění                            | 2                 | M 16x1,5 - 122 hluboký (dole) | 4)      | Doraz                    |
| 4        | Ovládací přípojka                      |                   |                               |         |                          |

Tlakové diagramy



| LEGENDA |               |          |                     |
|---------|---------------|----------|---------------------|
| $p_1$   | Vstupní tlak  | $p_4$    | Ovládací tlak       |
| $p_2$   | Výstupní tlak | $\alpha$ | Dráha páky [stupně] |

5.26.2 AZR 475 713



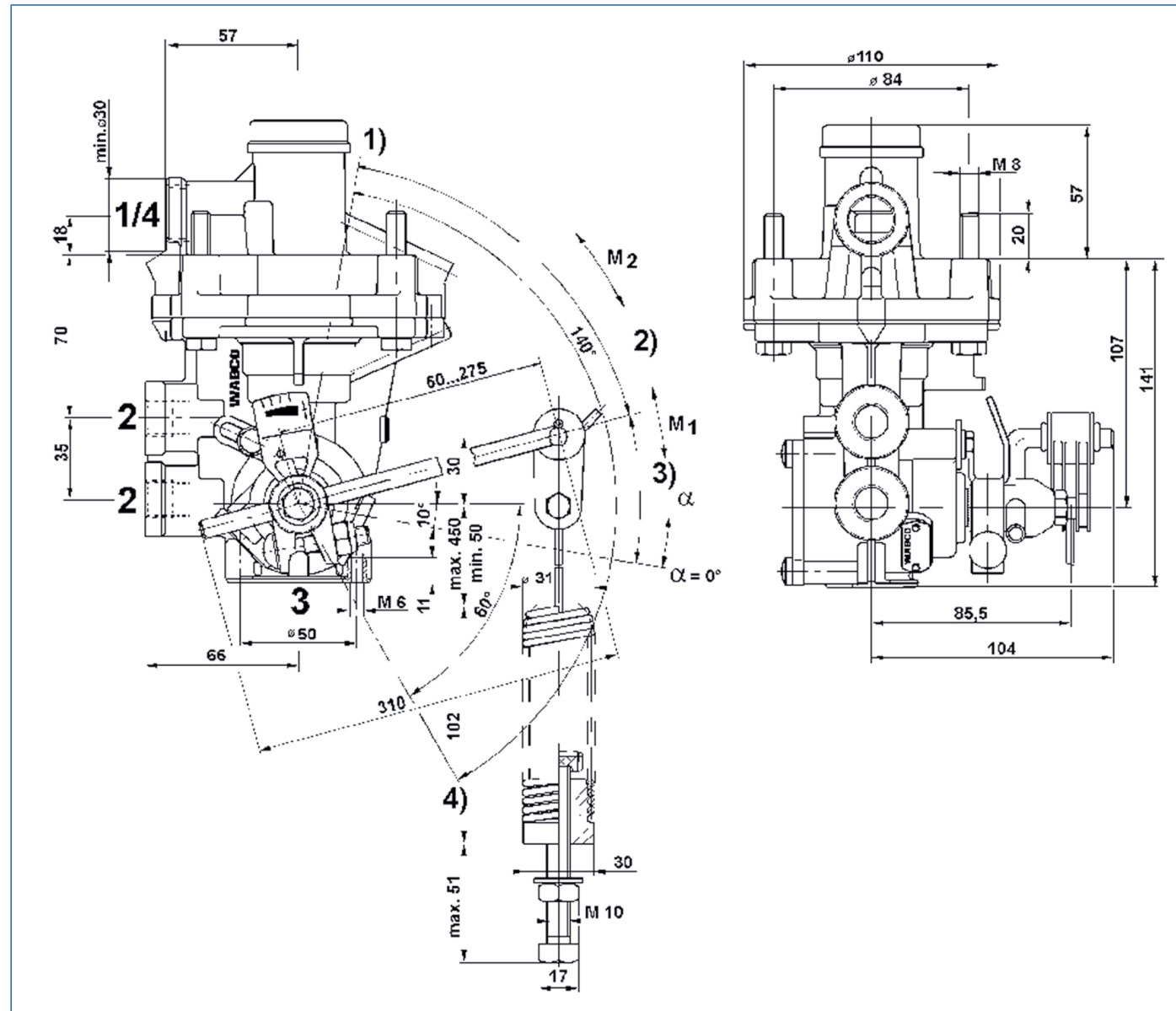
Použití

Statický AZR pro vozidla s mechanickým pérováním (samostatné nápravy, nápravové agregáty) bez EBS.  
U nápravových agregátů pouze v kombinaci s brzdovým ventilem přípojného vozidla nebo reléovým ventilem, aby se splnila časová odezva podle ECE R13.

Účel

Automatická regulace brzdné síly pneumatických brzdových válců v závislosti na stavu zatížení vozidla.

### Montážní rozměry pro 475 713 500 0



| PŘÍPOJKY |                | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |                          | LEGENDA |                             |    |                 |
|----------|----------------|-------------------|--------------------------|---------|-----------------------------|----|-----------------|
| 1/4      | Přívod energie | 1/4               | M 22x1,5 - 13<br>hluboký | 1)      | Doraz při porušení<br>táhla | 3) | Regulační zdvih |
| 2        | Odvod energie  | 2                 | M 16x1,5 - 12<br>hluboký | 2)      | Nadzdvih                    | 4) | Doraz           |
| 3        | Odvzdušnění    |                   |                          |         |                             |    |                 |

## Pokyn pro nastavování



## Program Load Sensing Valve (LSV)

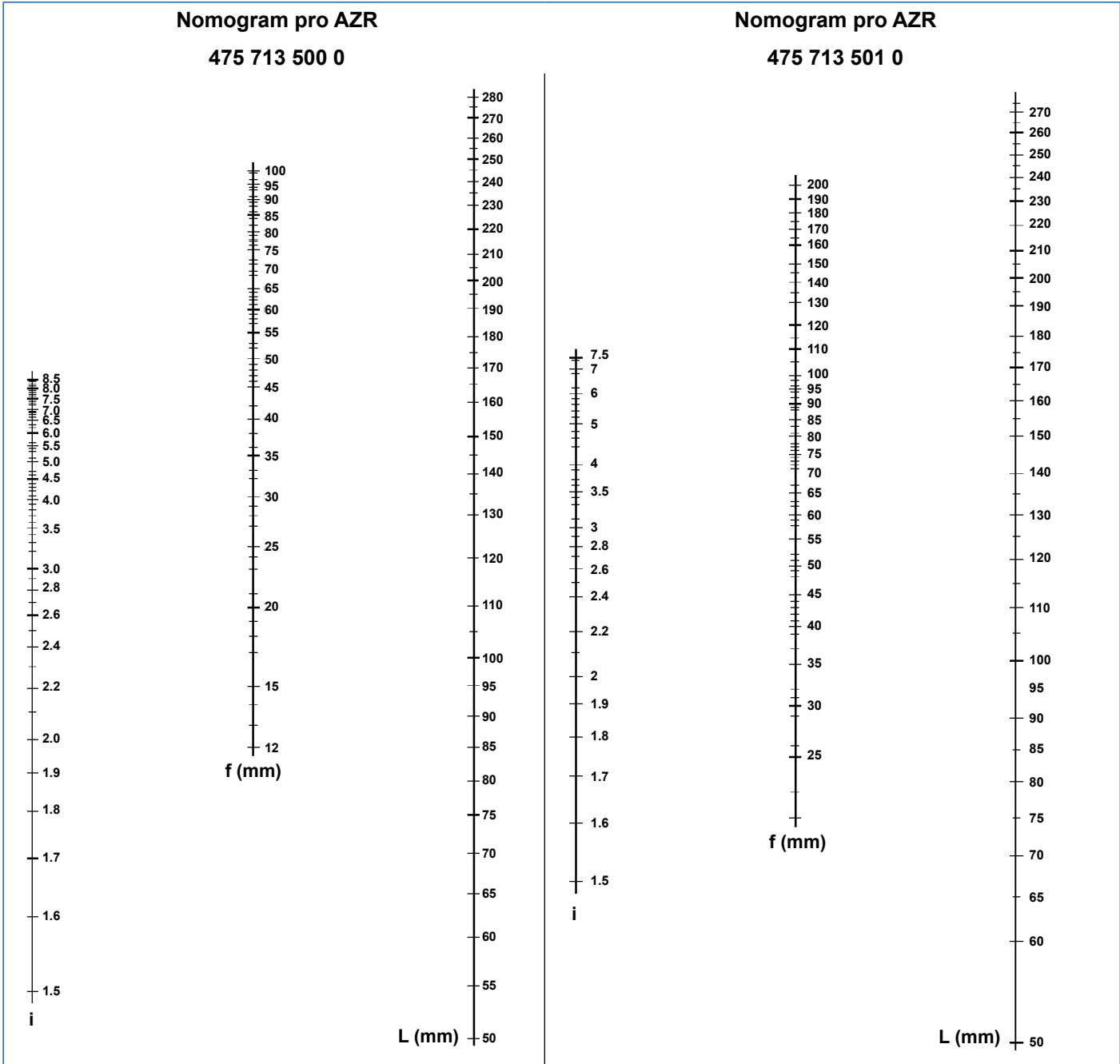
Požadovanou délku páky lze místo nomogramů určit také naším výpočetním programem.

- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte poté na odkazy Služby => Dílenská řešení WABCO => Download Center => WABCO LSV.

Požadovaná délka páky regulátoru AZR se stanoví pomocí následujících nomogramů a poté se nastaví na zařízení. Nastavovací pomůckou a kolíkem o 3 mm se nastaví klidový brzdový tlak na určitou hodnotu vstupního tlaku (např. 6 bar) a sevře se šroubem č. 10. Před jakoukoli úpravou regulátoru AZR (délka táhla, poloha páky atd.) musí být z regulátoru uvolněn tlak.

Po montáži AZR do vozidla (prázdného), po montáži pružného členu na nápravnici (pružina pružného členu musí být při montáži předeprnuta upevňovacím šroubem o 15 mm), napnutí a sevření spojovacího lanka (délka lanka min. 50 mm, max. 450 mm) musí spojovací lanko viset svisle pod upevňovacím dílem na páce. Je-li nyní demontován kolík nastavovací pomůcky a AZR je opět napuštěn vstupním tlakem, musí vygenerovat brzdový tlak odpovídající nezátíženému vozidlu.

Menší úpravy tohoto tlaku lze provést zašroubováním, resp. vyšroubováním upevňovacího šroubu (max. 5 mm). Pokud tlak nezatíženého vozidla souhlasí, předepne se, resp. zdvihne pružný člen o délku propružení přípojného vozidla (rozdíl plně zatíženého – prázdného vozidla). Při opětovném zavzdušnění musí AZR vytvořit nařízený tlak. Je-li vytvořený tlak nižší než nastavený, je páka příliš dlouhá nebo propružení příliš krátké. Je-li vytvořený tlak shodný se vstupním tlakem, posuňte páku ve směru nezatíženého vozidla dolů o cca 10 % délky propružení. Nyní vytvářený tlak musí být nižší než tlak vstupní. Pokud není nižší, je páka regulátoru AZR příliš krátká nebo propružení příliš velké.

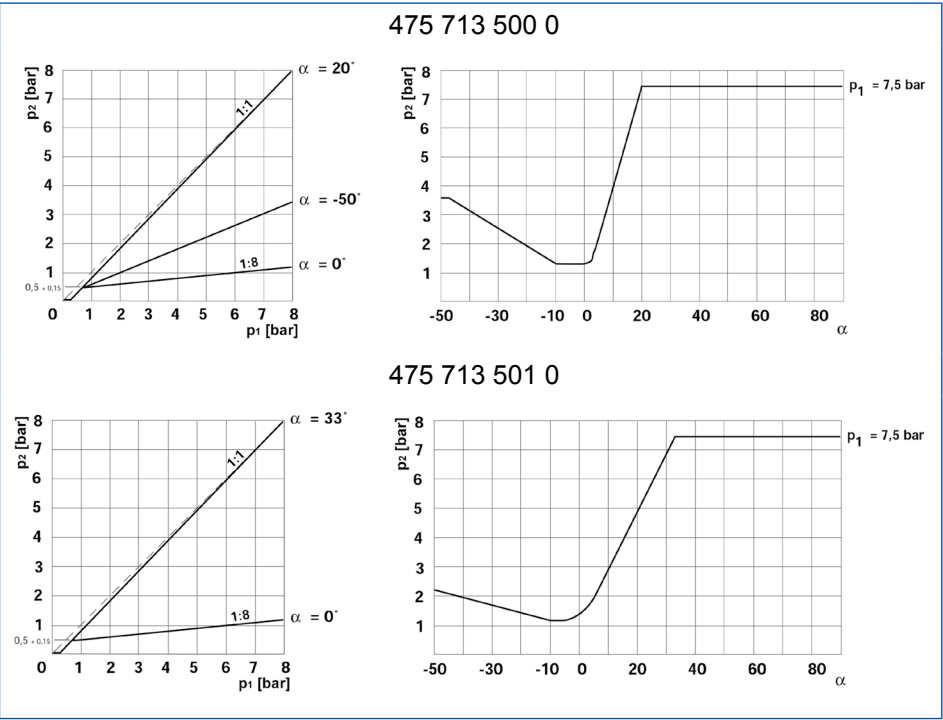


| LEGENDA |                                                  |   |            |   |            |
|---------|--------------------------------------------------|---|------------|---|------------|
| i       | Regulační poměr $p_{vst. -0,8} / p_{výst. -0,5}$ | f | Propružení | L | Délka páky |

Technické údaje

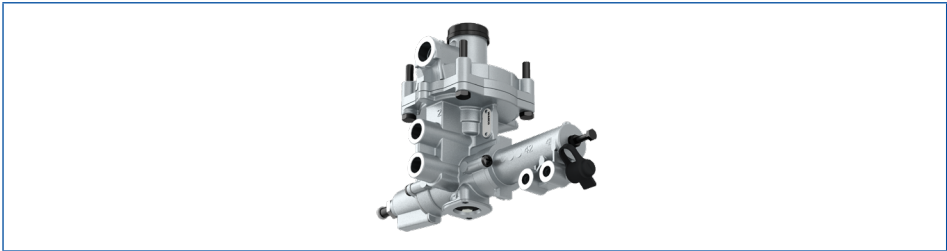
| OBJEDNACÍ ČÍSLO                         | 475 713 500 0                              | 475 713 501 0       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| Max. pracovní tlak                      | 10 bar                                     |                     |
| Max. regulační poměr                    | 8:1                                        |                     |
| Jmenovitá světlost                      | O 10 mm                                    |                     |
| Max. přípustný nastavovací moment $M_2$ | 20 Nm                                      |                     |
| Regulační zdvih                         | $\alpha = 20^\circ$                        | $\alpha = 33^\circ$ |
| Teplotní rozsah použití                 | $-40^\circ\text{C}$ až $+80^\circ\text{C}$ |                     |
| Hmotnost                                | 1,8 kg                                     |                     |

Tlakové diagramy



| LEGENDA |               |       |               |          |                     |
|---------|---------------|-------|---------------|----------|---------------------|
| $p_1$   | Ovládací tlak | $p_2$ | Výstupní tlak | $\alpha$ | Dráha páky [stupně] |

5.26.3 AZR 475 714



Použití

Statický regulátor pro vozidla se vzduchovým pérováním bez EBS.

Účel

Automatická regulace brzdového tlaku pneumatických brzdových válců na vzduchem pérovaných nápravách (agregátech náprav) v závislosti na ovládacím tlaku ve vzduchových měších.

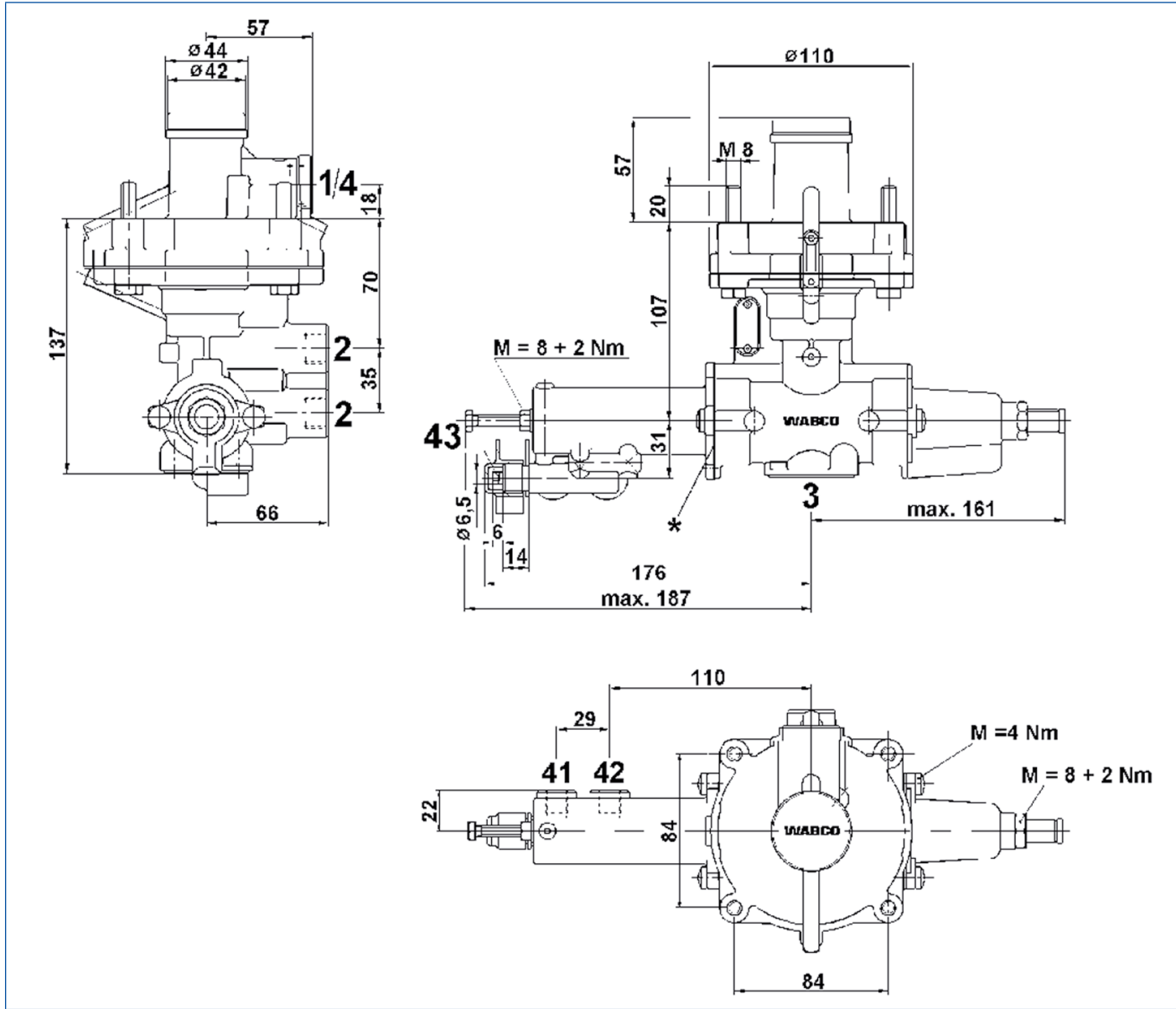
Údržba

- Ke kontrole AZR upevněte zkušební hadici k přípojce 43.
  - ⇒ Jejím našroubováním se zatlačí píst (n) do tělesa a tím se přeruší spojení přípojek 41 a 42 s písty (m a k). Současně se vytvoří pneumatické spojení přípojky 43 s písty (m a k). V tomto stavu se AZR nastaví do regulační polohy podle tlaku vzduchu ve zkušební hadici.

Doporučení k montáži

- AZR upevněte k rámu vozidla tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Přípojky 41 a 42 se propojí se vzduchovými měchy pravé a levé strany vozidla.

Montážní rozměry pro 475 714 500 0



LEGENDA

|   |                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------|
| * | Při odvzdušnění přístroje může u těsnicí plochy unikat vzduch. |
|---|----------------------------------------------------------------|

Pokyn pro nastavování

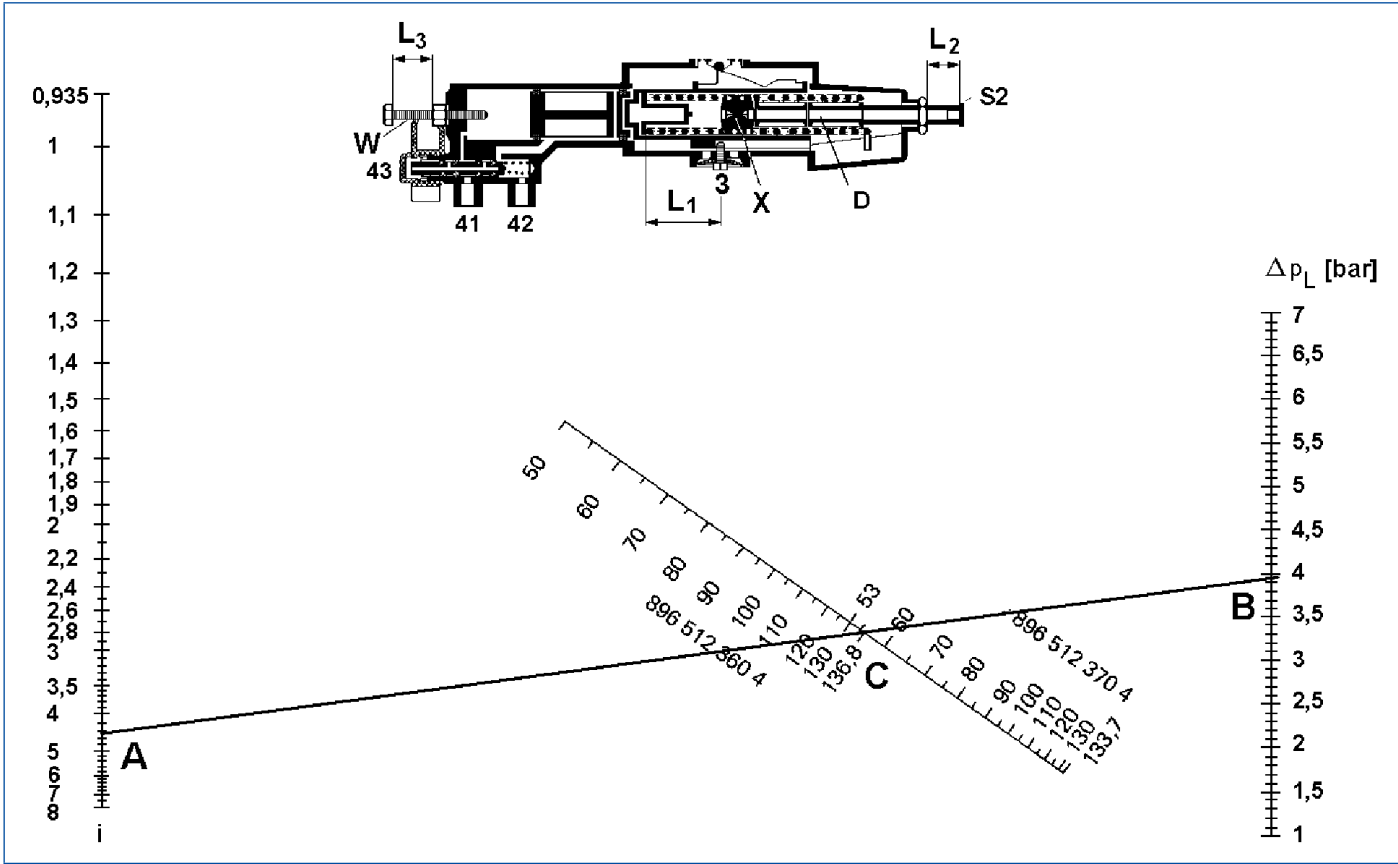
Program Load Sensing Valve (LSV)

Požadovanou délku páky lze místo nomogramů určit také naším výpočtním programem.

- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte poté na odkazy Služby => Dílenská řešení WABCO => Download Center => WABCO LSV.

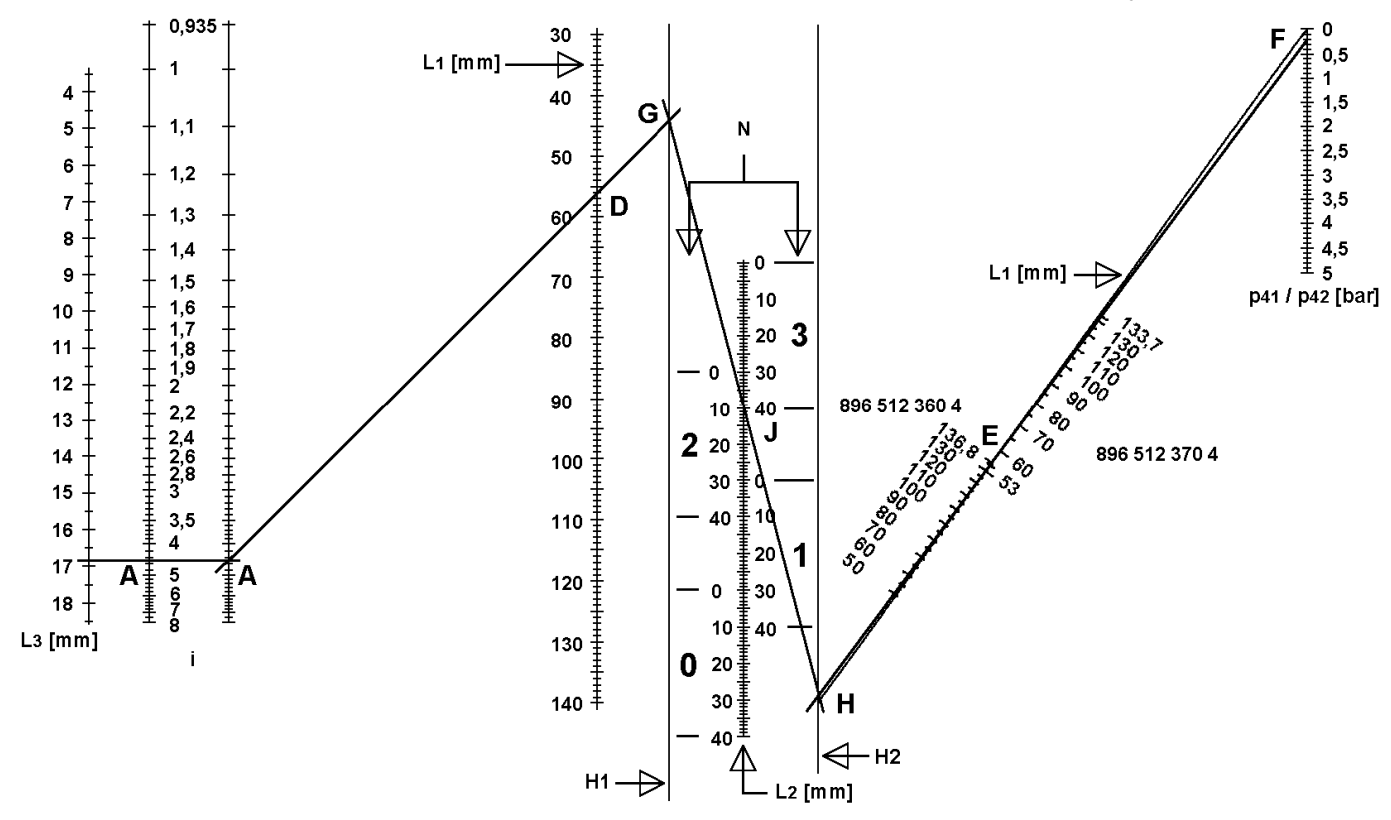
Popis nomogramů I a II pro nastavení AZR 475 714 500 0:

Nomogram I pro stanovení tlačných pružin a délky pružiny L<sub>1</sub>



| LEGENDA         |                                                                |    |               |               |                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|----|---------------|---------------|--------------------------------|
| i               | p <sub>vst.</sub> -0,8 / p <sub>vyst.</sub> -0,5               | S2 | Šroub         | 896 512 360 4 | Tlačná pružina (drát Ø 4 mm)   |
| Δp <sub>L</sub> | Měch vzduchového pérování – tlakový rozdíl; Prázdné – naložené | D  | Distanční díl | 896 512 370 4 | Tlačná pružina (drát Ø 3,2 mm) |

Nomogram II pro stanovení nastavovací délky šroubu L<sub>2</sub> a distančních dílů N a L<sub>3</sub>



| LEGENDA        |                                       |                     |                                                                        |    |                 |               |                |
|----------------|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|---------------|----------------|
| L <sub>1</sub> | Délka pružiny                         | N                   | Počet distančních dílů                                                 | H1 | Pomocná linie 1 | 896 512 370 4 | Tlačná pružina |
| L <sub>2</sub> | Délka šroubu                          | i                   | Regulační poměr (p <sub>vst.</sub> - 0,8) / (p <sub>vyst.</sub> - 0,5) | H2 | Pomocná linie 2 | 896 512 360 4 | Tlačná pružina |
| L <sub>3</sub> | Šroub dorazu nezatíženého vozidla (W) | p <sub>41/p42</sub> | Tlak měchu vzduchového pérování "nezatížené"                           |    |                 |               |                |

Určení tlačné pružiny a nastavovací délky L<sub>1</sub>

| POŽADOVANÉ HODNOTY NASTAVENÍ                  |                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| p <sub>vst.</sub> (p <sub>1</sub> ) = 6,5 bar | p <sub>měch/naložené</sub> = 4,1 bar                   |
| p <sub>měch prázdné</sub> = 0,2 bar           | p <sub>vyst.</sub> = p <sub>2 prázdné</sub> = 1,75 bar |

- Výpočet regulačního poměru:  
$$i = (p_{vst.} - 0,8) / (p_{vyst.} - 0,5) = (6,5 - 0,8) / (1,75 - 0,5) = 4,56$$
- Regulační poměr zaneste do nomogramu I a II (bod A).
- Dále do nomogramu I vyznačte rozdíl tlaků vzduchových měchů (p<sub>měch naložené</sub> - p<sub>měch prázdné</sub>), zde 3,9 bar (bod B).
- Body A-B navzájem spojte, abyste v průsečíku s charakteristikou pružení získali bod C.  
⇒ Z toho lze odečíst délku pružiny L<sub>1</sub> (uvolněná) a délku protahované pružiny.
- Nyní zaneste délku pružiny L<sub>1</sub> (bod D) do nomogramu II a použitou pružinu s délkou pružiny L<sub>1</sub> (bod E).

- Jakmile zadáte tlak měchu vzduchového pérování pro nezatížené vozidlo (bod F), spojte body A-D a E-F navzájem a prodlužte je přes D a E k pomocným liniím 1 a 2.
- ⇒ Takto vzniklé body G a H se navzájem spojí.  
Průsečík s pomocnou přímkou nazveme bodem J, lze z něj odečíst potřebný počet distančních dílů a délku šroubu  $L_2$ .  
Hodnoty stanovené pomocí nomogramu jsou hodnotami směrnými a v případě potřeby musejí být upraveny.

Nastavení AZR

Před jakoukoli úpravou šroubů a tlaku  $p_4$  musí být přípojka 1 bez tlaku, jinak kvůli integrované statické funkci regulátoru AZR nebude možné nastavit na potřebné hodnoty.

Kvůli výrobním odchylkám a hysterezi Vám doporučujeme po změně nastavovat tlaky ( $p_1$  a  $p_{41/42}$ ) vždy od 0 bar, není-li uvedeno jinak.

- Po montáži správných pružin se svěrným dílem X (nastavit rozměr  $L_1$ ) a správného počtu distančních dílů N do AZR zašroubujte šroub 2 ( $L_2$ ) tak, abyste pocítili zřetelný odpor.

Nastavení šroubu dorazu nezatíženého vozidla

Po zavzdušnění  $p_1$  vypočteným tlakem (zde 6,5 bar) musí AZR vytvářet brzdový tlak prázdného vozidla (zde  $1,75 \pm 0,1$  bar) na přípojce 2.

Je-li brzdový tlak nezatíženého vozidla příliš vysoký, vyšroubujte šroub dorazu nezatíženého vozidla W ( $L_3$ ). Je-li brzdový tlak nezatíženého vozidla příliš nízký, zašroubujte šroub dorazu nezatíženého vozidla.



Šroub dorazu nezatíženého vozidla W odšroubujte pouze na maximálně 23 mm.

Nastavení brzdového tlaku nezatíženého vozidla

Po zavzdušnění přípojek 41 a 42 tlakem měchů nezatíženého vozidla zvýšeného o +0,2 bar (zde 0,4 bar) a přípojky 1 vypočteným tlakem musí AZR vytvářet tlak o 0,2 bar vyšší, než je brzdový tlak nezatíženého vozidla s povolenou odchylkou  $\pm 0,1$  bar (zde  $1,95 \pm 0,1$  bar).

- Je-li tlak příliš nízký, vyšroubujte šroub 2; je-li tlak příliš vysoký, zašroubujte šroub 2.
- Dotáhněte šrouby 2.

Nastavení brzdového tlaku naloženého vozidla

Po zavzdušnění přípojek 41 a 42 tlakem měchů naloženého vozidla sníženým o -0,1 bar (zde 4,0 bar) musí AZR vyvíjet tlak o 0,3 bar menší, než je vstupní tlak, a to s povolenou odchylkou  $\pm 0,2$  bar (zde  $6,2 \pm 0,2$  bar).

Výstupní tlak příliš nízký

- Určete  $\Delta p$  (rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou tlaku).
- Snižte vstupní tlak na 0 bar.
- Nechte tlak měchů poklesnout na 0 bar a zvyšte jej na tlak pro nezatížené vozidlo zvýšený o +0,2 bar (zde 0,4 bar).
- Odšroubujte šroub 2 ( $\Delta p = 0,1$  bar odpovídá 3 mm).
- Vyšroubujte svěrný díl až do dosažení požadované hodnoty (zde  $1,95 \pm 0,1$  bar).
- Opakujte kontrolu "Nastavení brzdového tlaku zatíženého vozidla".

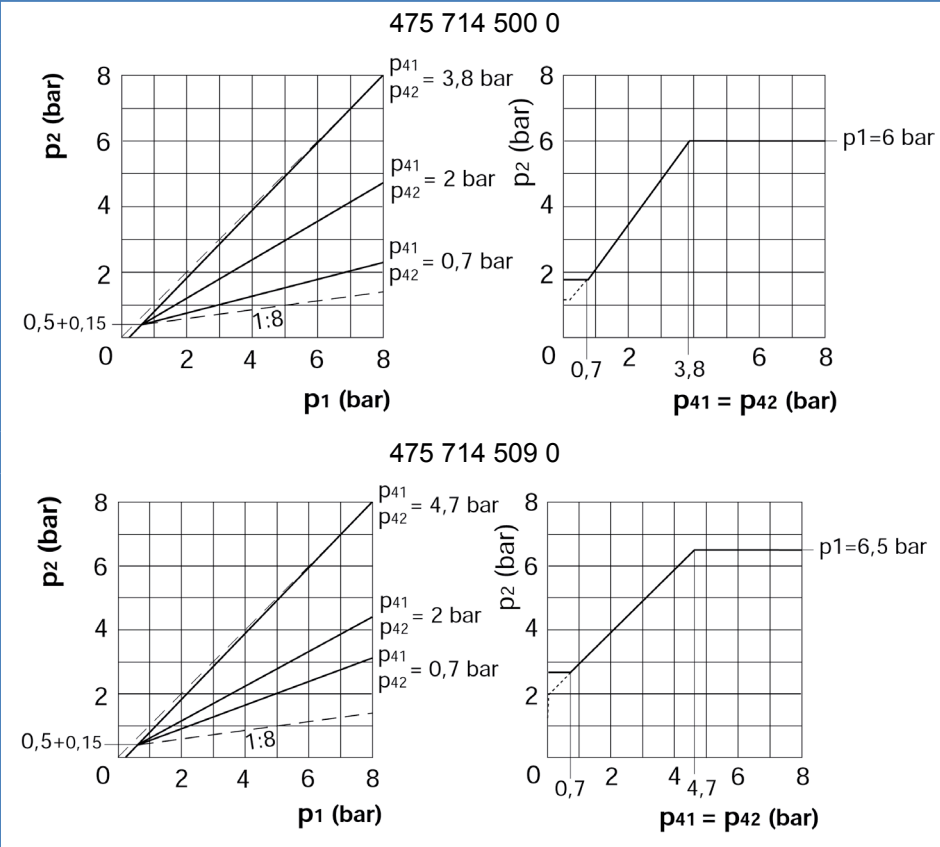
Výstupní tlak příliš vysoký

- Určete  $\Delta p$ ,
- Snižte vstupní tlak na 0 bar.
- Nechte tlak měchů poklesnout na 0 bar a zvyšte jej na tlak pro nezatížené vozidlo zvýšený o +0,2 bar (zde 0,4 bar).
- Našroubujte šroub 2 ( $\Delta p = 0,1$  bar odpovídá 3 mm).
- Našroubujte svěrný díl až do dosažení požadované hodnoty (zde  $1,95 \pm 0,1$  bar).
- Opakujte kontrolu "Nastavení brzdového tlaku zatíženého vozidla".
- Po nastavení AZR ještě jednou proveďte všechny kroky kontroly.
- Pojistné matice na šroubech W a 2 utáhněte předepsaným dotahovacím momentem ( $8 + 2$  Nm).
- Zadejte údaje na štítek AZR (objednací číslo 899 144 631 4) a připevněte jej k vozidlu.

Technické údaje

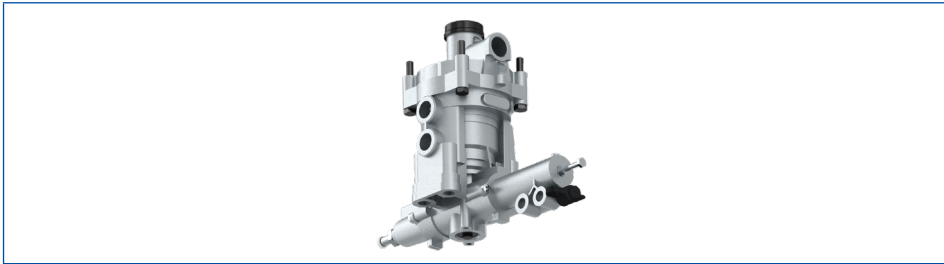
| OBJEDNACÍ ČÍSLO                 | 475 714 500 0    | 475 714 509 0 |
|---------------------------------|------------------|---------------|
| Max. pracovní tlak $p_1$        | 10 bar           |               |
| Max. regulační poměr            | 8:1              |               |
| Max. ovládací tlak $p_{41, 42}$ | 12 bar           |               |
| Teplotní rozsah použití         | -40 °C až +80 °C |               |
| Hmotnost                        | 1,8 kg           |               |

Tlakové diagramy



| LEGENDA |              |       |               |                                 |
|---------|--------------|-------|---------------|---------------------------------|
| $p_1$   | Vstupní tlak | $p_2$ | Výstupní tlak | $p_{41} = p_{42}$ Ovládací tlak |

5.26.4 AZR - brzdový ventil přípojného vozidla 475 715



Použití

Statický AZR s integrovaným brzdovým ventilem přípojného vozidla pro vozidla se vzduchovým pérováním bez EBS.

Účel

Regulace dvouokruhové brzdové soustavy přípojného vozidla při použití brzdové soustavy (brzdění) tažného vozidla.

Automatická regulace brzdné síly integrovaným AZR v závislosti na stavu zatížení vozidla a tím na ovládacím tlaku měchů vzduchového pérování.

Aktivace automatického brzdění přípojného vozidla při částečném nebo úplném poklesu tlaku v zásobním vedení.

Brzdový ventil přípojného vozidla se zátěžovým regulátorem AZR je speciálně konstruován pro vzduchově odpružené návěsy s více nápravami.

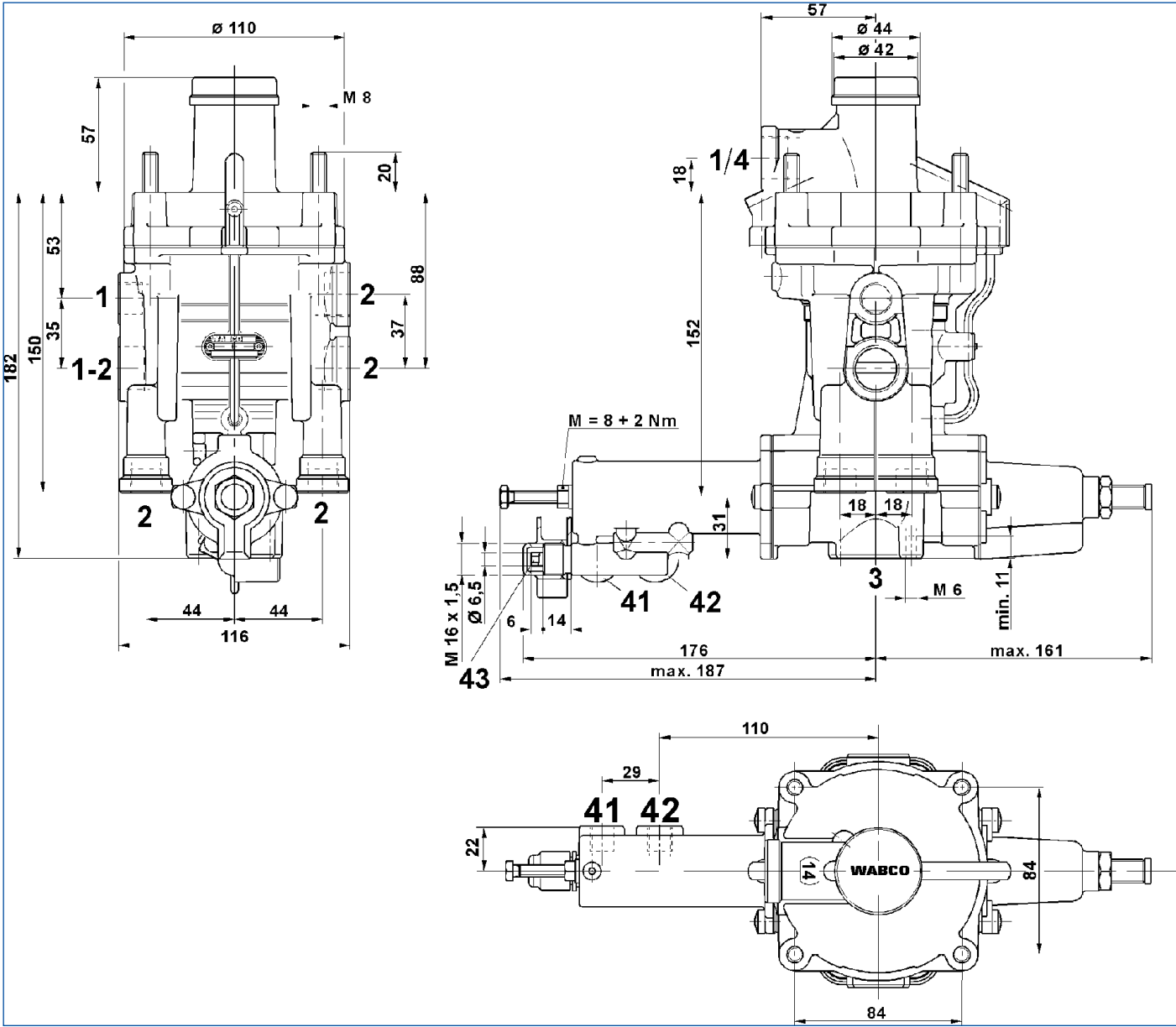
Údržba

- Chcete-li zkontrolovat AZR, upevněte na přípojce 43 zkušební hadici
- ⇒ Jejím našroubováním se zatlačí píst (q) do tělesa a tím se přeruší spojení přípojek 41 a 42 s písty (p a o). Současně se vytvoří pneumatické spojení přípojky 43 s písty. V tomto stavu se AZR nastaví do regulační polohy podle tlaku vzduchu ve zkušební hadici.

Doporučení k montáži

- AZR s brzdovým ventilem přípojného vozidla upevněte k rámu vozidla tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Přípojky 41 a 42 se propojí se vzduchovými měchy pravé a levé strany vozidla.

Montážní rozměry



| PŘÍPOJKY |                                   |           |                   | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |                                    |          |                                       |
|----------|-----------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------------------------|----------|---------------------------------------|
| 1-2      | Přívod energie /<br>Odvod energie | 1,<br>1-4 | Přívod energie    | 1                 | M 16x1,5 - 12<br>hluboký           | 1-2, 1/4 | M 22x1,5 - 13<br>hluboký              |
| 2        | Odvod energie                     | 3         | Odvzdušnění       | 2                 | M 16x1,5 - 12<br>hluboký<br>(dole) | 2        | M 22x1,5 - 13<br>hluboký<br>(na boku) |
| 41, 42   | Ovládací<br>přípojka              | 43        | Zkušební přípojka | 41,<br>42         | M 12x1,5 - 10<br>hluboký           |          |                                       |

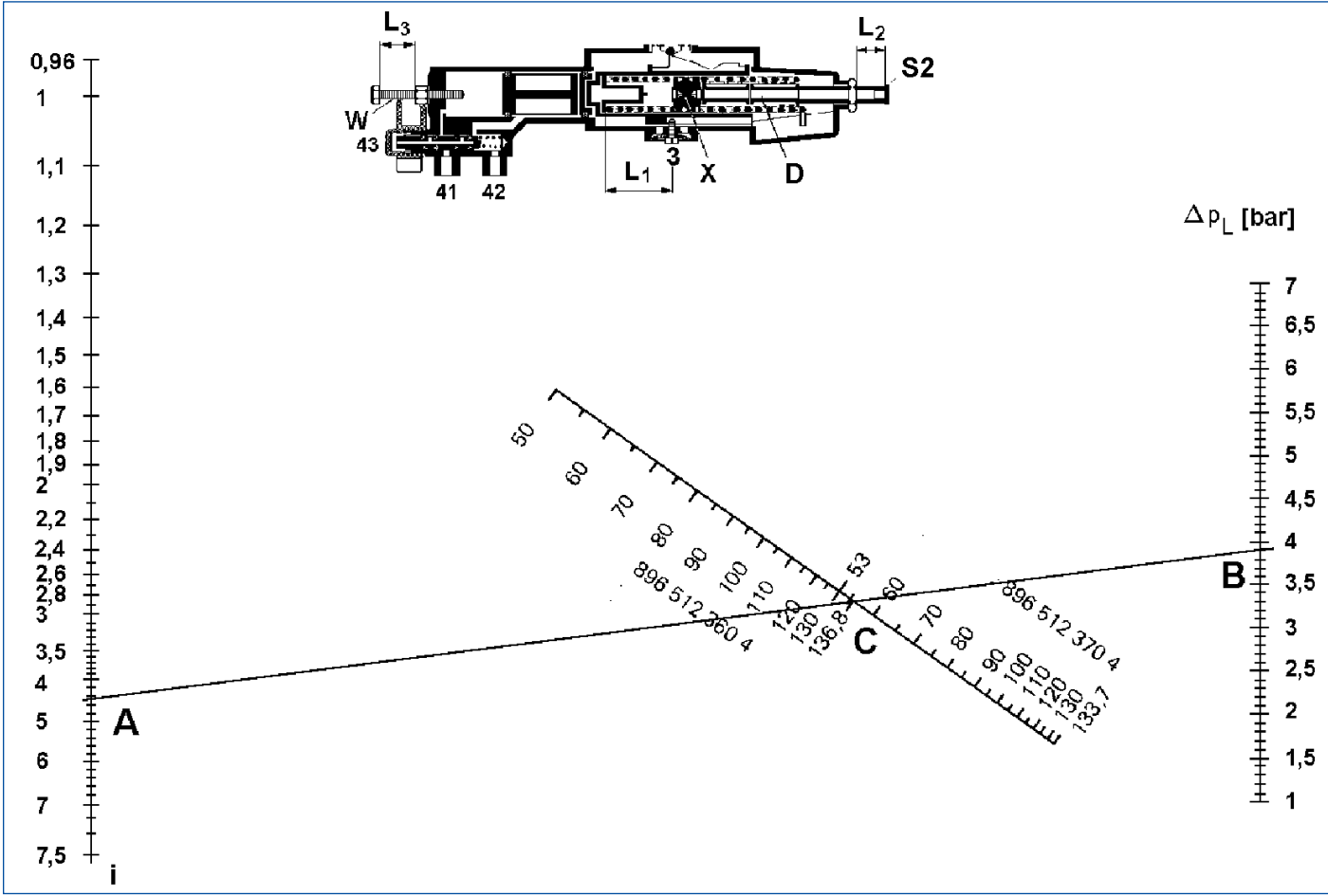
Pokyn pro nastavování

Program Load Sensing Valve (LSV)

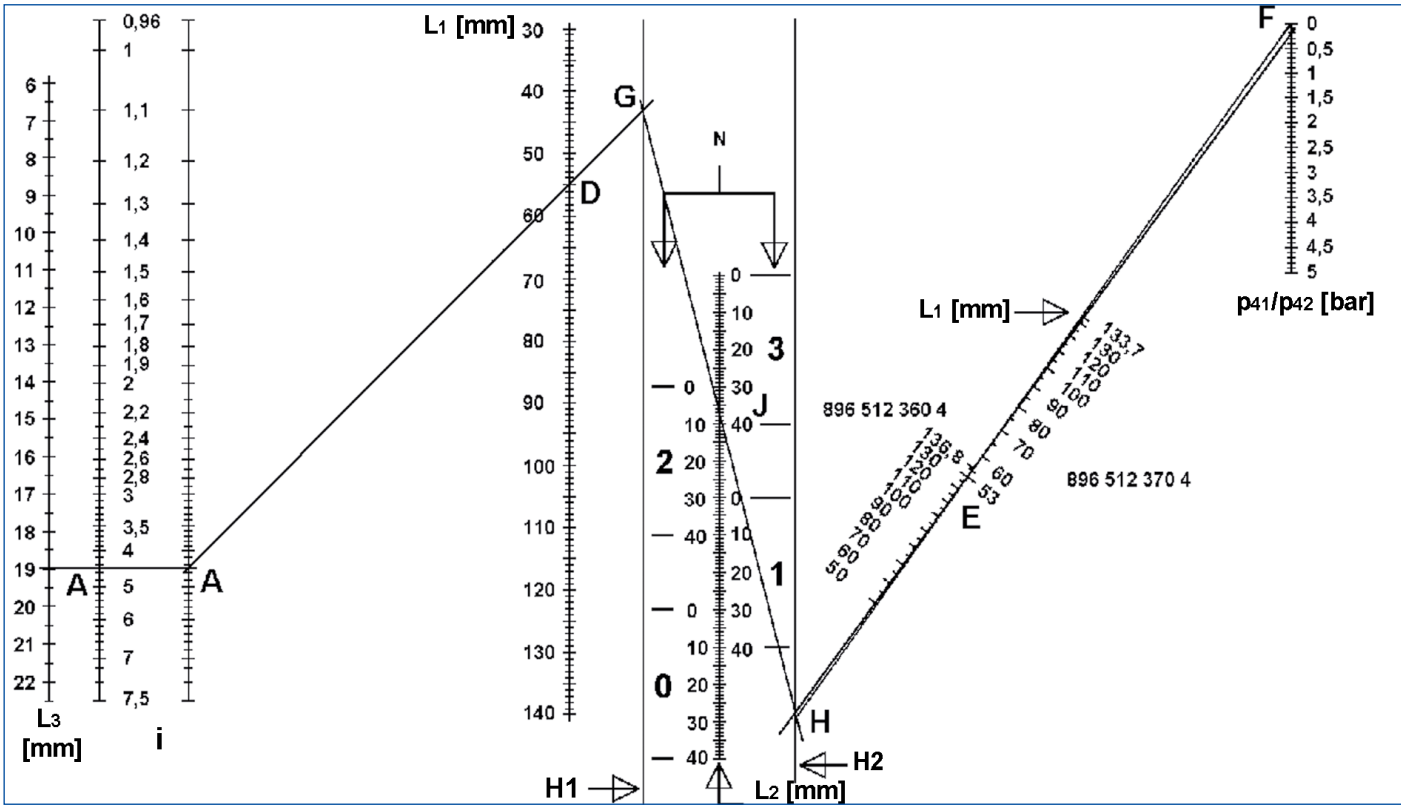
Požadovanou délku páky lze místo nomogramů určit také naším výpočetním programem.

- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte poté na odkazy Služby => Dílenská řešení WABCO => Download Center => WABCO LSV.

Popis nomogramů I a II pro nastavení AZR s brzdovým ventilem přípojného vozidla 475 715 5XX 0



| LEGENDA |                                                                 |              |                                                                                            |               |                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| i       | Regulační poměr<br>( $p_{vst.} - 0,8$ ) / ( $p_{vyst.} - 0,5$ ) | D            | Distanční díl                                                                              | 896 512 360 4 | Tlačná pružina<br>(drát Ø 4 mm)   |
| S2      | Šroub                                                           | $\Delta p_L$ | Měch vzduchového pérování –<br>tlakový rozdíl;<br>$p_{méch\ naložené} - p_{méch\ prázdné}$ | 896 512 370 4 | Tlačná pružina<br>(drát Ø 3,2 mm) |



| LEGENDA        |                                       |                     |                                              |   |                                                                           |               |
|----------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| L <sub>1</sub> | Délka pružiny                         | H1                  | Pomocná linie 1                              | N | Počet distančních dílů                                                    | 896 512 360 4 |
| L <sub>2</sub> | Délka šroubu                          | H2                  | Pomocná linie 2                              | i | Regulační poměr<br>(p <sub>vst.</sub> - 0,8) / (p <sub>výst.</sub> - 0,5) | 896 512 370 4 |
| L <sub>3</sub> | Šroub dorazu nezatíženého vozidla (W) | p <sub>41/p42</sub> | Tlak měchu vzduchového pérování "nezatížené" |   |                                                                           |               |

Určení tlačné pružiny, nastavovací délky L<sub>1</sub> a počtu distančních dílů

| POŽADOVANÉ HODNOTY NASTAVENÍ                  |                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| p <sub>vst.</sub> (p <sub>1</sub> ) = 6,5 bar | p <sub>měch/naložené</sub> = 4,1 bar                   |
| p <sub>měch/prázdné</sub> = 0,2 bar           | p <sub>výst.</sub> = p <sub>2 prázdné</sub> = 1,75 bar |

- Vypočtete regulační poměr:  
$$i = (p_{vst.} - 0,8) / (p_{výst.} - 0,5) = (6,5 - 0,8) / (1,75 - 0,5) = 4,65$$
- Regulační poměr zanešte do normogramu I a II (bod A).
- Dále do normogramu I vyznačte rozdíl tlaků vzduchových měchů (p<sub>měch naložené</sub> - p<sub>měch prázdné</sub>), zde 3,9 bar (bod B).
- Body A-B navzájem spojte, tak získáte v průsečíku s charakteristikou pružení bod C.
- ⇒ Z toho lze odečíst délku pružiny L<sub>1</sub> (uvolněná) a délku protahované pružiny.
- Nyní zanešte délku pružiny L<sub>1</sub> (bod D) do nomogramu II a použitou pružinu s délkou pružiny L<sub>1</sub> (bod E).
- Po zanesení tlaků měchů vzduchového pérování prázdného vozidla (bod F) spojte úsečkou body A–D a E–F a úsečky protáhněte přes body D a E až k pomocným liniím 1 a 2.
- ⇒ Takto vzniklé body G a H navzájem spojte.  
Průsečík s pomocnou přímkou nazveme bodem J, lze z něj odečíst potřebný počet distančních dílů a délku šroubu L<sub>2</sub>.  
Hodnoty stanovené pomocí nomogramu jsou hodnotami směrnými a v případě potřeby musejí být upraveny.

Nastavení AZR

Před jakoukoli úpravou šroubů a tlaku p<sub>41/p42</sub> musí být přípojka 4 bez tlaku, jinak kvůli integrované statické funkci nebude možné AZR s brzdovým ventilem přípojného vozidla 475 715 5XX 0 nastavit na potřebné hodnoty.

Kvůli výrobním odchylkám a hysterezi Vám doporučujeme po změně nastavovat tlaky (p<sub>1</sub> a p<sub>41/42</sub>) vždy od 0 bar, není-li uvedeno jinak.

- Po montáži správných pružin se svěrným dílem X (nastavit rozměr L<sub>1</sub>) a správného počtu distančních dílů N do AZR zašroubujte šroub 2 tak, abyste pocítili zřetelný odpor.

Nastavení šroubu dorazu nezatíženého vozidla

Po zavzdušnění p<sub>4</sub> vypočteným tlakem (zde 6,5 bar) musí AZR s brzdovým ventilem přípojného vozidla vytvářet brzdový tlak prázdného vozidla (zde 1,75 ± 0,1 bar) na přípojce 2.

- Je-li brzdový tlak nezatíženého vozidla příliš vysoký, vyšroubujte šroub dorazu nezatíženého vozidla W (L<sub>3</sub>). Je-li brzdový tlak nezatíženého vozidla příliš nízký, zašroubujte šroub dorazu nezatíženého vozidla.

Šroub dorazu nezatíženého vozidla W odšroubujte pouze na maximálně 23 mm.

Nastavení brzdového tlaku nezatíženého vozidla

Po zavzdušnění přípojek 41 a 42 tlakem měchů nezatíženého vozidla zvýšeného o +0,2 bar (zde 0,4 bar) a přípojky 4 vypočteným tlakem musí AZR s brzdovým ventilem přípojného vozidla vytvářet tlak o 0,2 bar vyšší, než je brzdový tlak nezatíženého vozidla s povolenou odchylkou  $\pm 0,1$  bar (zde  $1,95 \pm 0,1$  bar).

- Je-li tlak příliš nízký, vyšroubujte šroub 2; je-li tlak příliš vysoký, zašroubujte šroub 2.
- Dotáhněte šrouby 2.

Nastavení brzdového tlaku naloženého vozidla

Po zavzdušnění přípojek 41 a 42 tlakem měchů naloženého vozidla sníženým o -0,1 bar (zde 4,0 bar) musí AZR vyvíjet tlak o 0,3 bar menší, než je vstupní tlak, a to s povolenou odchylkou  $\pm 0,2$  bar (zde  $6,2 \pm 0,2$  bar).

Výstupní tlak příliš nízký

- Určete  $\Delta p$  (rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou tlaku).
- Snižte vstupní tlak na 0 bar.
- Nechte tlak měchů poklesnout na 0 bar a zvyšte jej na tlak pro nezatížené vozidlo zvýšený o +0,2 bar (zde 0,4 bar).
- Vyšroubujte šroub 2 ( $\Delta p = 0,1$  bar = 3 mm).
- Vyšroubujte svěrný díl až do dosažení požadované hodnoty (zde  $1,95 \pm 0,1$  bar).
- Opakujte kontrolu "Nastavení brzdového tlaku zatíženého vozidla".

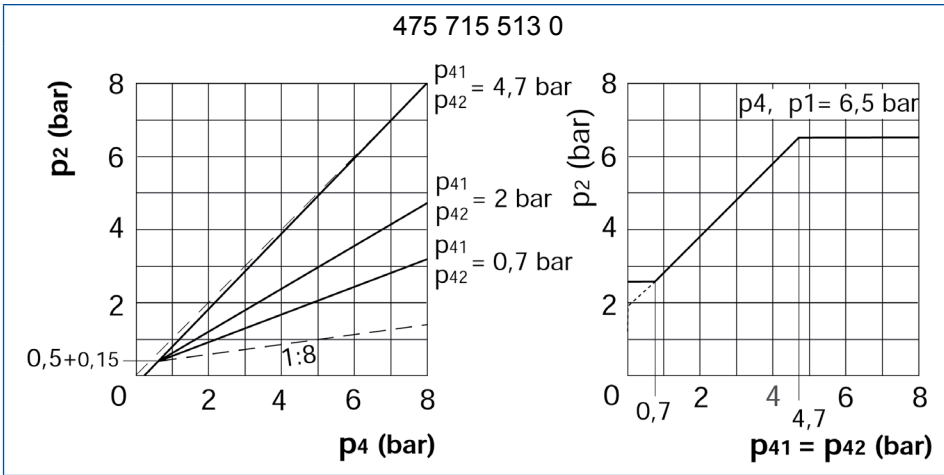
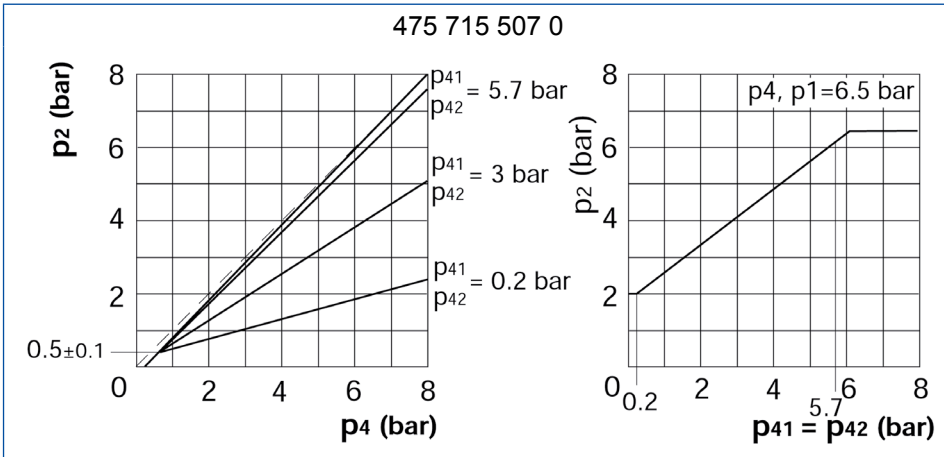
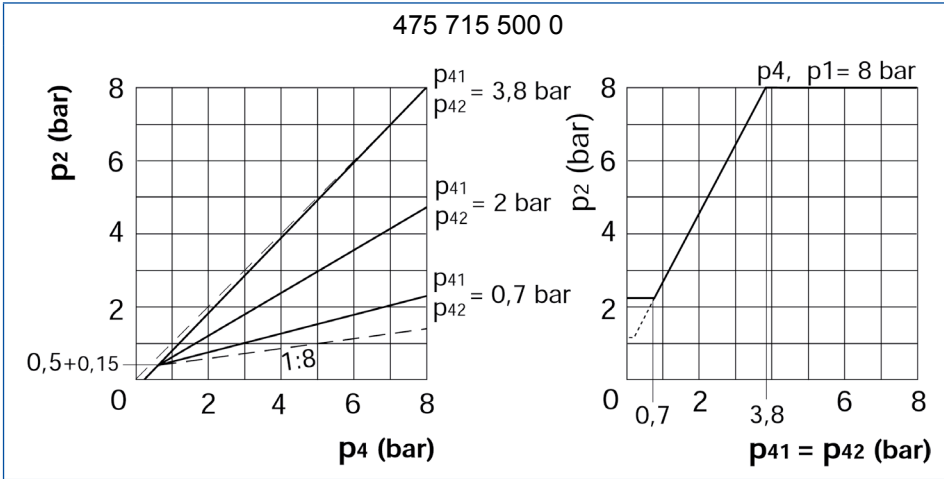
Výstupní tlak příliš vysoký

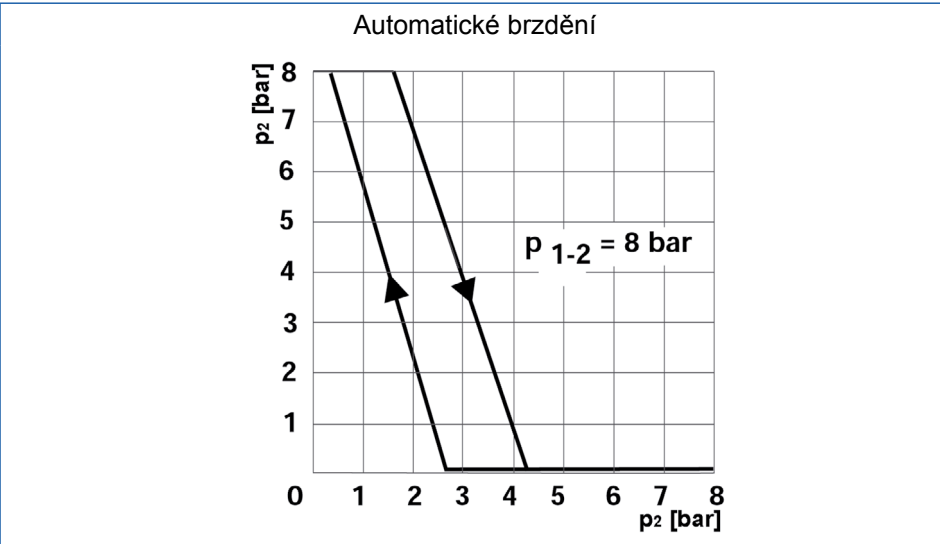
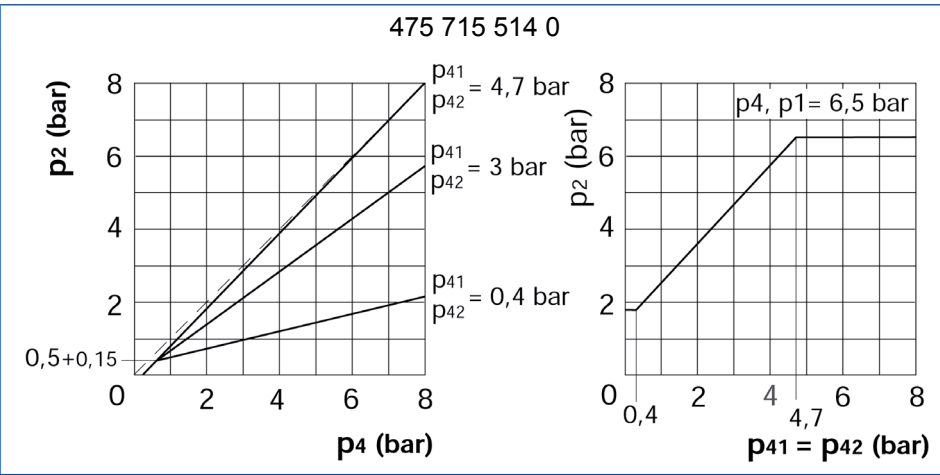
- Určete  $\Delta p$ .
- Snižte vstupní tlak na 0 bar.
- Nechte tlak měchů poklesnout na 0 bar a zvyšte jej na tlak pro nezatížené vozidlo zvýšený o +0,2 bar (zde 0,4 bar).
- Zašroubujte šroub 2 ( $\Delta p = 0,1$  bar = 3 mm).
- Našroubujte svěrný díl až do dosažení požadované hodnoty (zde  $1,95 \pm 0,1$  bar).
- Opakujte kontrolu "Nastavení brzdového tlaku zatíženého vozidla".
- Po nastavení AZR ještě jednou proveďte všechny kroky kontroly.
- Pojistné matice na šroubech W a 2 utáhněte předepsaným dotahovacím momentem (8 + 2 Nm).
- Zadejte údaje na štítek AZR (objednací číslo 899 144 631 4) a připevněte jej k vozidlu.

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                | 475 715 500 0    | 475 715 507 0 | 475 715 513 0 | 475 715 514 0 |
|--------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| Max. pracovní tlak $p_{1/4}$   | 10 bar           |               |               |               |
| Max. regulační poměr           | 8:1              |               |               |               |
| Max. ovládací tlak $p_{41,42}$ | 12 bar           |               |               |               |
| Teplotní rozsah použití        | -40 °C až +80 °C |               |               |               |
| Hmotnost                       | 1,8 kg           |               |               |               |

Tlakové diagramy





| LEGENDA |               |       |              |                                 |
|---------|---------------|-------|--------------|---------------------------------|
| $p_2$   | Výstupní tlak | $p_4$ | Vstupní tlak | $p_{41} = p_{42}$ Ovládací tlak |

5.26.5 Štítky "Hodnoty nastavení AZR" 899 144 63X 4

Dle směrnice EU 71/320 EHS dodatek II příloha k II/1.1.4.2 odstavec 7 a předpisu ECE č. 13 příloha 10 odstavec 7 musí být vozidlo vybaveno údaji potřebnými pro kontrolu AZR. Pro tento účel můžete ve společnosti WABCO objednat příslušné štítky vyobrazené níže (viz následující obrázky). Tyto štítky odpovídají rozvrhu normy DIN 74267 ze září 1982 vzor C a D. Mají trojjazyčný průvodní text a poskytují možnost provádění tabulkových záznamů zatížení náprav a tlaků vytvářených AZR.

1

Tlaky zanášené na štítek AZR musejí být měřeny bezprostředně před a za AZR, aby naměřené hodnoty nemohly být ovlivněny vlastnostmi jiných součástí brzdové soustavy.

Do návrhu brzdových soustav byly v souladu s normou ISO 3583/1974 před a za AZR instalovány zkušební přípojky.

U řídicí přípojky 41 a 42 pneumaticky či hydraulicky řízených AZR je instalována jedna samostatná zkušební přípojka. Po připojení zkušební hadičky uzavře ovládací tlak od vzduchových měchů, resp. od vyrovnávacích válců.

Není-li přípojně vozidlo zatíženo, lze pomocí testovacího zařízení 435 008 000 0 simulovat jakékoli zatížení.

V případě mechanicky připojených AZR se stavu zatížení požadovaného pro kontrolu AZL dosahuje ruční úpravou nastavení.

Štítek AZR 899 144 630 4  
pro mechanicky ovládané AZR

WABCO

Automatisch - lastabhängige Bremskraftregelung (ALB) für Typ:  
Load sensing device for type:  
Dispositif de correction automatique de freinage pour type:

|                                         |                                                        |                                                           |                                          |                                                        |                                                           |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Vorderachse - Front axle - Essieu avant |                                                        |                                                           | Hinterachse - Rear axle - Essieu arrière |                                                        |                                                           |
| Feder Nr.<br>Spring No.<br>Ressort No.  |                                                        |                                                           | Feder Nr.<br>Spring No.<br>Ressort No.   |                                                        |                                                           |
| Ventile Nr.<br>Valves No.<br>Valves No. |                                                        |                                                           | Ventile Nr.<br>Valves No.<br>Valves No.  |                                                        |                                                           |
|                                         | L = mm                                                 | Eingangsdruck<br>Input pressure<br>Pression d'entrée      |                                          | L = mm                                                 | Eingangsdruck<br>Input pressure<br>Pression d'entrée      |
| Achslast<br>Axle load<br>Charge essieu  | Ausgangsdruck<br>Output pressure<br>Pression de sortie | Weg s am Hebel<br>Stroke s at lever<br>Course s au levier | Achslast<br>Axle load<br>Charge essieu   | Ausgangsdruck<br>Output pressure<br>Pression de sortie | Weg s am Hebel<br>Stroke s at lever<br>Course s au levier |
|                                         |                                                        |                                                           |                                          |                                                        |                                                           |
|                                         |                                                        |                                                           |                                          |                                                        |                                                           |

Štítek AZR 899 144 631 4  
pro pneumaticky nebo hydraulicky ovládaný AZR

WABCO

Automatisch - lastabhängige Bremskraftregelung (ALB) für Typ:  
Load sensing device for type:  
Dispositif de correction automatique de freinage pour type:

|                                         |                                                              |                                                        |                                          |                                                              |                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Vorderachse - Front axle - Essieu avant |                                                              |                                                        | Hinterachse - Rear axle - Essieu arrière |                                                              |                                                        |
| Feder Nr.<br>Spring No.<br>Ressort No.  |                                                              |                                                        | Feder Nr.<br>Spring No.<br>Ressort No.   |                                                              |                                                        |
| Ventile Nr.<br>Valves No.<br>Valves No. |                                                              |                                                        | Ventile Nr.<br>Valves No.<br>Valves No.  |                                                              |                                                        |
|                                         | L = mm                                                       | Eingangsdruck<br>Input pressure<br>Pression d'entrée   |                                          | L = mm                                                       | Eingangsdruck<br>Input pressure<br>Pression d'entrée   |
| Achslast<br>Axle load<br>Charge essieu  | Federungsdruck<br>Suspension pressure<br>Pression suspension | Ausgangsdruck<br>Output pressure<br>Pression de sortie | Achslast<br>Axle load<br>Charge essieu   | Federungsdruck<br>Suspension pressure<br>Pression suspension | Ausgangsdruck<br>Output pressure<br>Pression de sortie |
|                                         |                                                              |                                                        |                                          |                                                              |                                                        |
|                                         |                                                              |                                                        |                                          |                                                              |                                                        |

V případě dvou instalovaných AZR s odlišným vstupním tlakem do štítku AZR zanášejte oba tlaky, např. 6,5 / 5,7.

Nomogramy



Nomogramy

- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte na katalog produktů INFORM => Číslo produktu.
- Do vyhledávacího pole zadejte požadované číslo AZR.
- Klikněte na tlačítko Spustit.
- Klikněte na odkaz Publikace.

| AZR           | NOMOGRAMY     |
|---------------|---------------|
| 475 710 040 0 | 475 710 902 3 |
| 475 712 000 0 | 475 710 902 3 |
| 475 713 50X 0 | 475 713 902 3 |
| 475 714 5XX 0 | 475 714 902 3 |
| 475 715 XXX 0 | 475 715 902 3 |

5.27 Zátěžový regulační ventil 475 800



Použití

Vozidla s odpružením listovými pery a vlečenou řiditelnou nápravou.

Účel

Regulace stabilizace řízení natáčecí nápravy v závislosti na propnutí a tedy na zatížení vozidla.

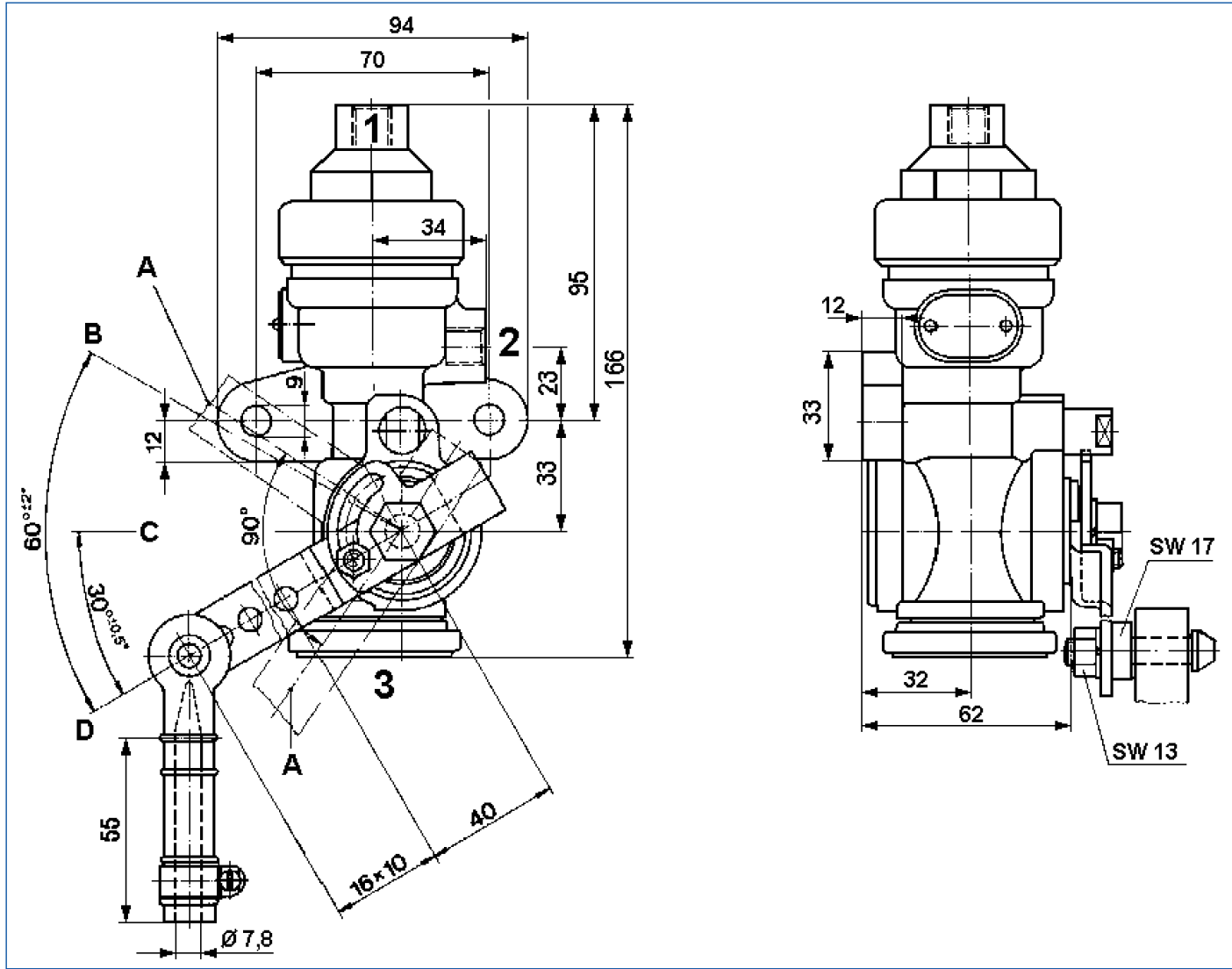
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

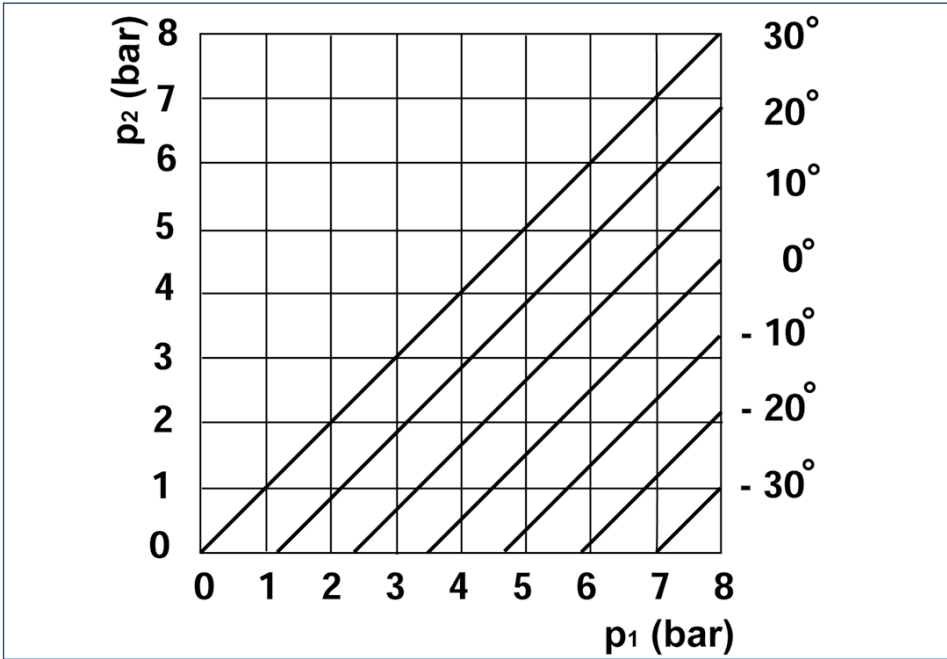
- Regulační ventil závislý na zatížení namontujte svisle tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Regulační ventil závislý na zatížení upevněte dvěma šrouby M8 za příslušnou přírubu.

Montážní rozměry



| PŘÍPOJKY |                |   |             | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |  |  |  | LEGENDA |                 |   |                           |
|----------|----------------|---|-------------|-----------------------|--|--|--|---------|-----------------|---|---------------------------|
| 1        | Přívod energie | 3 | Odvzdušnění | M 12x1,5 - 12 hluboký |  |  |  | A       | Nadzdvih        | B | Poloha při plném zatížení |
| 2        | Odvod energie  |   |             |                       |  |  |  | C       | Středová poloha | D | Nezatížená poloha         |

Tlakový diagram



| LEGENDA        |              |                |               |             |
|----------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| p <sub>1</sub> | Vstupní tlak | p <sub>2</sub> | Výstupní tlak | -30° až 30° |
|                |              |                |               | Dráha páky  |

Určení délky páky L

Pro výpočet délky páky L musejí být známy následující hodnoty:

|                                      |                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Propružení f = ... mm                | Ovládaný tlak "prázdné" p <sub>2 prázdné</sub> = ... bar   |
| Plnicí tlak p <sub>1</sub> = ... bar | Ovládaný tlak "naložené" p <sub>2 naložené</sub> = ... bar |

- K stanovení bodu stupnice A (výstupní tlak p<sub>2</sub>) odečtete p<sub>2 prázdné</sub> od p<sub>2 naložené</sub>.
- Poté odečtete takto stanovený rozdílový tlak Δp<sub>2</sub> od plnicího tlaku p<sub>1</sub>.  
⇒ Takto vzniklá hodnota p<sub>2</sub> je výchozím bodem A úsečky protažené k bodu B (stupnice propružení f). Prodloužení této úsečky protne stupnici délky páky L v bodě C, který představuje nastavovanou délku páky.

Příklad

f = 40 mm

p<sub>1</sub> = 7,0 bar

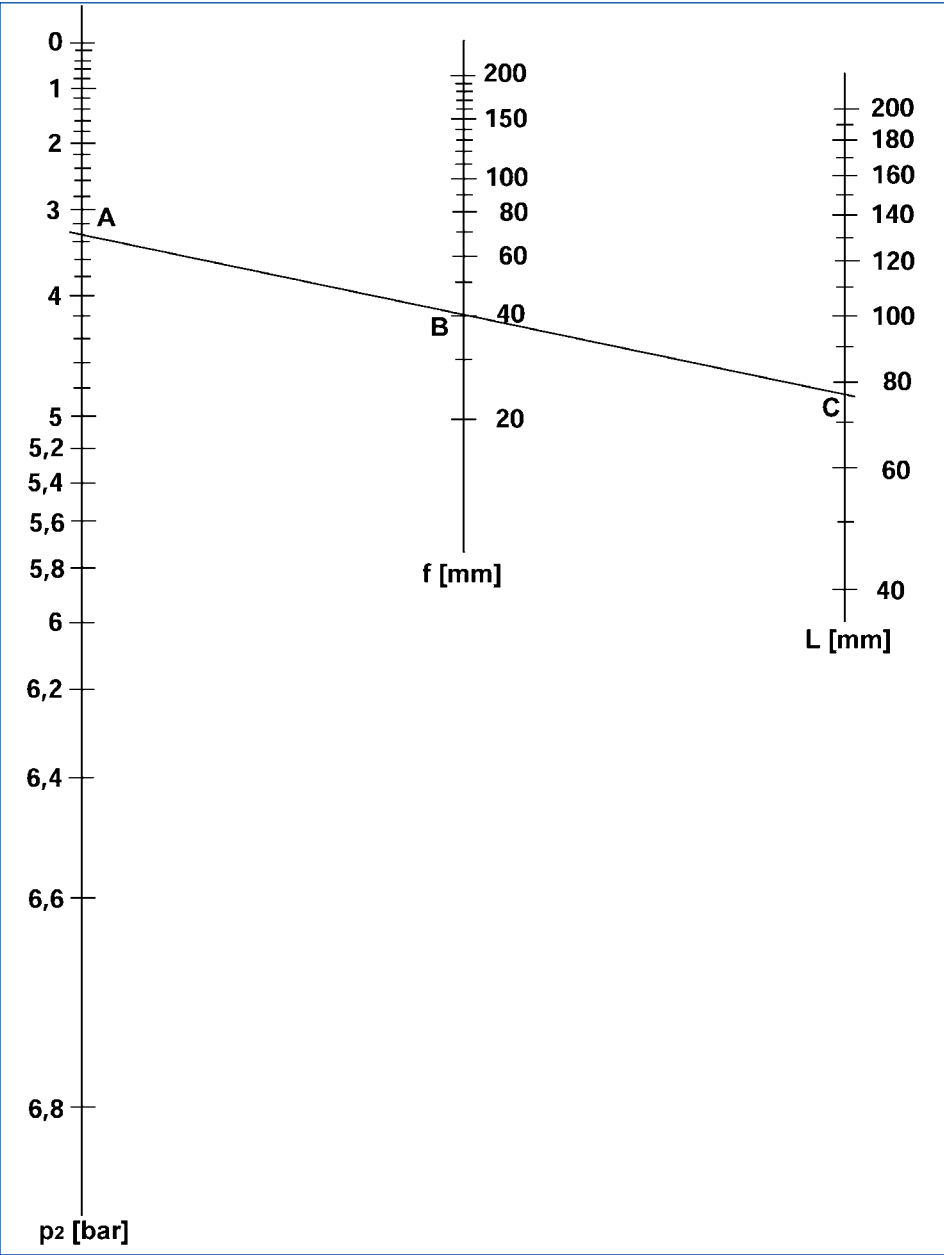
p<sub>2 prázdné</sub> = 1,8 bar

p<sub>2 naložené</sub> = 5,5 bar

Δp<sub>2</sub> = p<sub>2 naložené</sub> - p<sub>2 prázdné</sub> = 5,5 - 1,8 = 3,7 bar

p<sub>2</sub> = p<sub>1</sub> - Δp<sub>2</sub> = 7,0 - 3,7 = 3,3 bar

V následujícím nomogramu se vede úsečka od bodu stupnice A = 3,3 bar k bodu stupnice B = 40 mm. Protažení této úsečky protne stupnici délky páky L v bodě C na hodnotě 75 mm.

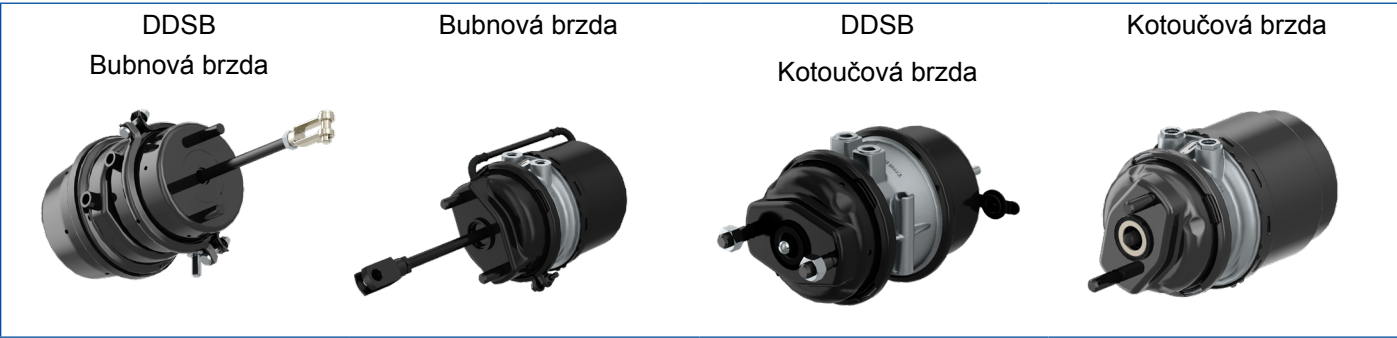


| LEGENDA |            |   |            |                                                         |
|---------|------------|---|------------|---------------------------------------------------------|
| f       | Propružení | L | Délka páky | p <sub>2</sub> Výstupní tlak pro p <sub>1</sub> = 7 bar |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 475 800 301 0    |
|-------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak      | 8 bar            |
| Rozsah regulace         | 0 až 7,2 bar     |
| Přípustné médium        | vzduch           |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |
| Hmotnost                | 1,1 kg           |

5.28 Válec Tristop® 925 XXX



Použití

Použití u nejméně jedné nápravy vozidla.

Účel

Kombinované pružinové membránové válce (válec Tristop®) zajišťují vytvoření brzdné síly pro kolové brzdy. Skládají se z membránové části využívané systémem provozních brzd a z pružinové části, kterou využívá pomocný brzdový okruh a parkovací brzda.

Pokyn k montáži pro válec Tristop®

Předpokladem montáže válců Tristop® je svolení výrobce nápravy. WABCO ochotně zodpoví Vaše dotazy týkající se způsobů testování.

Upevňovací konzola

Pro zajištění trvalého předpětí šroubů respektujte následující pokyny:

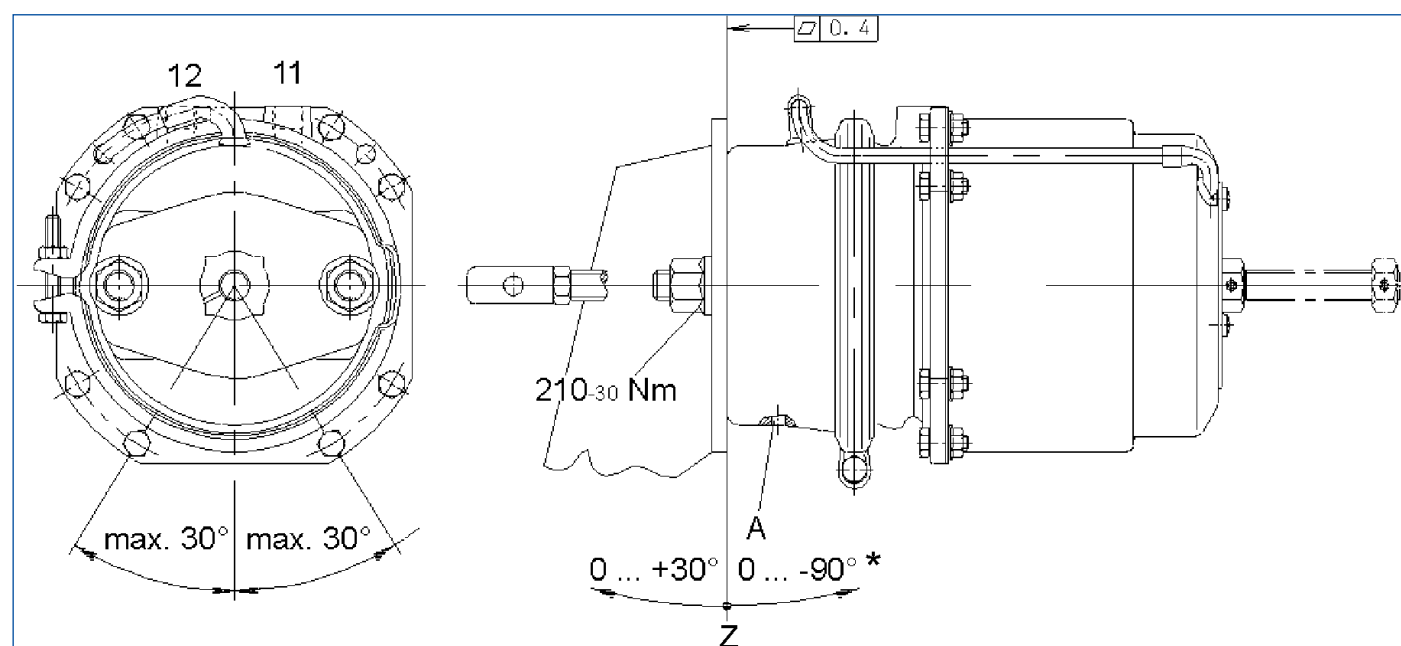
- Nad a pod upevňovacími čepy je zapotřebí rovné dosedací plochy (odchylka max. 0,4 mm) o šířce min. 146 mm a výšce min. 40 mm.
- Dosedací plocha konzoly smí být před montáží natřena pouze základní barvou, nikoli krycím lakem.
- Konzole / válec a válec / matice musejí být v přímém kontaktu.
- Nepoužívejte žádné zesilovací pásy, vložky, podložky, pružinové podložky ani jiné pojistné prvky.

Instalace

- Válec Tristop® instalujte s pístnicí směřující v rozmezí mezi vodorovným směrem a sklonem max. 30° a svisle s pístnicí směřující dolů. Otevřený větrací / odfukovací otvor musí směřovat dolů (max. přípustná odchylka ±30°).

Válce Tristop® utěsněné měchem montujte pouze s pístnicí směřující v úhlu max. 60° dolů.

- Zavřete dodatečné odfukovací otvory (kromě válce TSL!).
- Zavřete otvor pro odbrzdňovací šroub. Odvzdušňovací vedení mezi částí provozní brzdy a pružinovým válcem musí být vedeno v oblasti horní poloviny válce Tristop®. Max. přípustný náklon pístnice všemi směry je 3°.



## LEGENDA

|          |                  |          |                           |          |                                             |
|----------|------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------------------------|
| <b>A</b> | Odfukovací otvor | <b>Z</b> | Přípustná montážní poloha | <b>*</b> | 0 až -60° v případě válce Tristop® s měchem |
|----------|------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------------------------|

## Upevnění

K upevnění válce Tristop® použijte matice M 16x1,5 – třída pevnosti 8 – DIN EN 28673, ISO 8673 (v příslušenství, WABCO č. 423 903 532 2).

- Našroubujte obě matice rukou, aby válec Tristop® dosedal celou plochou.
- Utáhněte matice cca 120 Nm (např. rázovým utahovákem).
- Matice utáhněte momentovým klíčem na 210 Nm (tolerance -30 Nm).  
Při použití samojistících matic musí být utahovací moment příslušným způsobem zvětšen.
- Utahovací moment 210 Nm kontrolujte dle intervalů údržby stanovených výrobcem nápravy.

### Zvláštní rysy řídících náprav

Při montáži válců Tristop® na řídicích nápravách se obraťte na výrobce náprav ohledně montážní polohy.

## Výměna

Při výměně válce musíte zkontrolovat, zda nedošlo k poškození konzoly, a případně ji vyměnit dle pokynů výrobce nápravy.

### Montáž válce většího než typ 30/30

Typy 36/36 a 36/30 nesmějí být montovány prostřednictvím vodorovných upevňovacích čepů. V tomto případě je přípustná pouze svislá montáž s odchylkou  $\pm 30^\circ$ .

## Všeobecně

Válce WABCO Tristop® se dodávají s předepnutými pružinami. Před uvedením vozidla do provozu je zapotřebí pružiny uvolnit.

U typů TSL upevněte uvolňovací šroub bočně do k tomu určeného otvoru. Uzavřete otvor v krytu čepičkou připevněnou k zařízení.

## Pokyn k montáži pro válce Tristop® (kotoučová brzda)

## Instalace

- Namontujte válec Tristop® vodorovně.  
Přípustné odchylky: 10° s pístnicí směřující nahoru a 30° s pístnicí směřující dolů.  
Otevřený větrací / odfukovací otvor musí směřovat dolů (max. přípustná odchylka  $\pm 30^\circ$ ).
- Odstraňte dolní plastovou zátku.  
Spojovací vedení mezi částí provozní brzdy a pružinovým válcem musí být vedeno v oblasti horní poloviny válce

## Upevnění

K upevnění válce Tristop® použijte matice M 16x1,5 – třída pevnosti 8 – DIN 934 (WABCO č. 810 304 031 4).

- Našroubujte obě matice rukou, aby válec Tristop® dosedal celou plochou. Dbejte na to, aby pístnice zapadla do kaloty brzdové páky. Ujistěte se, že přírubové a těsníci plochy válce a kotoučové brzdy jsou čisté a neporušené. Ujistěte se, že měch není poškozený a bezvadně přiléhá k opěrnému kroužku.
- Utáhněte obě matice cca 120 Nm (např. rázovým utahovákem).
- Obě matice utáhněte momentovým klíčem na 210 Nm (tolerance -30 Nm).
- Po upevnění uveďte uvolňovací šroub do jízdní polohy (zajistěte 25<sup>+20</sup> Nm).

### Montážní rozměry – dvojitý membránový válec pro bubnovou brzdu s S vačkou



## Nabídkové výkresy s montážními rozměry

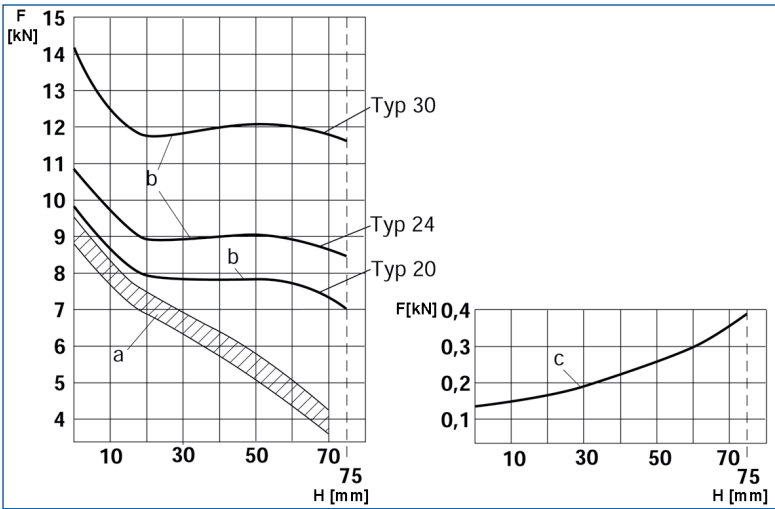
- Otevřete internetovou stránku [www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com).
- Klikněte na katalog produktů INFORM => Číslo produktu.
- Do vyhledávacího pole zadejte objednáč číslo požadovaného dvojitého membránového válce.
- Klikněte na tlačítko Spustit.

Technické údaje – dvojitý membránový válec pro bubnovou brzdu s S vačkou

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | TYP   | MAX. ZDVIH [mm]<br>MEMBRÁNOVÝ VÁLEC A<br>PRUŽINOVÝ VÁLEC | NAKLONĚNÍ TLAČNÉ<br>TYČE VŠEMI SMĚRY | ZDVIHOVÝ OBJEM<br>MEMBRÁNOVÉHO VÁLCE<br>PŘI 2/3 ZDVIHU [litry] | ZDVIHOVÝ OBJEM<br>PRUŽINOVÉHO VÁLCE<br>[litry] | MAX. PROVOZNÍ TLAK<br>[bar] | TEPLOTNÍ ROZSAH<br>POUŽITÍ | MONTÁŽNÍ ROZMĚR D<br>[mm] | HMOTNOST [kg] |
|-----------------|-------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|
| 925 375 100 0   | 20/30 | 75                                                       | 6°                                   | 0,9                                                            | 2,12                                           | 8,5                         | -40 °C až +80 °C           | 149                       | 9,2           |
| 925 376 100 0   | 24/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,9                                                            | 2,12                                           |                             |                            | 162                       | 9,7           |
| 925 376 101 0   | 24/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,09                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 162                       | 9,7           |
| 925 376 103 0   | 24/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,09                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 162                       | 9,9           |
| 925 376 106 0   | 24/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,16                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 162                       | 10,3          |
| 925 376 107 0   | 24/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,09                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 162                       | 9,9           |
| 925 376 110 0   | 24/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,09                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 162                       | 9,9           |
| 925 376 200 0   | 24/30 | 64                                                       | 6°                                   | 0,9                                                            | 1,92                                           |                             |                            | 161                       | 9,3           |
| 925 377 100 0   | 30/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,32                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 182                       | 10            |
| 925 377 101 0   | 30/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,32                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 182                       | 10            |
| 925 377 102 0   | 30/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,32                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 182                       | 10            |
| 925 377 103 0   | 30/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,32                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 182                       | 10,2          |
| 925 377 105 0   | 30/30 | 75                                                       | 6°                                   | 1,32                                                           | 2,12                                           |                             |                            | 182                       | 10,2          |

423 903 535 2 vidlice bez upevňovací matice / 423 903 532 2 vidlice s maticí

Tlakové diagramy – dvojitý membránový válec pro bubnovou brzdu s S vačkou



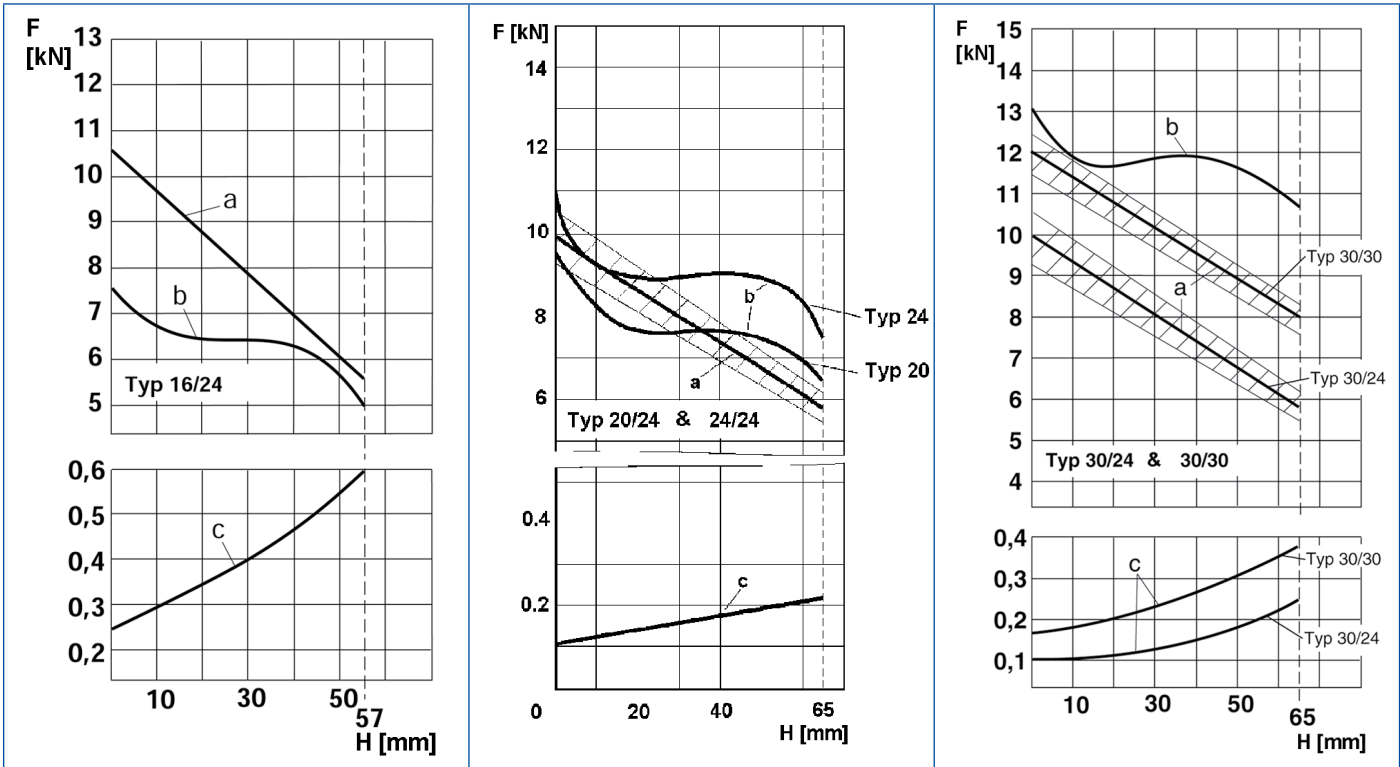
| LEGENDA |                                                                           |   |       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| a       | Síla vyvíjená pružinovým válcem, odbrždovací tlak $p_e = 4,6 \pm 0,3$ bar | F | Síla  |
| b       | Síla vyvíjená částí provozní brzdy při $p_e = 6,5$ bar                    | H | Zdvih |
| c       | Síla zpětné pružiny části provozní brzdy                                  |   |       |

Technické údaje – válec Tristop® (vačka)

| OBJEDNACÍ ČÍSLO  | TYP   | MAX. ZDVIH [mm]<br>MEMBRÁNOVÝ VÁLEC A<br>PRUŽINOVÝ VÁLEC | ODBRŽDOVACÍ MOMENT<br>[Nm] UTAHOVACÍ MOMENT<br>UVOLŇOVÁNÍ [Nm] | NAKLONĚNÍ TLAČNÉ<br>TYČE VŠEMI SMĚRY | ZDVIHOVÝ OBJEM<br>MEMBRÁNOVÉHO VÁLCE<br>PŘI 2/3 ZDVIHU [litry] | ZDVIHOVÝ OBJEM<br>PRUŽINOVÉHO VÁLCE<br>[litry] | MAX. PRACOVNÍ TLAK | TEPLOTNÍ ROZSAH<br>POUŽITÍ | HMOTNOST [kg] |
|------------------|-------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|---------------|
| 925 494 041 0    | 16/24 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 25 <sup>+20</sup>                            | 3°                                   | 1,13                                                           | 1,8                                            | 8,5 bar            | -40 °C až +80 °C           | 11,5          |
| 925 490 105 0    | 20/24 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 70                                           | 3°                                   | 0,8                                                            | 1,4                                            |                    |                            | 9,8           |
| 925 491 114 0    | 24/24 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 70                                           | 3°                                   | 0,8                                                            | 1,4                                            |                    |                            | 9,8           |
| 925 491 111 0    | 24/30 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 70                                           | 3°                                   | 0,8                                                            | 1,4                                            |                    |                            | 9,9           |
| 925 492 204 0 *  | 30/24 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 70                                           | 3°                                   | 1,13                                                           | 1,4                                            |                    |                            | 9,2           |
| 925 492 208 0    | 30/30 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 70                                           | 3°                                   | 1,13                                                           | 1,8                                            |                    |                            | 11,5          |
| 925 492 300 0 ** | 30/30 | 65                                                       | 15 <sup>+20</sup> 70                                           | 3°                                   | 1,13                                                           | 1,8                                            |                    |                            | 9,9           |

| LEGENDA |                             |    |                             |
|---------|-----------------------------|----|-----------------------------|
| *       | Montážní poloha +90° / -30° | ** | Montážní poloha +50° / -10° |

Tlakové diagramy – válec Tristop® (vačka)



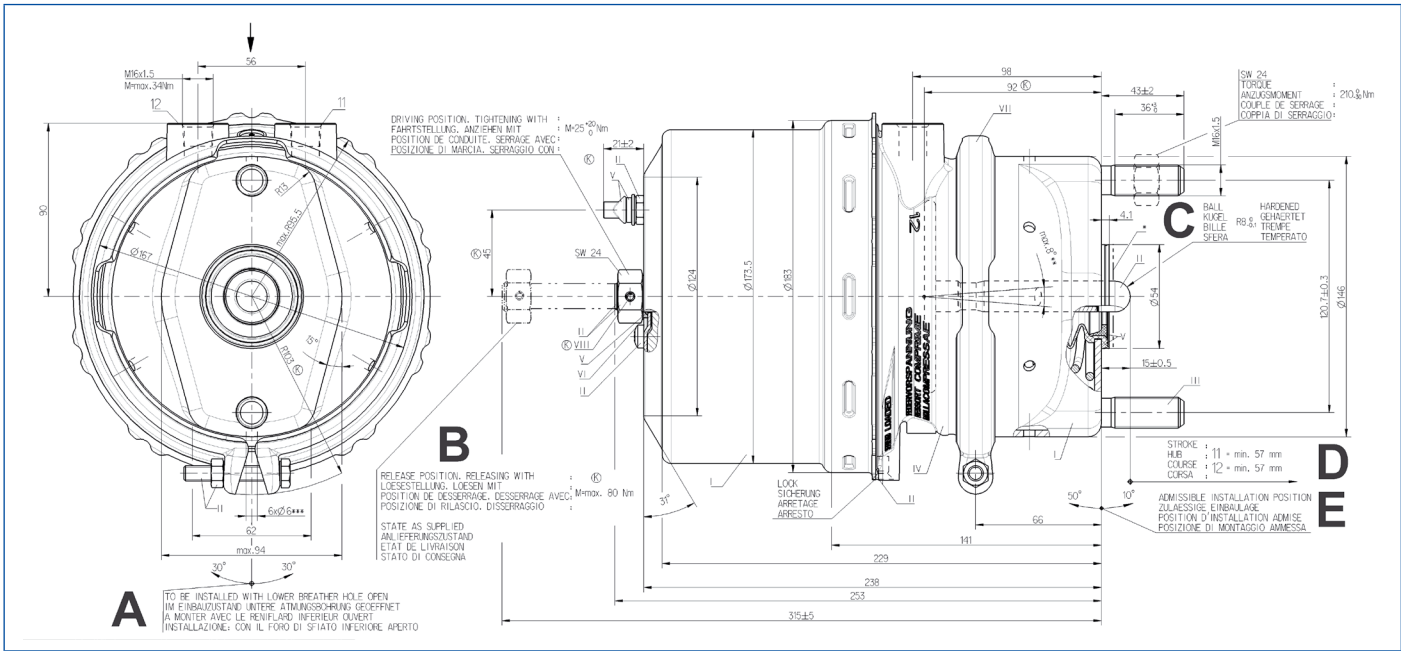
| LEGENDA |                                                                           |   |       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| a       | Síla vyvíjená pružinovým válcem, odbrždovací tlak $p_e = 4,6 \pm 0,3$ bar | F | Síla  |
| b       | Síla vyvíjená částí provozní brzdy při $p_e = 6,5$ bar                    | H | Zdvih |
| c       | Síla zpětné pružiny části provozní brzdy                                  |   |       |

Technické údaje

| Objednací číslo | Typ   | Max. zdvih [mm] |
|-----------------|-------|-----------------|
| 925 384 001 0   | 16/24 | 57              |
| 925 380 101 0   | 20/24 | 64              |

|                                                          |                  |
|----------------------------------------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak                                       | 8,5 bar          |
| Zdvihový objem membránového válce při 2/3 zdvihu [litry] | 0,51             |
| Zdvihový objem pružinového válce [litry]                 | 0,754            |
| Min. jmenovitá světlost                                  | Ø 11,5           |
| Teplotní rozsah použití                                  | -40 °C až +80 °C |
| Hmotnost                                                 | 6,6 kg           |

Montážní rozměry pro 925 464 500 0 – válec Tristop® (kotoučová brzda)



| PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT |   | LEGENDA                               |   |                                   |   |         |   |       |   |                           |
|-------------------|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|---|---------|---|-------|---|---------------------------|
| M 16x1,5          | A | V namontované poloze dolní odfuk ±30° | B | Poloha odbrzdění stav při dodávce | C | Kulička | D | Zdvih | E | Přípustná montážní poloha |

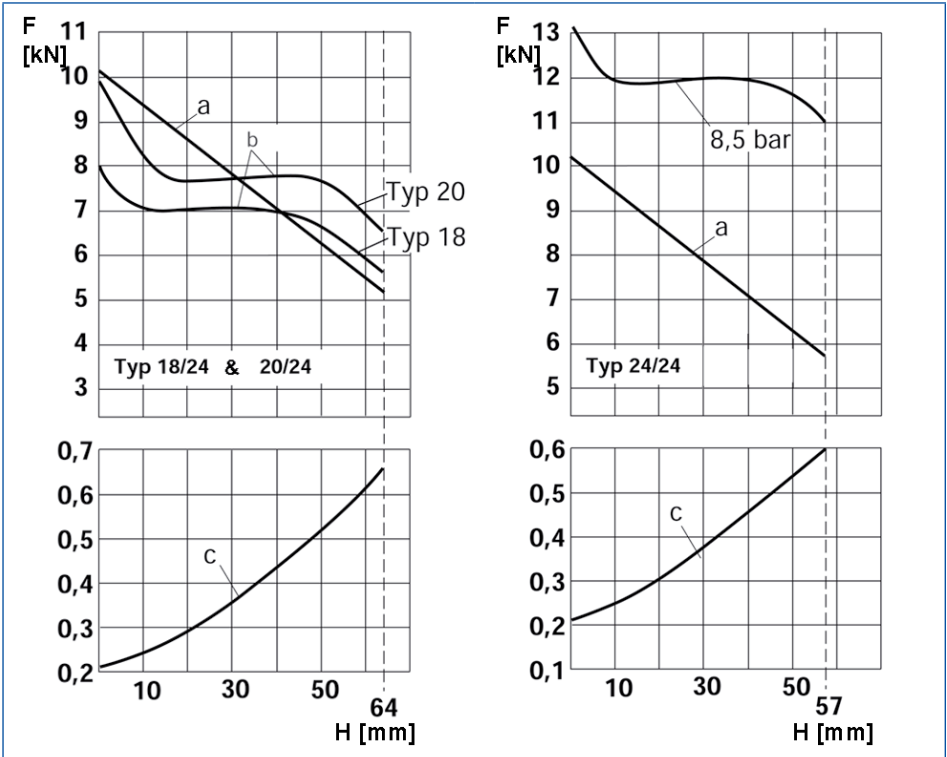
| TYP     | Montážní rozměry [mm] |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |     |      |
|---------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|
|         | L <sub>1</sub>        | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | L <sub>7</sub> | L <sub>8</sub> | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | R <sub>1</sub> | α   | β    |
| 16/16   | 320                   | 252            | 237            | 227            | 64             | 90             | 96             | 90             | 146            | 167            | 158,5          | 101            | 45° | 90°  |
| 16/24   | 318                   | 253            | 237            | 227            | 64             | 92             | 96             | 90             | 146            | 167            | 173,5          | 101            | 45° | 90°  |
| 18/24   | 328                   | 258            | 243            | 233            | 65             | 96             | 99             | 90             | 153            | 175            | 173,5          | 106            | 36° | 90°  |
| 20/24*  | 328                   | 258            | 243            | 233            | 65             | 96             | 99             | 90             | 153            | 175            | 173,5          | 106            | 45° | 90°  |
| 20/24** | 320                   | 253            | 238            | 229            | 65             | 92             | 98             | 90             | 153            | 175            | 173,5          | 106            | 90° | 110° |

| LEGENDA |               |    |               |
|---------|---------------|----|---------------|
| *       | 925 480 960 0 | ** | 925 460 032 0 |

Technické údaje – válec Tristop® (kotoučová brzda)

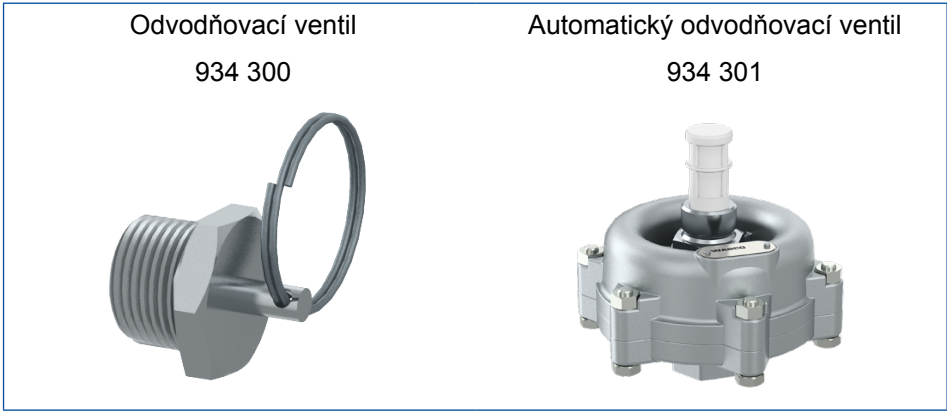
| OBJEDNACÍ ČÍSLO      |                      |                                        | TYP   | MAX. ZDVIH [mm] | ZDVIHOVÝ OBJEM MEMBRÁNOVÉHO VÁLCE PŘI 2/3 ZDVIHU [litry] | ZDVIHOVÝ OBJEM PRUŽINOVÉHO VÁLCE [litry] | MAX. PROVOZNÍ TLAK PROVOZNÍ BRZDY, PRUŽINOVÝ VÁLEC | TEPLOTNÍ ROZSAH POUŽITÍ | HMOTNOST [kg] |
|----------------------|----------------------|----------------------------------------|-------|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| α = VPRAVO β = VLEVO | α = VLEVO β = VPRAVO | UNIVERZÁLNÍ: PŘÍPOJKY NAHOŘE β = VLEVO |       |                 |                                                          |                                          |                                                    |                         |               |
| 925 464 450 0        | 925 464 451 0        | 925 464 452 0                          | 16/16 | 57              | 0,54                                                     | 1,2                                      | 8,5 bar                                            | -40 °C až +80 °C        | 7,0           |
| 925 464 461 0        |                      |                                        | 16/16 | 57              | 0,54                                                     | 1,2                                      |                                                    |                         | 7,0           |
| α = 90°, β = 70°     |                      |                                        |       |                 |                                                          |                                          |                                                    |                         |               |
| 925 464 500 0        | 925 464 501 0        |                                        | 16/24 | 57              | 0,54                                                     | 1,4                                      |                                                    |                         | 8,0           |
| 925 463 500 0        | 925 463 501 0        | 925 463 502 0                          | 18/24 | 64              | 0,8                                                      | 1,4                                      |                                                    |                         | 9,1           |
| 925 460 100 0        | 925 460 101 0        | 925 480 960 0                          | 20/24 | 64              | 0,8                                                      | 1,4                                      |                                                    |                         | 9,2           |
|                      |                      | 925 460 032 0                          | 20/24 | 57              | 0,6                                                      | 1,4                                      |                                                    |                         | 8,0           |
| 925 461 050 0        | 925 461 051 0        | 925 461 052 0                          | 24/24 | 64              | 0,8                                                      | 1,4                                      |                                                    |                         | 9,2           |

Tlakové diagramy – válec Tristop® (kotoučová brzda)



| LEGENDA |       |   |      |
|---------|-------|---|------|
| H       | Zdvih | F | Síla |

5.29 Odkalovací ventil 934 300 / 934 301



Použití

Na odtoku z tlakových nádob.

Účel

Ochrana vzduchové brzdové soustavy před kondenzovanou vodou automatickým nebo ručním odkalováním vzduchojemu.

Údržba

Odkalovací ventil 934 300

- Pokud se ventil nezavírá nebo při aktivaci neotvírá, musíte ho vyčistit nebo v případě potřeby vyměnit.

Automatický odkalovací ventil 934 301

Není nutná žádná údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

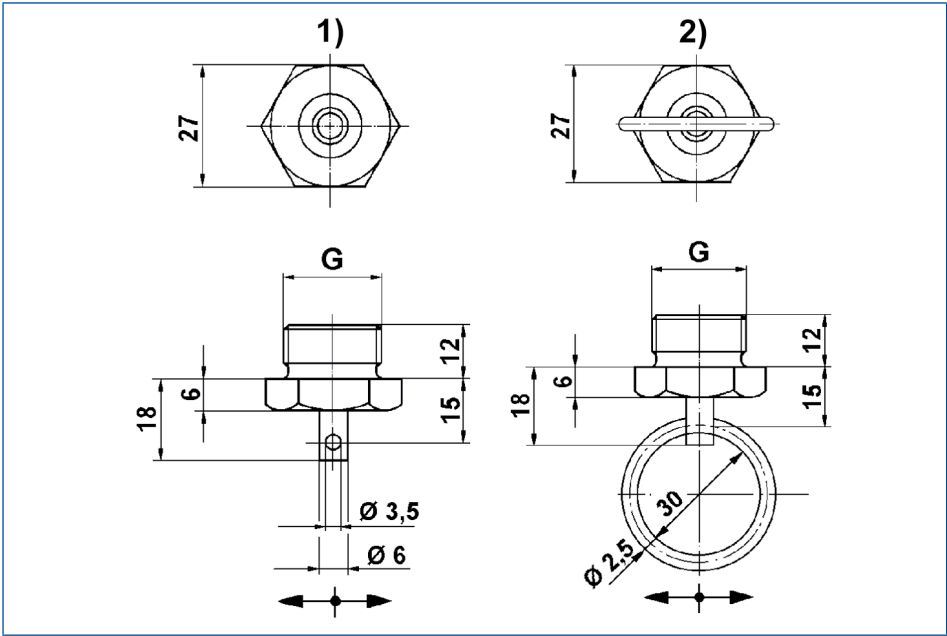
Odkalovací ventil 934 300

- Odvodňovací ventil opatřete těsnicím kroužkem A 22x27 DIN 7603 Al, objednáč číslo 811 401 080 4 a zašroubujte jej do přípojky ve dnu vzduchojemu (utahovací moment = 45 Nm). Ovládací čep má otvor pro připevnění tažného drátu (934 300 003 0 s ovládacím kroužkem).
- Pod odvodňovací ventil nemontujte žádná zařízení, aby nedošlo ke znečištění kondenzátu při vypuštění.

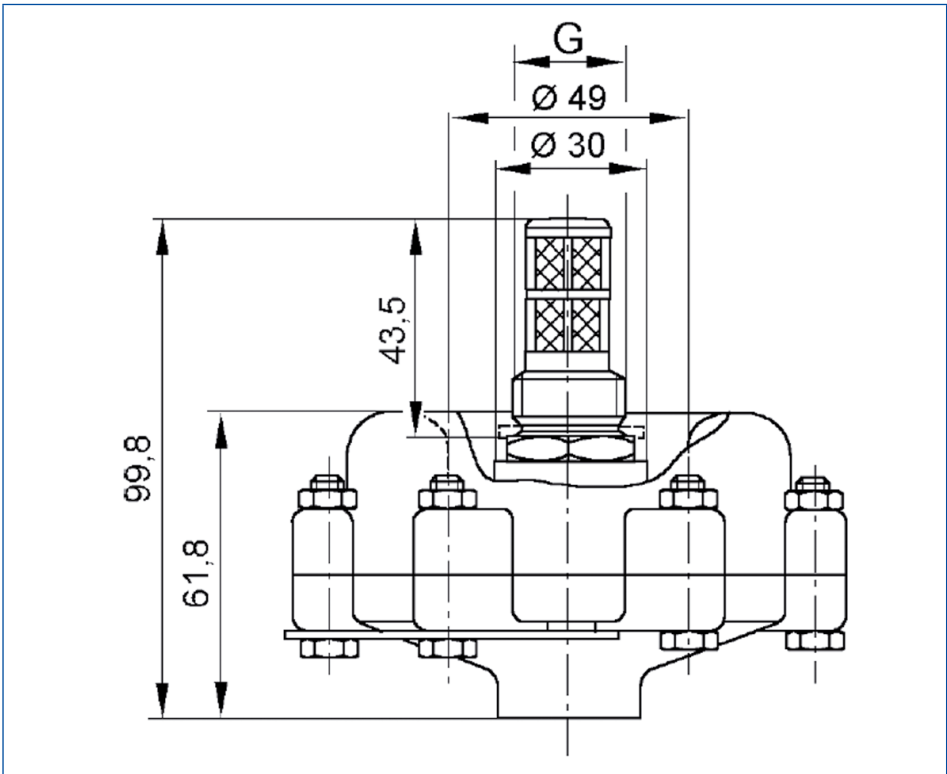
Automatický odkalovací ventil 934 301

Není nutná žádná údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Montážní rozměry pro 934 300



Montážní rozměry pro 934 301



Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                                   | 934 300 001 0                | 934 300 002 0  | 934 300 003 0 |
|---------------------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------|
| Max. pracovní tlak                                | 22 bar                       | 20 bar         |               |
| Provedení (viz obr. "Montážní rozměry")           | 1)                           |                | 2)            |
| Připojovací závit G (viz obr. "Montážní rozměry") | M 22x1,5                     | R 1/2" DIN 259 | M 22x1,5      |
| Přípustná média                                   | vzduch, voda, minerální olej |                |               |
| Teplotní rozsah použití                           | -40 °C až +80 °C             |                |               |
| Odpovídá normě                                    | B DIN 74 292                 | –              | C DIN 74 292  |
| Materiál                                          | Mosaz                        |                |               |
| Hmotnost                                          | 0,05 kg                      | 0,06 kg        | 0,05 kg       |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                                   | 934 301 000 0                |
|---------------------------------------------------|------------------------------|
| Max. otevírací tlak                               | 20 bar                       |
| Připojovací závit G (viz obr. "Montážní rozměry") | M 22x1,5                     |
| Přípustná média                                   | vzduch, voda, minerální olej |
| Teplotní rozsah použití                           | -40 °C až +80 °C             |
| Hmotnost                                          | 0,46 kg                      |

### 5.30 Vzduchojem 950 XXX



#### Použití

Pro všechna vozidla se vzduchovými brzdovými soustavami.

#### Účel

Uložení tlakového vzduchu vytvořeného kompresorem.

#### Provedení

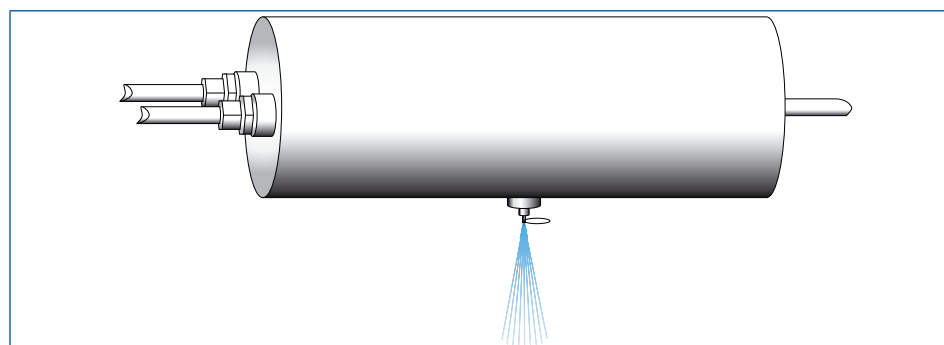
Vzduchojem se skládá z válcové střední části s přivařenými vydutými čely a závitového hrdla pro připojení potrubí.

Na střední části je přítomné další hrdlo, na které lze upevnit odvodňovací zařízení k pravidelně požadovanému vypouštění kondenzátu.

Materiál pro plechy je R St 37-2. Vnitřní stěna nádoby je chráněna před korozí lakováním syntetickou pryskyřicí. Vnější povrch je opatřen základním nátěrem ze syntetické pryskyřice.

Na jednom z den je připevněn typový štítek, na kterém je uvedeno jméno a sídlo dodavatele, výrobní číslo, rok výroby, maximální přípustný provozní tlak [bar], obsah [litry], značka CE a označení typu (číslo ZU), zkušební značka, obsah x průměr a – při odpovídajícím provedení – DIN 74 281.

#### Údržba



- Vzduchojemy odkalujte denně.



Pro tento účel Vám doporučujeme odvodňovací ventily, jež jsou k dostání ve verzi pro ruční i automatické ovládání.

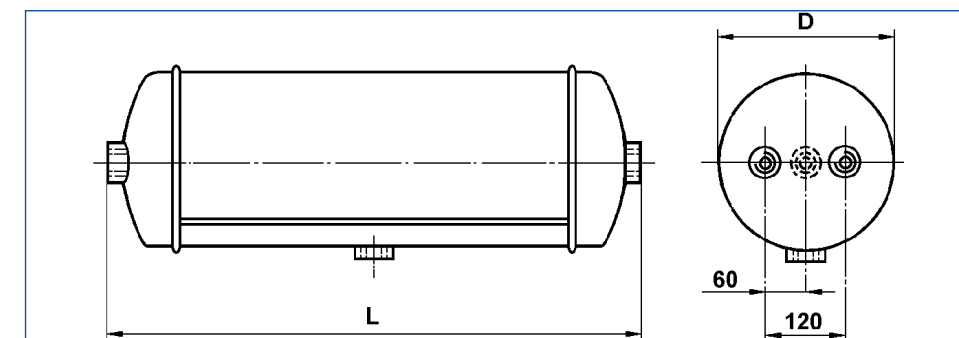
#### Doporučení k montáži

- Upínací pásky uspořádejte tak, aby se nedotýkaly připojovacích spár dna a aby nádoba nebyla vystavena mechanickému napětí narušujícímu bezpečnost provozu. Upevnění se provádí upínacími pásky nebo, je-li k dispozici, prostřednictvím konzole na vzduchojemu. V případě potřeby vložte mezi nádobu a upínací pásky izolační pásky.
- Nádobu instalujte vodorovně nebo svisle. Přitom zajistěte, aby odkalovací hrdlo bylo na nejnižším místě vzduchojemu. Zajistěte vypouštění vznikajícího kondenzátu a/nebo zamezte hromadění kondenzátu.
  - ⇒ Štítek na vzduchojemu v přípustné montážní poloze musí být čitelný.



Tlakové stěny vzduchojemu nesmějí být tepelně zpracovávány či svařovány.

#### Montážní rozměry



#### PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT

M 22x1,5 - 12 hluboký

Technické údaje

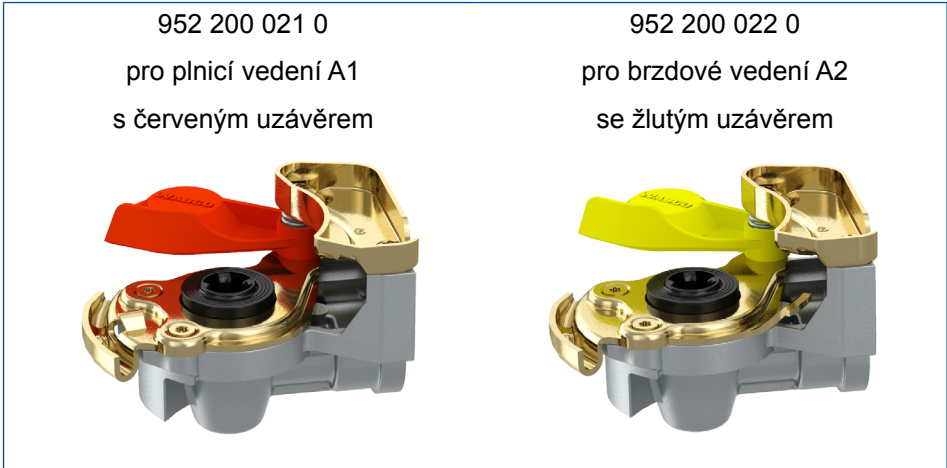
| OBJEDNACÍ ČÍSLO | OBSAH [litry] | DÉLKA L [mm] | PRŮMĚR D [mm] | MAX. PROVOZNÍ TLAK [bar] | HMOTNOST [kg]<br>±10 % |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| 950 405 001 0   | 4,5           | 185          | 206           | 15,5                     | 3,0                    |
| 950 410 004 0   | 10            | 368          | 206           | 15,5                     | 4,7                    |
| 950 420 003 0   | 20            | 691          | 206           | 15,5                     | 8,0                    |
| 950 520 003 0   | 20            | 495          | 246           | 15,5                     | 7,2                    |
| 950 530 002 0   | 30            | 709          | 246           | 15,5                     | 10,0                   |
| 950 537 001 0   | 37            | 862          | 246           | 15,5                     | 11,9                   |
| 950 540 001 0   | 40            | 927          | 246           | 15,5                     | 12,7                   |
| 950 740 002 0   | 40            | 758          | 276           | 14,5                     | 11,5                   |
| 950 560 002 0   | 60            | 1365         | 246           | 15,5                     | 18,0                   |
| 950 760 002 0   | 60            | 1108         | 276           | 14,5                     | 16,2                   |
| 950 060 003 0   | 60            | 893          | 310           | 12,5                     | 15,2                   |
| 950 060 004 0   | 60            | 580          | 396           | 12,5                     | 16,3                   |
| 950 080 002 0   | 80            | 750          | 396           | 12,5                     | 20,5                   |
| 950 100 002 0   | 100           | 915          | 396           | 12,5                     | 24,5                   |

| UPÍNACÍ PÁSEK                                                                      | VÁLEC Ø | OBJEDNACÍ ČÍSLO |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
|  | 206     | 451 999 206 2   |
|                                                                                    | 246     | 451 999 246 2   |
|                                                                                    | 276     | 451 999 276 2   |
|                                                                                    | 310     | 451 999 310 2   |
|                                                                                    | 396     | 451 999 396 2   |

Gumová podložka: 451 999 999 0 (role 50 m)

5.31 Spojková hlavice 952 20X / 452 XXX

5.31.1 Spojková hlavice 952 20X



Použití

U plnicího a brzdového vedení mezi motorovým vozidlem a přípojným vozidlem.

Účel

Obě vedení při současné výměnné pojistce navzájem spojte.  
Spojkové hlavice splňují požadavky normy ISO 1728.  
Údržba Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

- 

U automatických spojkových hlavic odpadá jinak nezbytný uzavírací kohout. Při odtržení přípojného vozidla vedení vždy prasknou. Neuvolňujte spojkové hlavice.
- 

Plastový kryt (červený nebo žlutý) musí být po odpojení vozidla otočen na otvor spojkové hlavice, aby se zabránilo pronikání nečistot.

Zkouška

Těsnost a stav.

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 952 200 021 0                                                         | 952 200 022 0                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Provedení               | pro plnicí vedení A1 s červeným uzávěrem a axiální výměnnou pojistkou | pro brzdové vedení A2 se žlutým uzávěrem a boční výměnnou pojistkou |
| Způsob použití          | Návěs                                                                 | Nákladní vozidlo<br>Tahač návěsů                                    |
| Max. pracovní tlak      | 10 bar                                                                |                                                                     |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C                                                      |                                                                     |
| Hmotnost                | 0,22 kg                                                               | 0,18 kg                                                             |

Držák spojkové hlavice: Objednací číslo 452 402 000 0

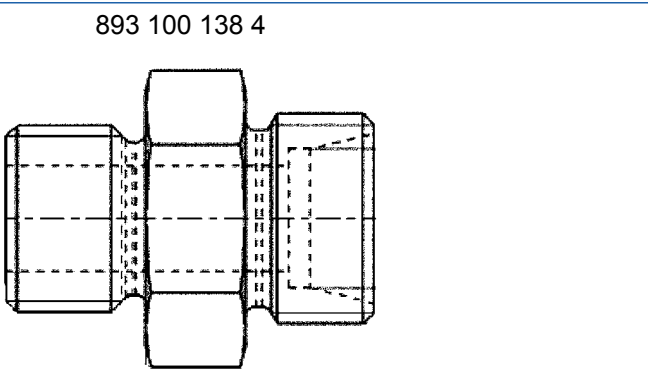
Stručný přehled



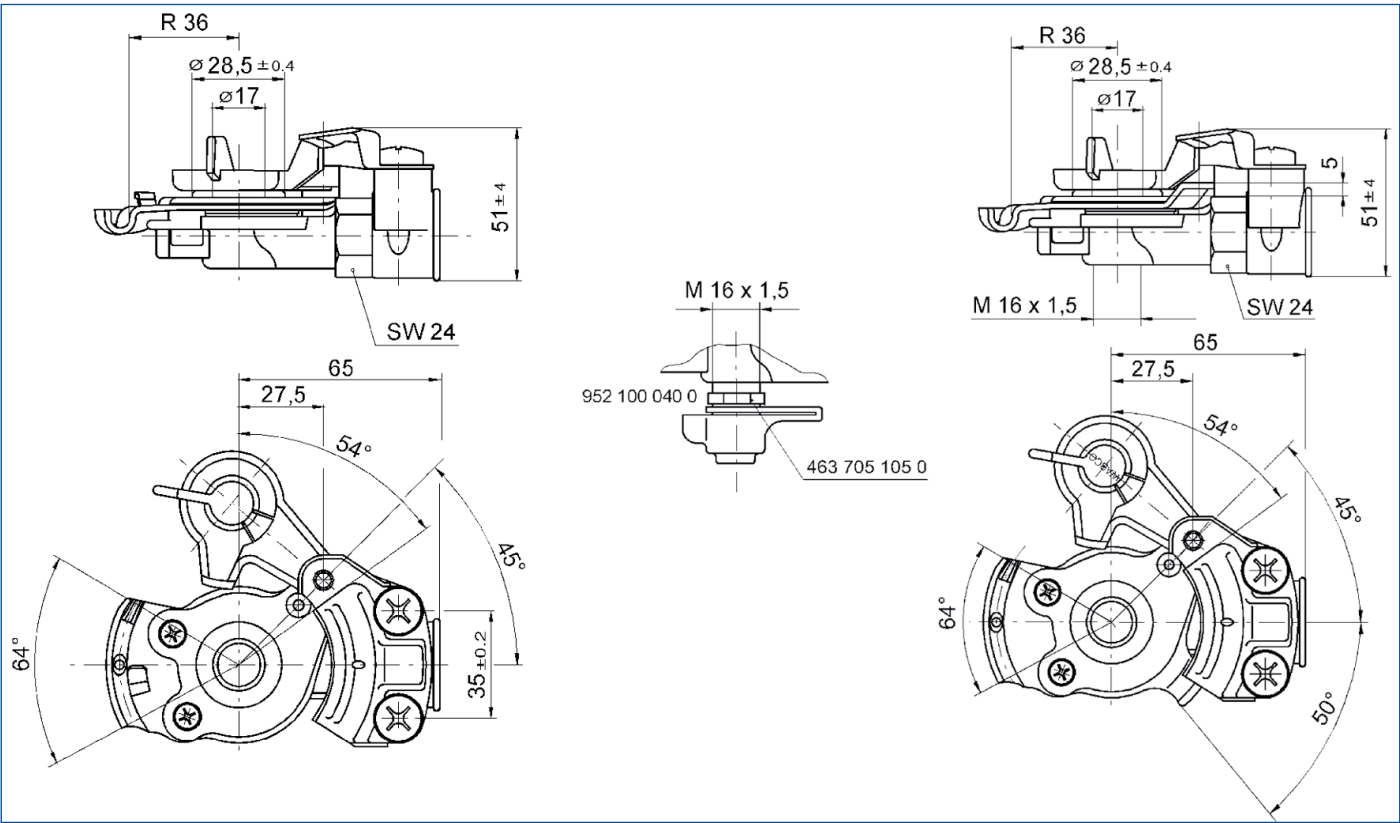
Spojkové hlavice starší řady 452 200 lze snadno spojit se spojkovými hlavicemi řady 952 200.

| SPOJKOVÉ HLAVICE               |                  |                                |         |                                                    |
|--------------------------------|------------------|--------------------------------|---------|----------------------------------------------------|
| MOTOROVÉ VOZIDLO               | PŘÍPOJNÉ VOZIDLO | ZÁVIT                          | BARVA   | POZNÁMKA                                           |
| Pro švýcarské brzdové soustavy |                  |                                |         |                                                    |
| 452 303 031 0                  | 452 203 031 0    | M 22x1,5                       | červená | Plnicí vedení                                      |
| 452 303 032 0                  | 452 203 032 0    | M 22x1,5                       | žlutá   | Brzdové vedení                                     |
| Dvouhadicová brzdová soustava  |                  |                                |         |                                                    |
|                                | 452 200 000 0    | M 22x1,5                       | –       | bez uzávěru                                        |
|                                | 452 200 004 0    | M 22x1,5                       | černá   | černý uzávěr                                       |
| 452 200 211 0                  | 452 200 011 0    | M 22x1,5                       | červená | Vzduchojem                                         |
| 952 200 221 0                  | 952 200 021 0    | M 16x1,5                       |         |                                                    |
| 452 200 212 0                  | 452 200 012 0    | M 22x1,5                       | žlutá   | Brzdové vedení                                     |
| 952 200 222 0                  | 952 200 022 0    | M 16x1,5                       |         |                                                    |
|                                | 952 200 040 0    | M 16x1,5 se zkušební přípojkou | žlutá   | Brzdové vedení                                     |
| 952 200 210 0                  |                  | 2x M 16x1,5                    | červená | Vzduchojem                                         |
| Duo-Matic                      |                  |                                |         |                                                    |
| 452 802 009 0                  | 452 804 012 0    | M 22x1,5 / M 16x1,5            |         | Motorové vozidlo /<br>přípojn <sup>é</sup> vozidlo |
| 452 805 004 0                  | 452 803 005 0    | M 22x1,5 / M 16x1,5            |         | Tahač návěsů /<br>návěs                            |
| 452 802 007 0                  | 452 803 004 0    | M 22x1,5 / M 16x1,5            |         | Tahač návěsů / návěs<br>(s rychlospojkou)          |

Pomocí dvojitého hrdla 893 100 138 4 lze spojkovou hlavici se závitem M 22x1,5 nahradit hlavicí se závitem M 16x1,5.

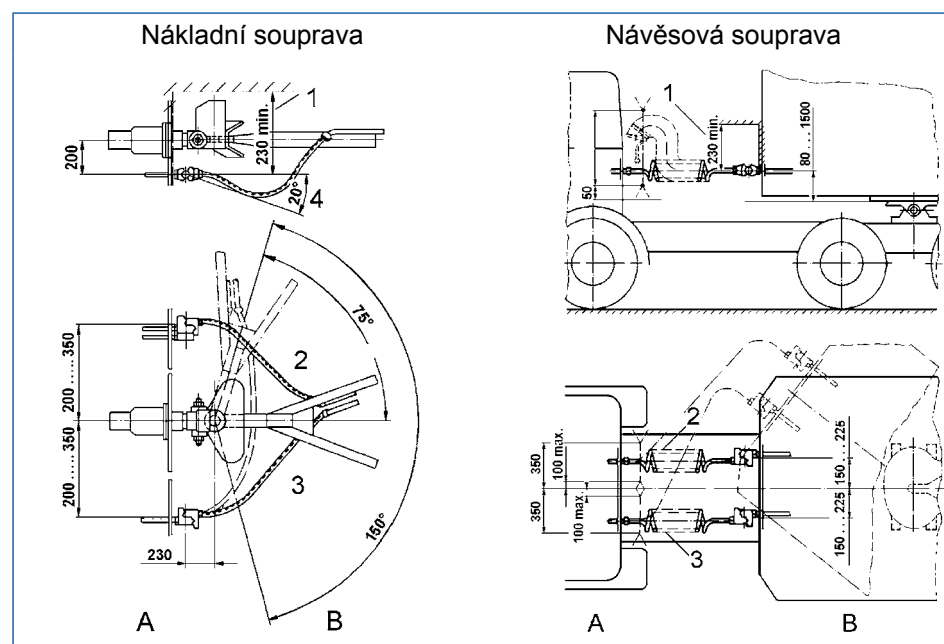


Montážní rozměry



## Doporučení k montáži

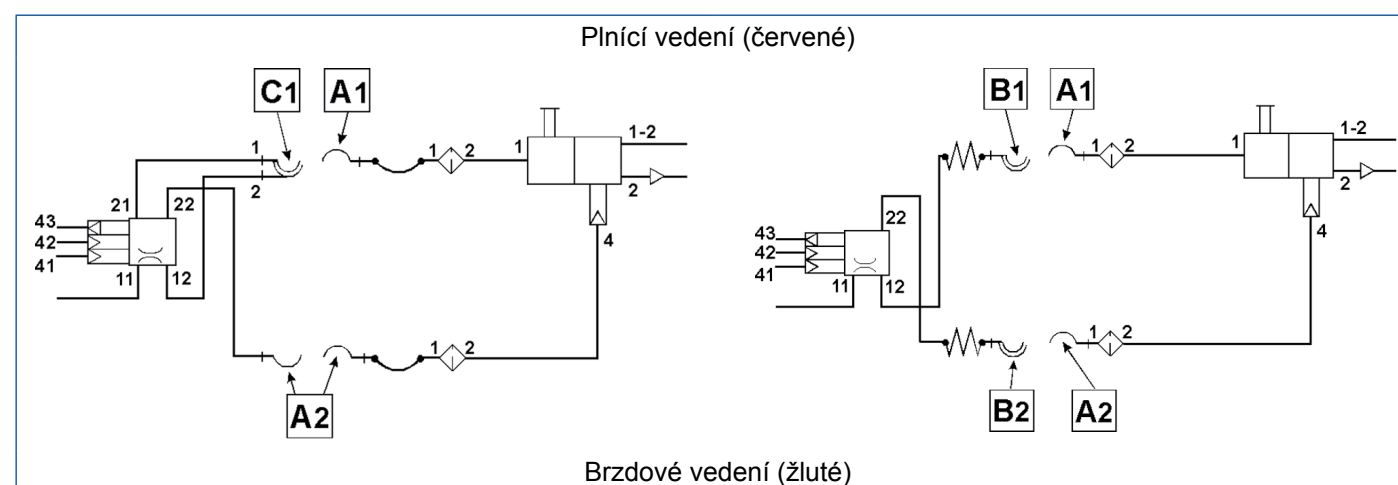
Spojkové hlavice musí být instalovány podle normy ISO 1728, viz nákres níže.



## LEGENDA

|          |                          |          |               |          |                |          |                                    |
|----------|--------------------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|------------------------------------|
| <b>1</b> | Volný prostor ke spojení | <b>2</b> | Plnicí vedení | <b>3</b> | Brzdové vedení | <b>4</b> | Max. odchylka od vodorovného směru |
|----------|--------------------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|------------------------------------|

## Montážní schéma



### 5.31.2 Spojková hlavice s integrovanými potrubními filtry 952 201

## Použití

U plnicího a brzdového vedení mezi motorovým vozidlem a přípojným vozidlem.

### Účel

Při spojení se navzájem spojí spojkové hlavice na motorovém vozidle a přípojném vozidle. To se provádí otočením a současným záběrem protilehlých vodítek do sebe.

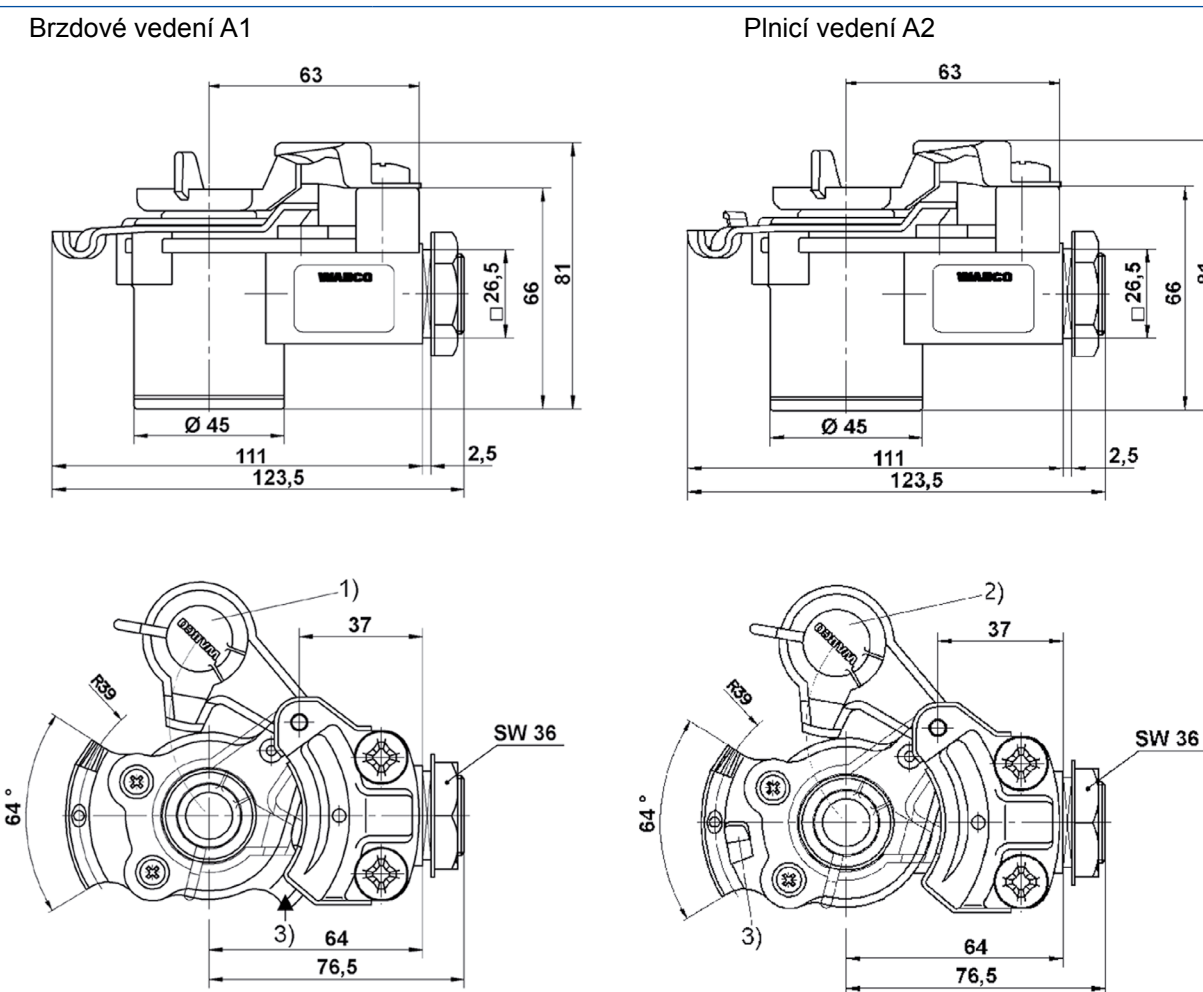
Další potrubní filtr není nutný.



Spojení podstatných funkcí v jediném výrobku.

Výhody: méně příslušenství, méně potřebného místa, méně součástí, rychlá a snadná instalace.

## Montážní rozměry

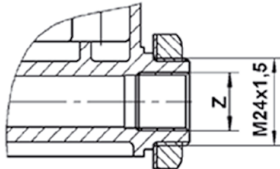
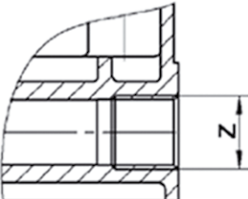
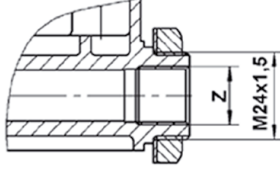
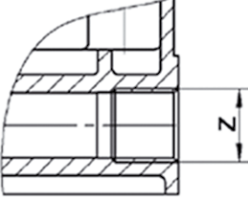
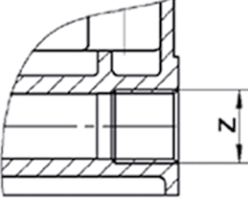
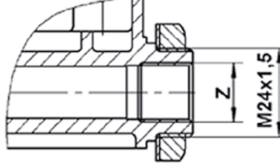


## PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT

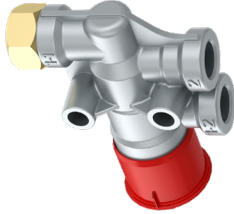
|              |    |                |    |                  |
|--------------|----|----------------|----|------------------|
| Z = M 16x1,5 | 1) | Žlutý uzávěr   | 3) | Výměnná pojistka |
|              | 2) | Červený uzávěr |    |                  |

## LEGENDA

|    |                |    |                  |
|----|----------------|----|------------------|
| 1) | Žlutý uzávěr   | 3) | Výměnná pojistka |
| 2) | Červený uzávěr |    |                  |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO | PROVEDENÍ                         |                                  | VARIANTA                                                                            | MAX. PRACOVNÍ TLAK | TEPLOTNÍ ROZSAH POUŽITÍ |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
|                 | PLNICÍ VEDENÍ<br>(ČERVENÝ UZÁVĚR) | BRZDOVÉ VEDENÍ<br>(ŽLUTÝ UZÁVĚR) |                                                                                     |                    |                         |
| 952 201 001 0   |                                   | X                                |    | 8,5 bar            | -40 °C až +80 °C        |
| 952 201 003 0   |                                   | X                                |    |                    |                         |
| 952 201 002 0   | X                                 |                                  |   |                    |                         |
| 952 201 004 0   | X                                 |                                  |  |                    |                         |
| 952 201 007 0   |                                   | X                                |                                                                                     |                    |                         |
| 952 201 008 0   |                                   | X                                |  |                    |                         |
| 952 201 011 0   |                                   | X                                |  |                    |                         |
| 952 201 012 0   | X                                 |                                  |                                                                                     |                    |                         |
| 952 201 013 0   |                                   | X                                |                                                                                     |                    |                         |
| 952 201 014 0   |                                   | X                                | Pouze vnější závit                                                                  |                    |                         |
| 952 201 015 0   | X                                 |                                  | Žádný závit                                                                         |                    |                         |
| 952 201 016 0   | X                                 |                                  |                                                                                     |                    |                         |
| 952 201 017 0   |                                   | X                                |                                                                                     |                    |                         |

5.32 Dvoj. odbrzd'ovací ventil 963 001 / příp. vozidla 963 006

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 963 001 012 0                                                                       | 963 001 051 0                                                                       | 963 006 001 0                                                                       |
| 963 001 013 0                                                                       | 963 001 053 0                                                                       | 963 006 003 0                                                                       |
|                                                                                     |                                                                                     | 963 006 005 0                                                                       |
|  |  |  |

Použití

Pro přípojn<sup>é</sup> vozidlo

Účel

Odbrzd<sup>ění</sup> brzdové soustavy pro manipulaci s odpojeným přípojn<sup>ým</sup> vozidlem.

## Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                     | 963 001 012 0            | 963 001 013 0            | 963 006 001 0 | 963 006 003 0 | 963 006 005 0 | 963 001 051 0<br>963 001 053 0     |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------------------------|
| Max. pracovní tlak                  | 8,5 bar                  |                          |               |               |               |                                    |
| Min. jmenovitá světlost<br>1-1 => 2 | Ø 8                      |                          | Ø 8           |               |               | -                                  |
| Min. jmenovitá světlost<br>1-2 => 2 | Ø 6                      |                          | Ø 6           |               |               | -                                  |
| Připojovací závit                   | M 16x1,5 -<br>13 hluboký | M 22x1,5 -<br>13 hluboký |               |               |               |                                    |
| Montážní rozměr L <sub>1</sub>      | 51 mm                    | 54,5 mm                  |               |               |               |                                    |
| Montážní rozměr L <sub>2</sub>      | 104,5 mm                 | 107 mm                   |               |               |               |                                    |
| Montážní rozměr L <sub>3</sub>      | 36,7 mm                  | 39 mm                    |               |               |               |                                    |
| Barva ovládacího knoflíku           | černá                    |                          | černá         | červená       | zelená        | Dva knoflíky:<br>černá/<br>červená |
| Přípustné médium                    | vzduch                   |                          |               |               |               |                                    |
| Teplotní rozsah použití             | -40 °C až +80 °C         |                          |               |               |               |                                    |
| Hmotnost                            | 0,13 kg                  | 0,21 kg                  | 0,15 kg       |               |               | 0,73 kg                            |



Odbrzďovací ventil pŕípojného vozidla 963 006 003 0 má červenou ovládací hlavu, v pŕípoje 1-1 odvzdušňovací ventil a lze jej použít jako dvojitý odbrzďovací ventil 963 001 051 0 pro válce Tristop®.

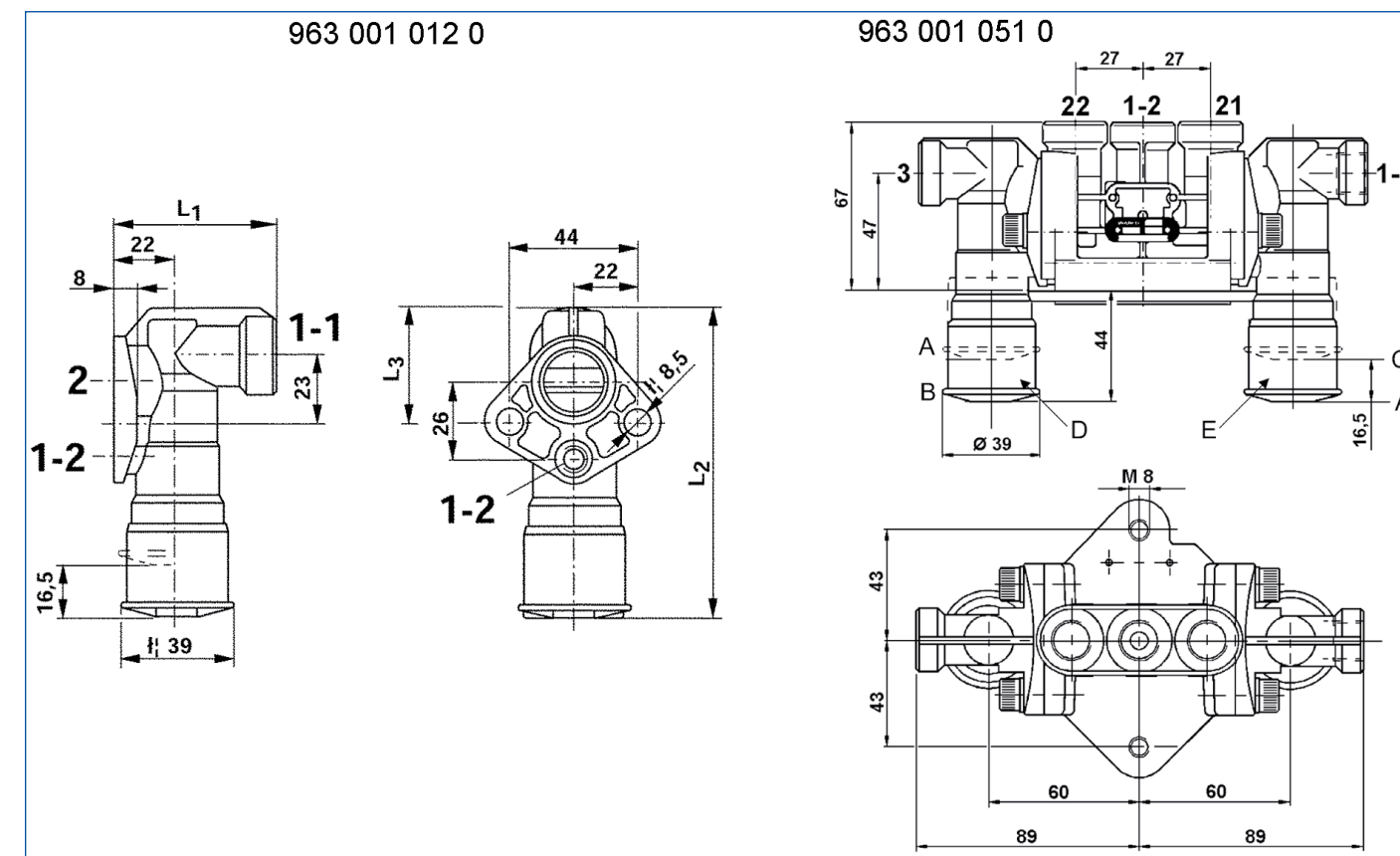
Odbrzďovací ventil pŕípojného vozidla 963 006 005 0 je totožný s 963 006 003 0, ale se zelenou ovládací hlavou pro zvedací nápravy.

## Doporučení k montáži

- Odbrzďovací ventily přípojného vozidla 963 006 001 0, 0963 006 003 0, 963 006 005 0 a dvojité odbrzďovací ventily 963 001 051 0 a 963 001 053 0 namontujte dobře přístupné v přední oblasti přípojného vozidla.
- Odbrzďovací ventily přípojného vozidla 963 001 012 0 a 963 001 013 0 připojte přírubou přímo k brzdovému ventilu přípojného vozidla.
- Odbrzďovací ventil přípojného vozidla namontujte svisle tak, aby ovládací hlava směřovala dolů. Připustná montážní poloha:  $\pm 90^\circ$
- Odbrzďovací ventil přípojného vozidla upevněte dvěma šrouby M8.

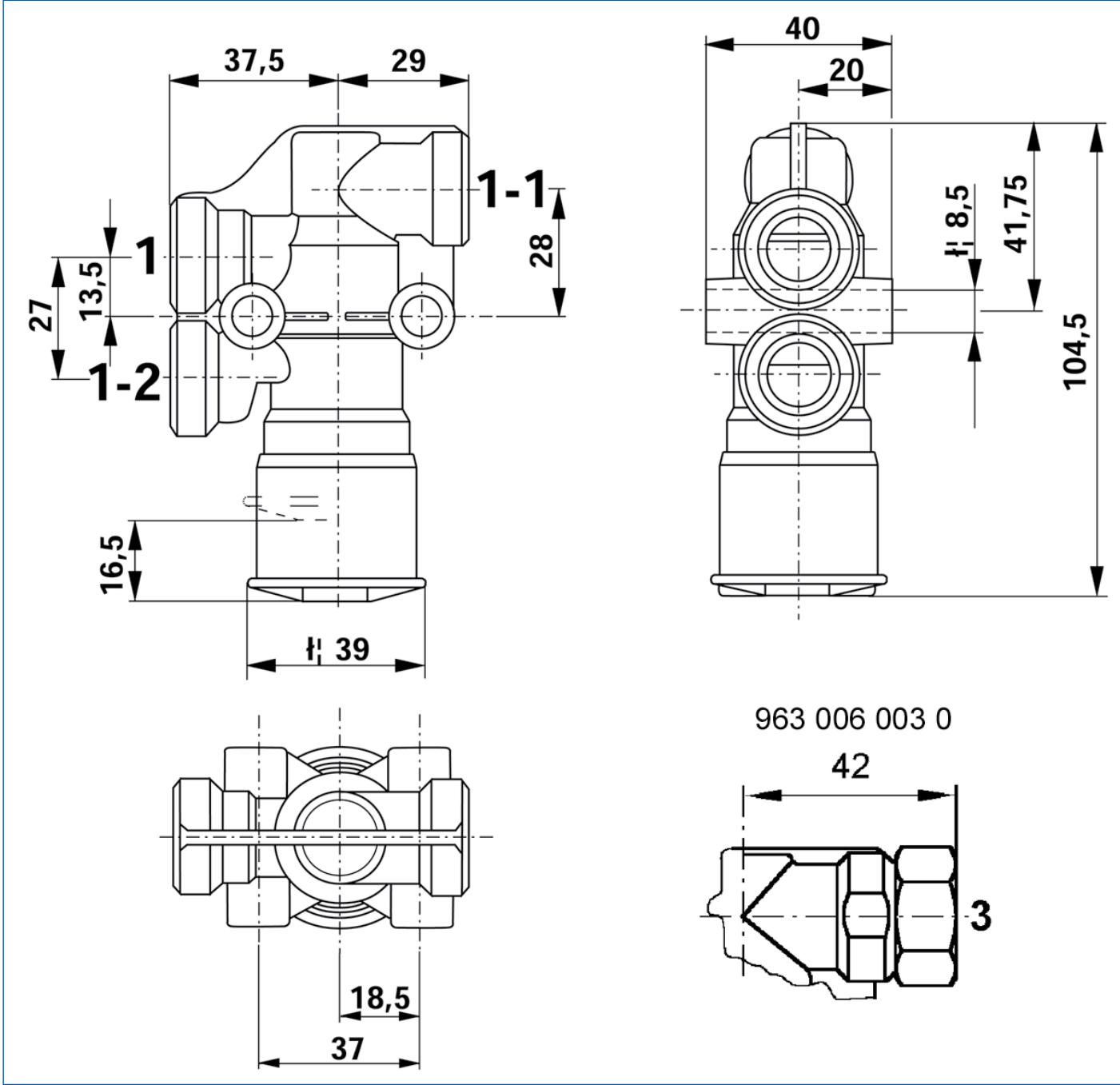
### Montážní rozměry pro 963 001 012 0

### Montážní rozměry pro 963 001 051 0



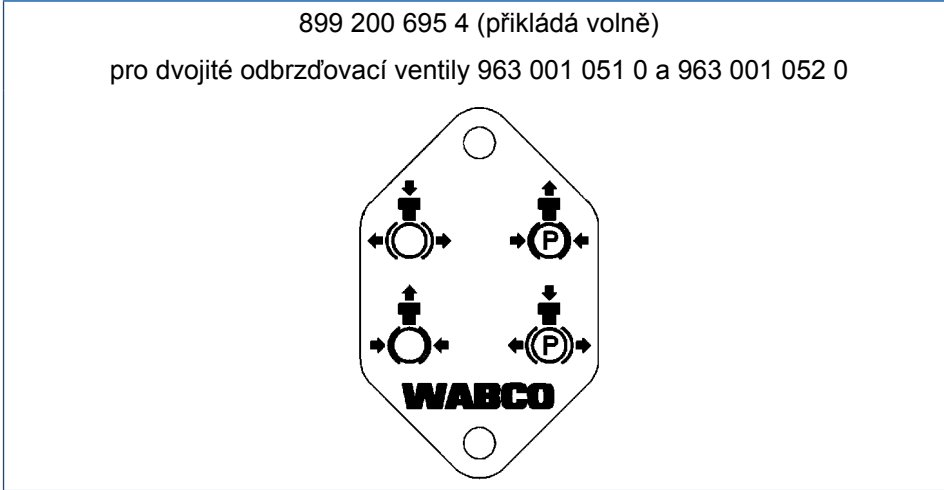
| PŘÍPOJKY   |                                                            |            |                                       | LEGENDA  |                     |          |                           |
|------------|------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|----------|---------------------|----------|---------------------------|
| <b>1-1</b> | Přívod energie                                             | <b>1-2</b> | Přívod energie<br>(Vzduchojem)        | <b>A</b> | Jízdní<br>poloha    | <b>D</b> | Černá<br>Ovládací hlava   |
| <b>2</b>   | Odvod energie                                              | <b>3</b>   | Odvzdušnění                           | <b>B</b> | Parkovací<br>poloha | <b>E</b> | Červená<br>Ovládací hlava |
| <b>21</b>  | Odvod energie<br>(brzdový ventil<br>přípojného<br>vozidla) | <b>22</b>  | Odvod energie<br>(Pružinový<br>válec) | <b>C</b> | Poloha<br>odbrzdění | <b>X</b> | Pohled                    |

Montážní rozměry pro 963 006 001 0



| LEGENDA |                |     |                             |   |               |
|---------|----------------|-----|-----------------------------|---|---------------|
| 1-1     | Přívod energie | 1-2 | Přívod energie (Vzduchojem) | 2 | Odvod energie |

Štítek se symboly parkování a jízdy



Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

### 5.33 Uzavírací ventil 964 001



## Použití

Vozidla se zvláštním vybavením k uložení nosičů výměnných nástaveb.

**Účel**

Omezení zdvihu u vozidel se zvedacími zařízeními.

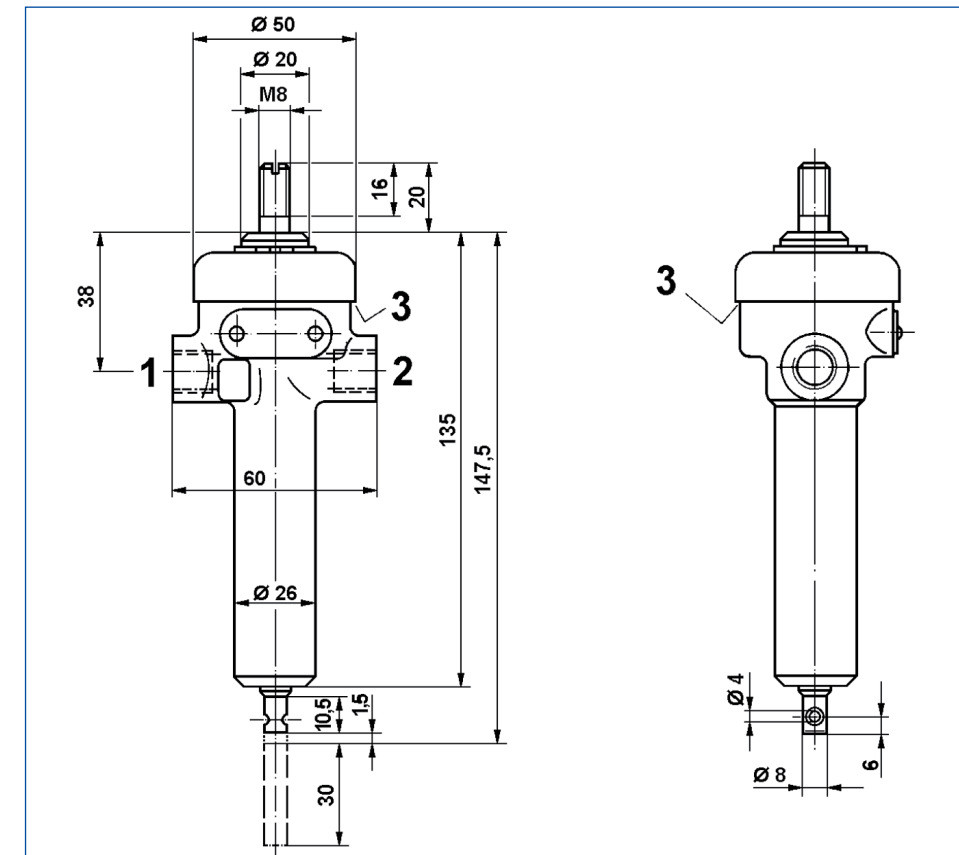
## Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

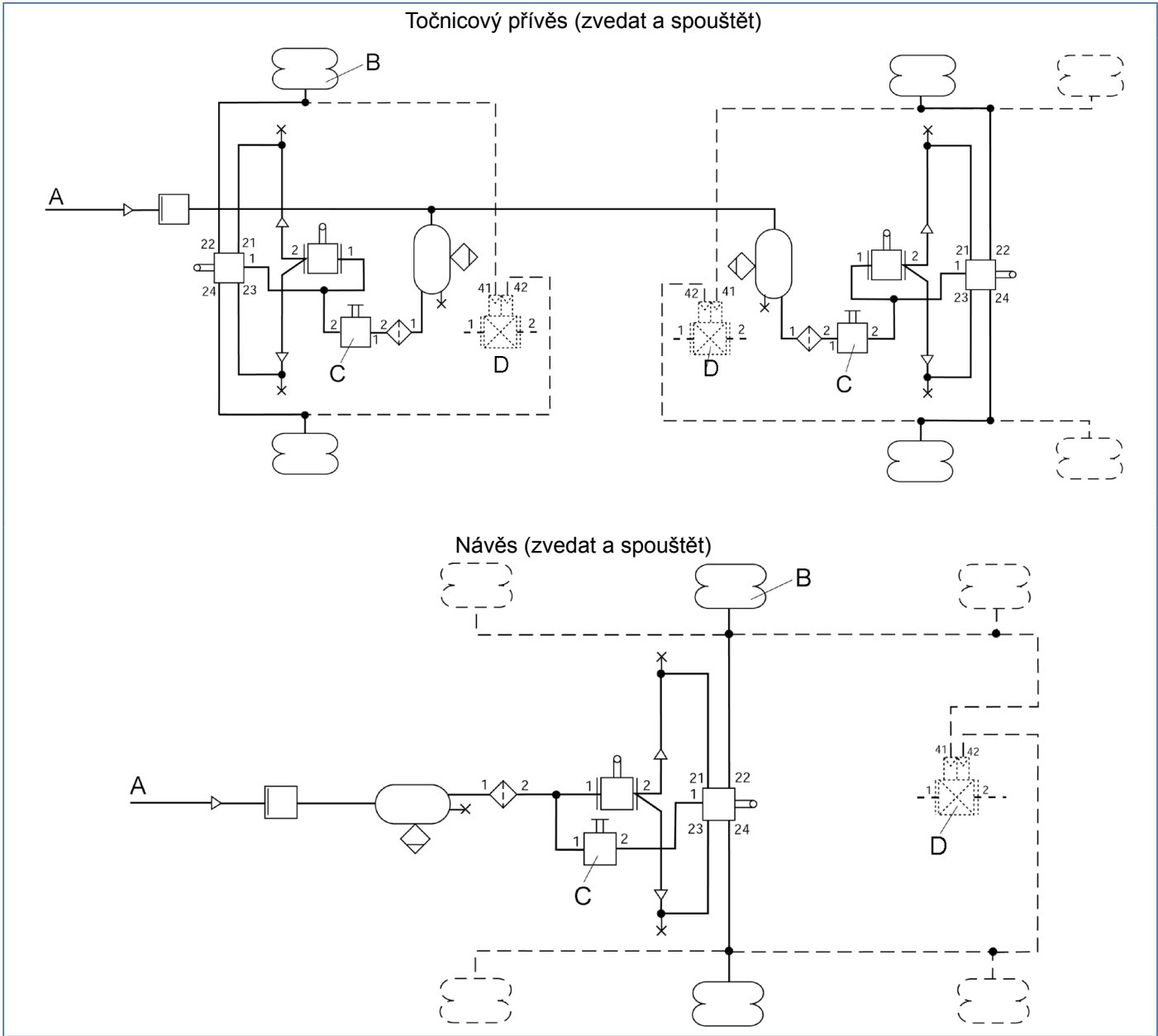
## Doporučení k montáži

- Uzavírací ventil instalujte tak, aby byl upevňovací čep zatížen pouze v podélném směru.

## Montážní rozměry



Montážní schéma

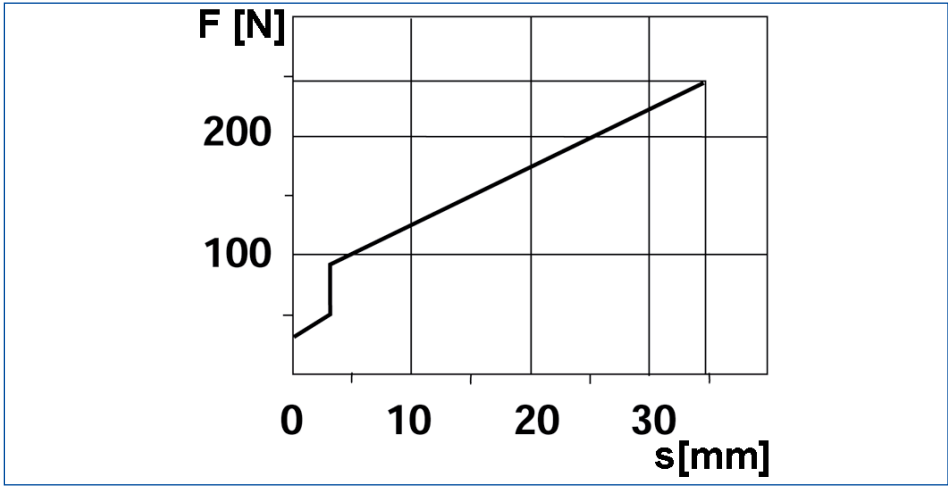


| LEGENDA |                                   |   |                           |   |                  |   |               |
|---------|-----------------------------------|---|---------------------------|---|------------------|---|---------------|
| A       | Vzduchojem systému provozní brzdy | B | Měch vzduchového pérování | C | Uzavírací ventil | D | Regulátor AZR |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 964 001 002 0    |
|-------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak      | 12 bar           |
| Jmenovitá světlost      | 7 mm             |
| Přípustné médium        | vzduch           |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |
| Hmotnost                | 0,4 kg           |

Tlakový diagram



| LEGENDA |               |   |                 |
|---------|---------------|---|-----------------|
| F       | Ovládací síla | s | Dráha zdvihátka |

5.34 Brzdový ventil příp. vozidla s nast. předstihem 971 002



Použití

Vozidla s běžným ovládáním brzdy s dvouokruhovým vedením (bez Trailer EBS).

Účel

Regulace dvouhadicové brzdové soustavy přípojného vozidla.

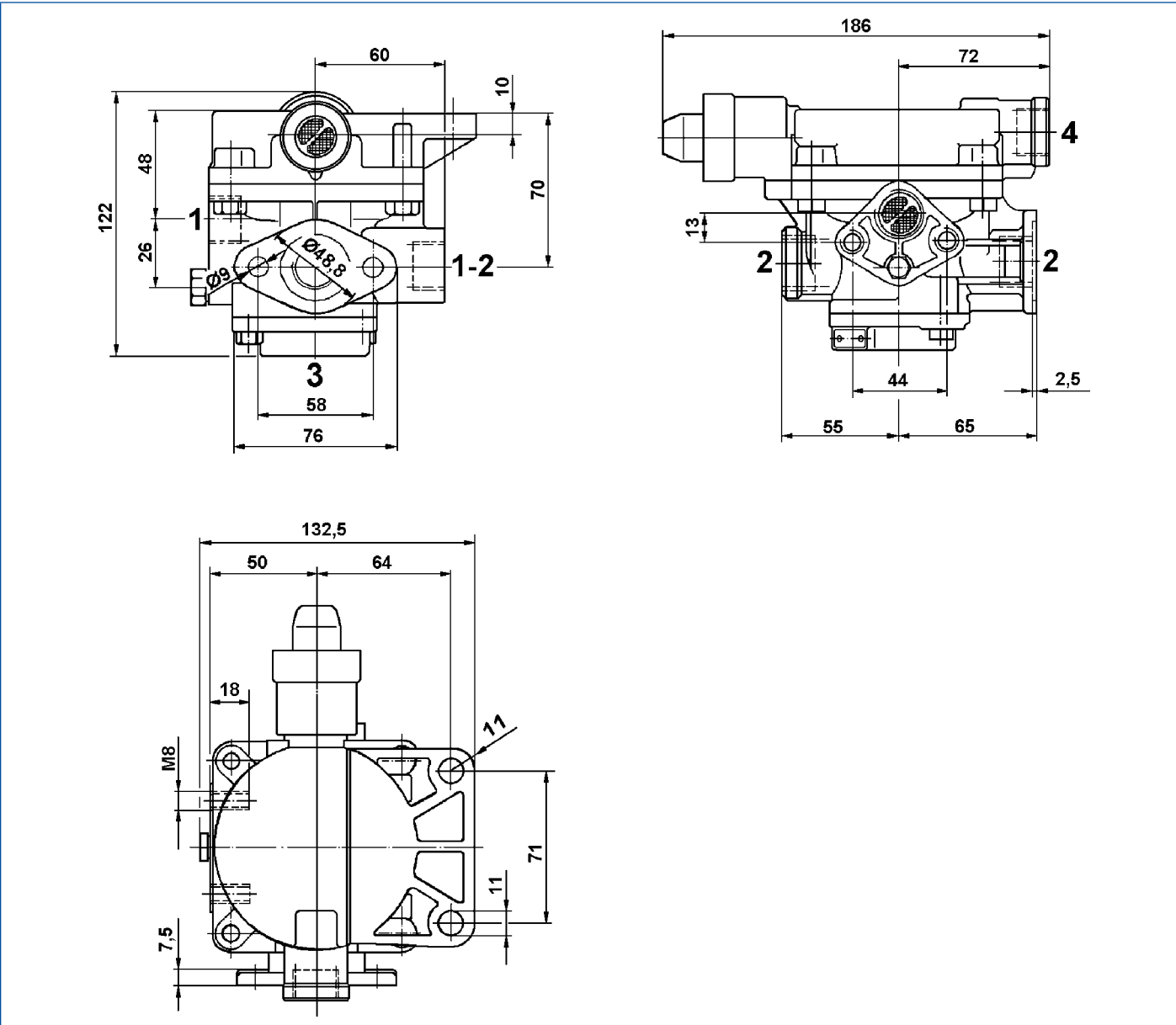
Údržba

- Zkontrolujte stav filtrů v přípojce 4 a 1.  
⇒ Filtry případně vyměňte.

Doporučení k montáži

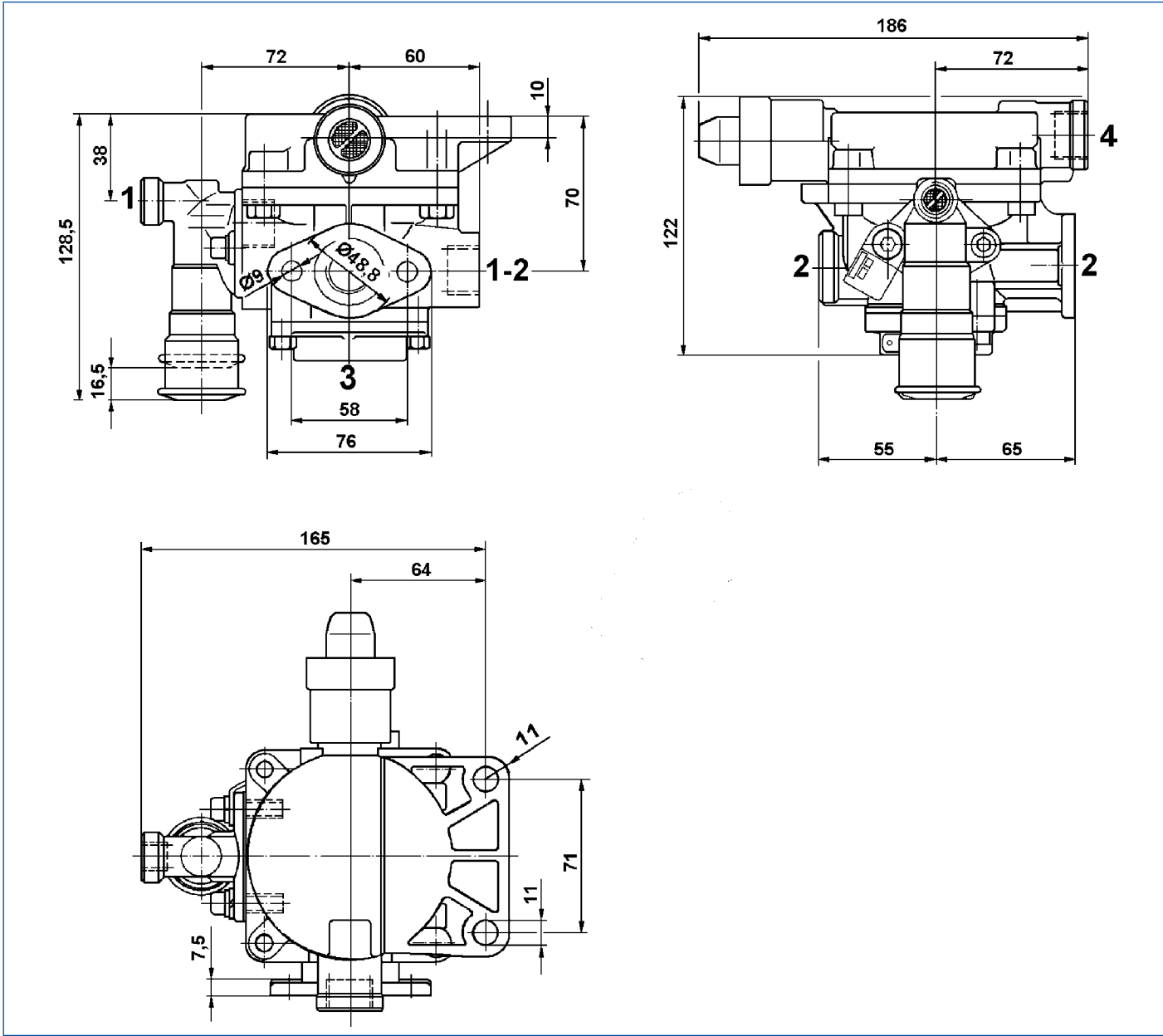
- Brzdový ventil přípojného vozidla namontujte svisle tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Brzdový ventil přípojného vozidla upevněte dvěma šrouby M10.

Montážní rozměry pro 971 002 150 0



| LEGENDA |                |     |                                        |   |                       |
|---------|----------------|-----|----------------------------------------|---|-----------------------|
| 1       | Přívod energie | 1-2 | Přívod nebo odvod energie (Vzduchojem) | 4 | Ovládací přípojka     |
| 2       | Odvod energie  | 3   | Odvzdušnění                            |   | M 22x1,5 - 15 hluboký |

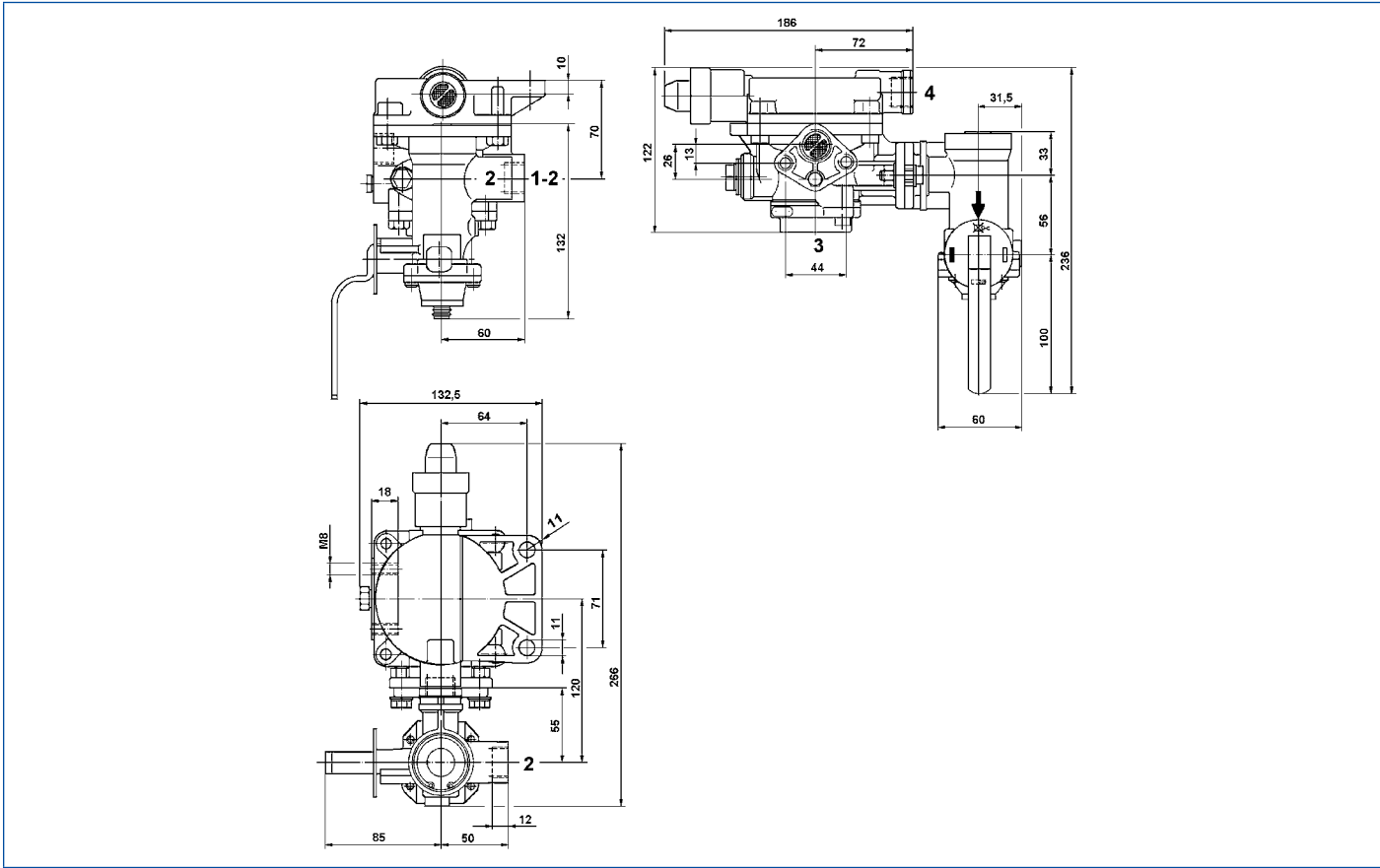
Montážní rozměry pro 971 002 531 0: Kombinace brzdového ventilu přípojného vozidla 971 002 150 0 s odbrzdovacím ventilem 963 001 012 0



| LEGENDA |                |     |                                           |   |                       |
|---------|----------------|-----|-------------------------------------------|---|-----------------------|
| 1       | Přívod energie | 1-2 | Přívod nebo odvod energie<br>(Vzduchojem) | 4 | Ovládací přípojka     |
| 2       | Odvod energie  | 3   | Odvzdušnění                               | 1 | M 16x1,5 - 13 hluboký |

| DRUHOU PŘÍPOJKU 2 PŘI NEPOUŽÍVÁNÍ UZAVŘETE |  | OBJEDNACÍ ČÍSLO |  |
|--------------------------------------------|--|-----------------|--|
| Uzavírací šroub M 22x1,5                   |  | 893 010 070 4   |  |
| Těsnicí kroužek A 22x27 DIN 7603 - AI      |  | 811 401 080 4   |  |

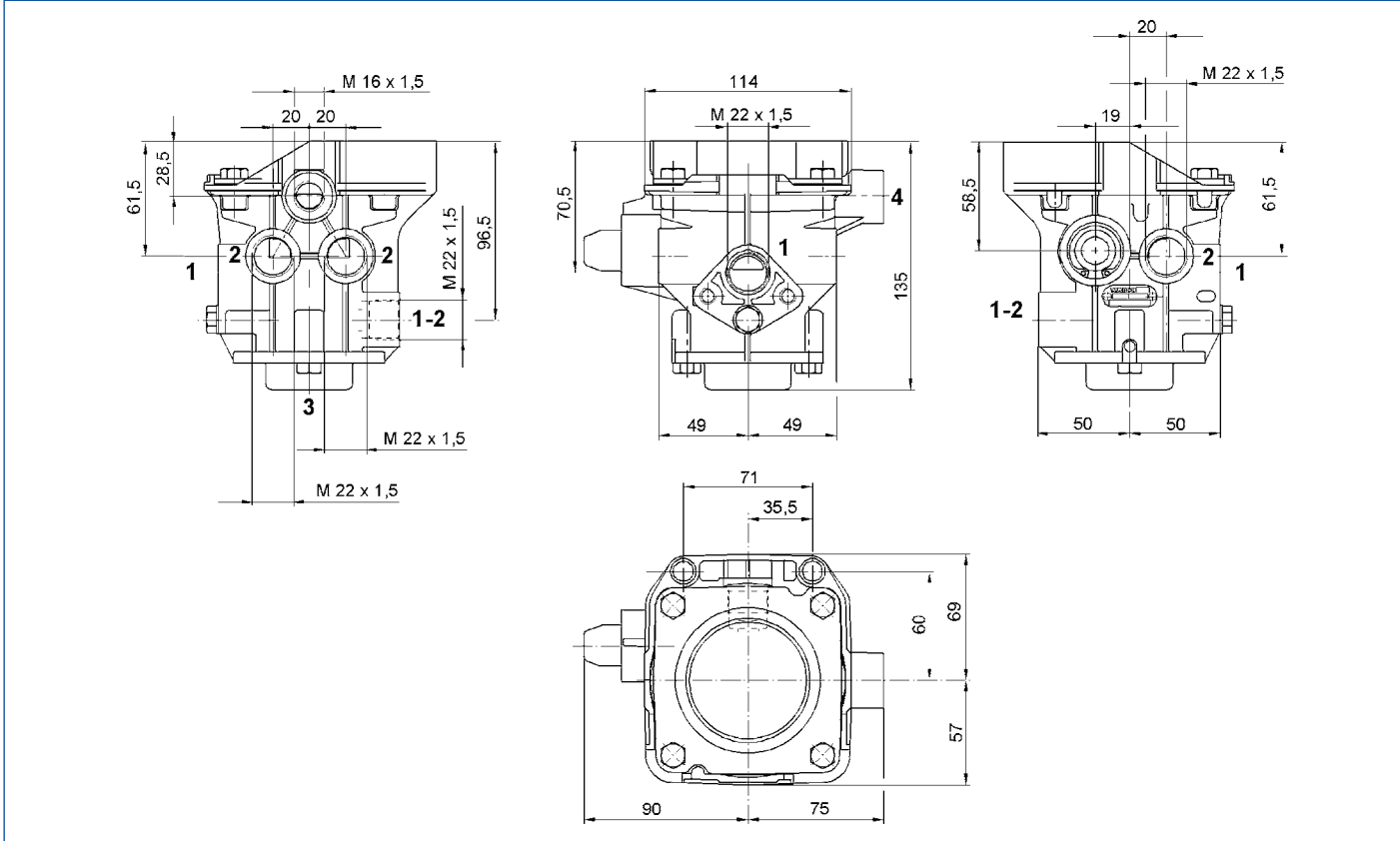
Montážní rozměry pro 971 002 570 0: Kombinace brzdového ventilu přípojného vozidla 971 002 150 0 s regulátorem brzdné síly 475 604 011 0



| LEGENDA |                |     |                                           |   |                       |
|---------|----------------|-----|-------------------------------------------|---|-----------------------|
| 1       | Přívod energie | 1-2 | Přívod nebo odvod energie<br>(Vzduchojem) | 4 | Ovládací přípojka     |
| 2       | Odvod energie  | 3   | Odvzdušnění                               |   | M 22x1,5 - 15 hluboký |

| SYMBOLY |                    |
|---------|--------------------|
|         | Poloha odbrzdění   |
|         | Prázdné            |
|         | Poloviční zatížení |
|         | Plné zatížení      |

Montážní rozměry 971 002 300 0

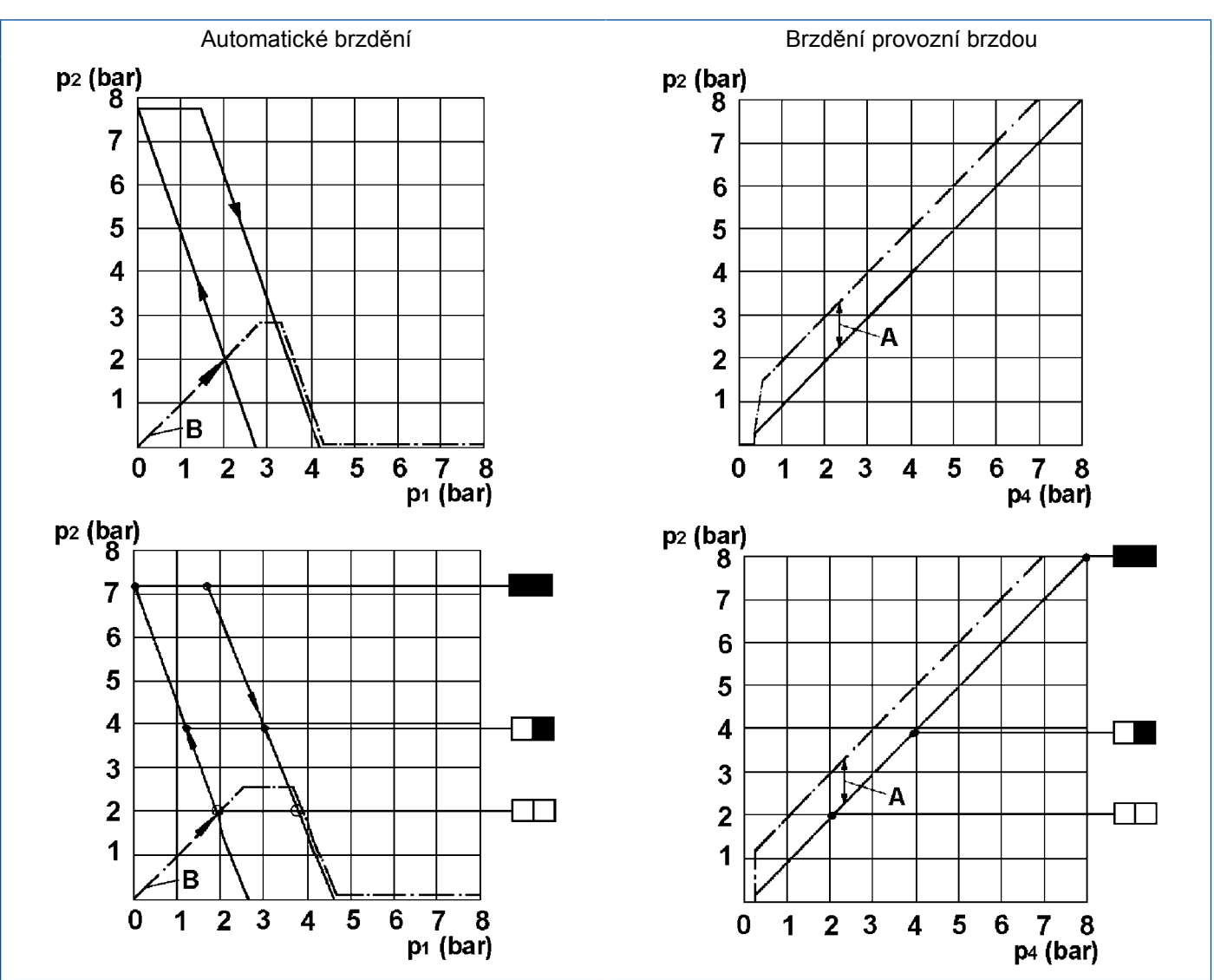


| LEGENDA |                                        |   |                |   |               |   |             |   |                   |
|---------|----------------------------------------|---|----------------|---|---------------|---|-------------|---|-------------------|
| 1-2     | Přívod nebo odvod energie (vzduchojem) | 1 | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění | 4 | Ovládací přípojka |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                | 971 002 150 0    | 971 002 300 0 | 971 002 301 0 |
|--------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| Max. pracovní tlak             | 10 bar           | 8,5 bar       |               |
| Standardní nastavení předstihu | 0 bar            |               | bez           |
| Mrtvý objem                    | 0,205 litru      | –             |               |
| Teplotní rozsah použití        | -40 °C až +80 °C |               |               |
| Přípojka 4                     | –                | M 16x1,5      |               |
| Hmotnost                       | 1,8 kg           | 1,4 kg        |               |

Tlakový diagram



| LEGENDA              |              |                      |               |                      |               |          |                  |          |              |
|----------------------|--------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|----------|------------------|----------|--------------|
| <b>p<sub>1</sub></b> | Vstupní tlak | <b>p<sub>2</sub></b> | Výstupní tlak | <b>p<sub>4</sub></b> | Ovládací tlak | <b>A</b> | Rozsah nastavení | <b>B</b> | První plnění |

### 5.34.1 Brzdový ventil přípojného vozidla 971 002 152 0



## Použití

Použití zejména ve dlouhých návěsích s více nápravami.

### Účel

Regulace dvouhadicové brzdové soustavy návěsu při použití brzdové soustavy (brzdění) tažného vozidla. Aktivace automatického brzdění návěsu při částečném nebo úplném poklesu tlaku v zásobním vedení.

## Údržba

- Zkontrolujte stav filtrů v přípojkách 4 a 1.  
⇒ Filtry případně vyměňte.

## Doporučení k montáži

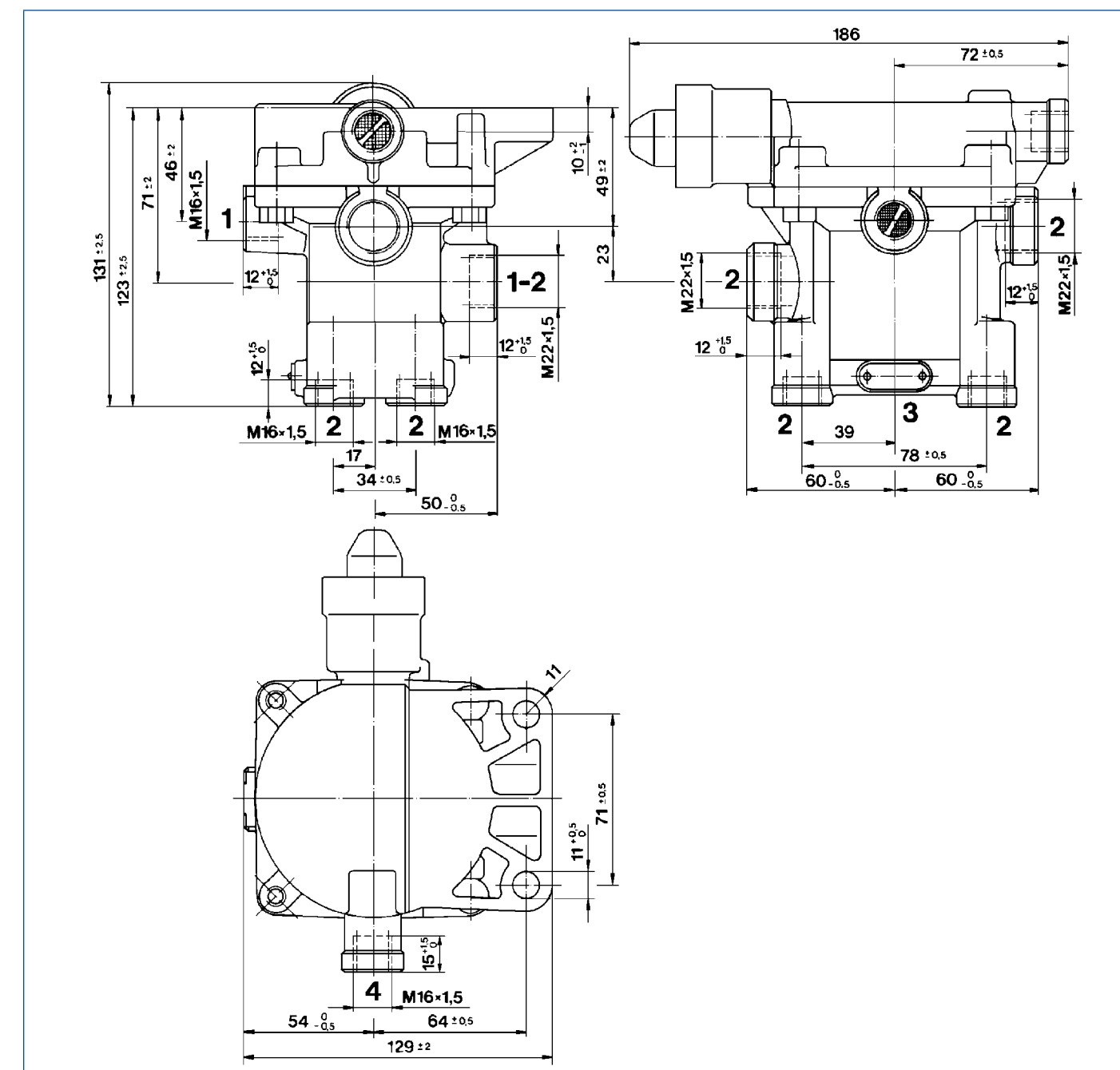
- Brzdový ventil přípojného vozidla namontujte svisle tak, aby odvodušnění 3 směřovalo dolů.
- Brzdový ventil přípojného vozidla upevněte dvěma šrouby M10.  
Propojení přípojek 1–2 se vzduchojemem by mělo být co nejkratší a mělo by mít co největší světlý průřez.
- Odbřzďovací ventil přípojného vozidla se montuje do plnicího vedení mezi spojkovou hlavici a brzdový ventil přípojného vozidla.
- Regulátor AZR namontujte do brzdového vedení před přípojkou 4 brzdového ventilu přípojného vozidla.

**i** Na třinápravových návěsech se čtyři dolů směřující přípojkы 2 (se závitem M16x1,5) připojují hadicemi přímo ke čtyřem brzdovým válcům 1. a 2. nápravy. Připojte 5. přípojkы 2 (závit M22 x 1,5) k válcům třetí nápravy nejprve přes společné vedení a poté oddělenými hadicemi.

U dvounápravových návěšů uzavřete přípojku 2 se závitěm M22x1,5 pomocí uzavíracího šroubu.

U jednonápravových návěsů musíte navíc uzavřít dvě další přípojky 2 uzavíracími šrouby M 16x1,5.

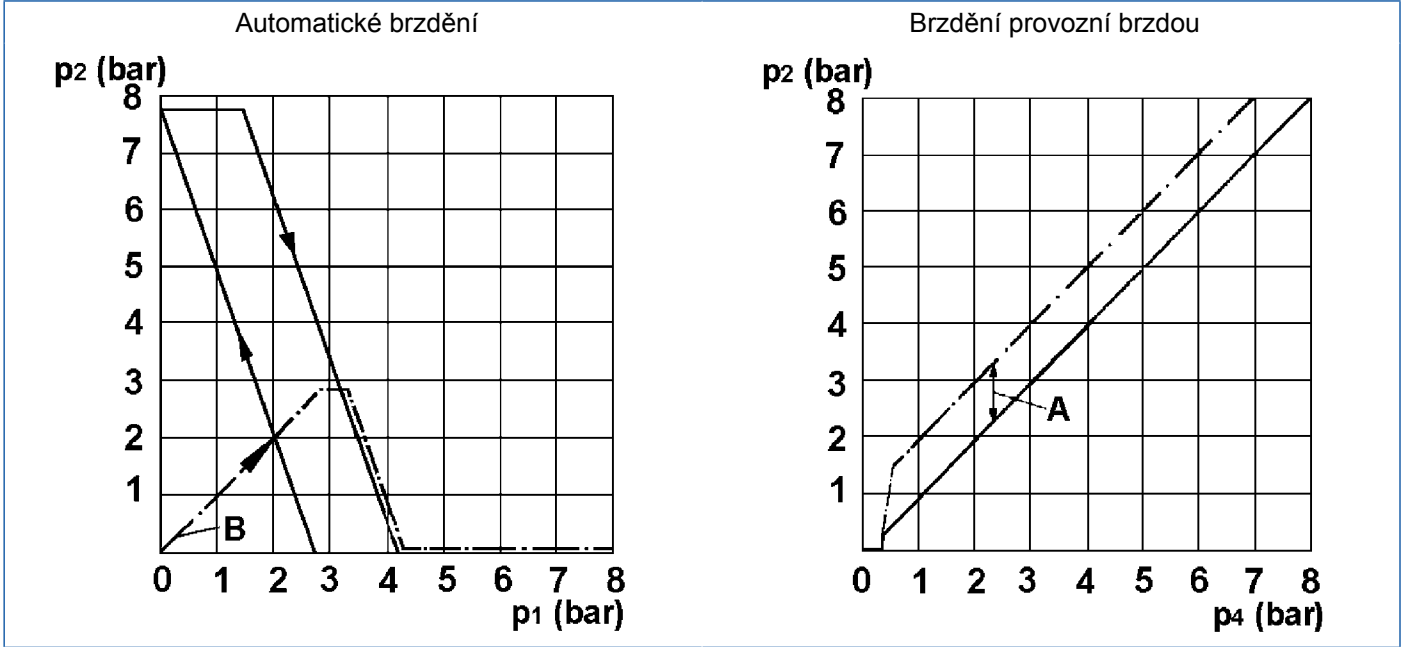
### Montážní rozměry pro 971 002 152 0



## LEGENDA

|            |                                           |          |                |          |               |          |             |          |                   |
|------------|-------------------------------------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|-------------|----------|-------------------|
| <b>1-2</b> | Přívod nebo odvod energie<br>(Vzduchojem) | <b>1</b> | Přívod energie | <b>2</b> | Odvod energie | <b>3</b> | Odvzdušnění | <b>4</b> | Ovládací přípojka |
|------------|-------------------------------------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|-------------|----------|-------------------|

Tlakové diagramy



| LEGENDA |              |       |               |       |                  |
|---------|--------------|-------|---------------|-------|------------------|
| $p_1$   | Vstupní tlak | $p_2$ | Výstupní tlak | $p_4$ | Ovládací tlak    |
|         |              |       |               | A     | Rozsah nastavení |
|         |              |       |               | B     | První plnění     |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 971 002 152 0    |
|-------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak      | 10 bar           |
| Mrtvý objem             | 0,205 litru      |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |
| Hmotnost                | 1,66 kg          |

5.35 Parkovací-odbrzd'ovací-bezpečnostní ventil (PREV) 971 002



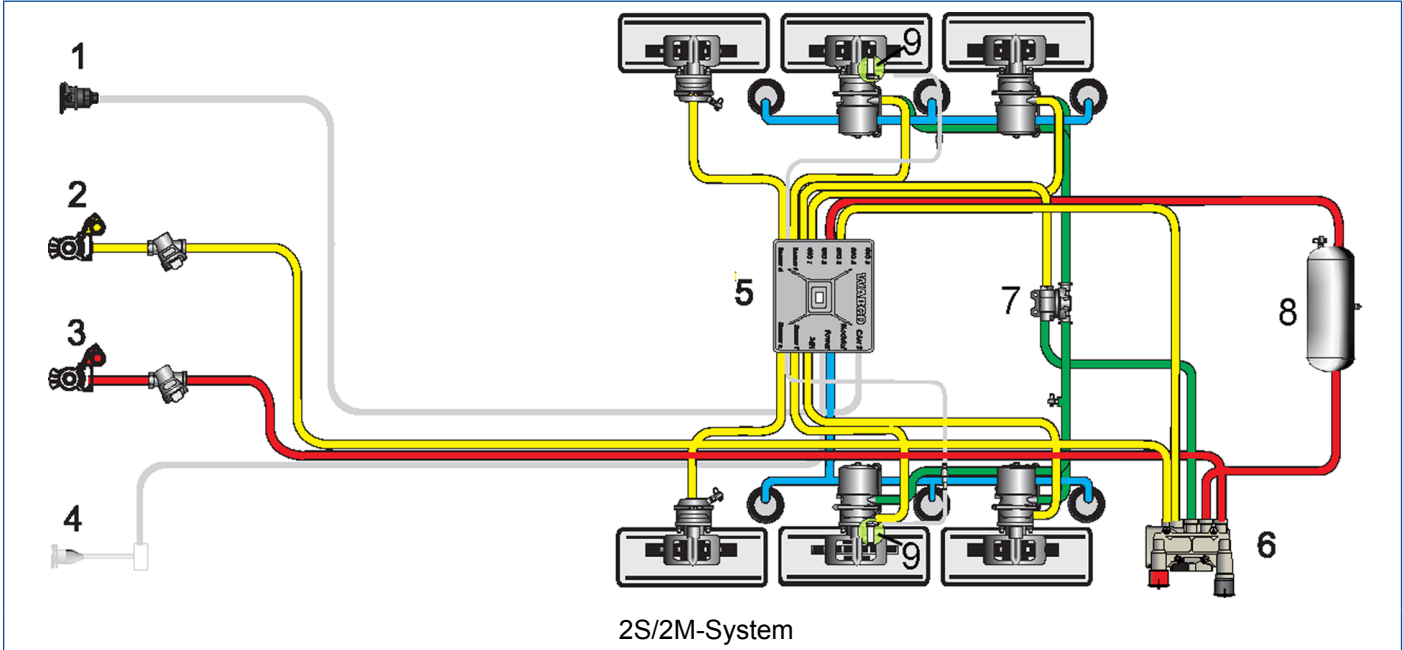
Použití

Vozidla s Trailer EBS verze D a E.

Účel

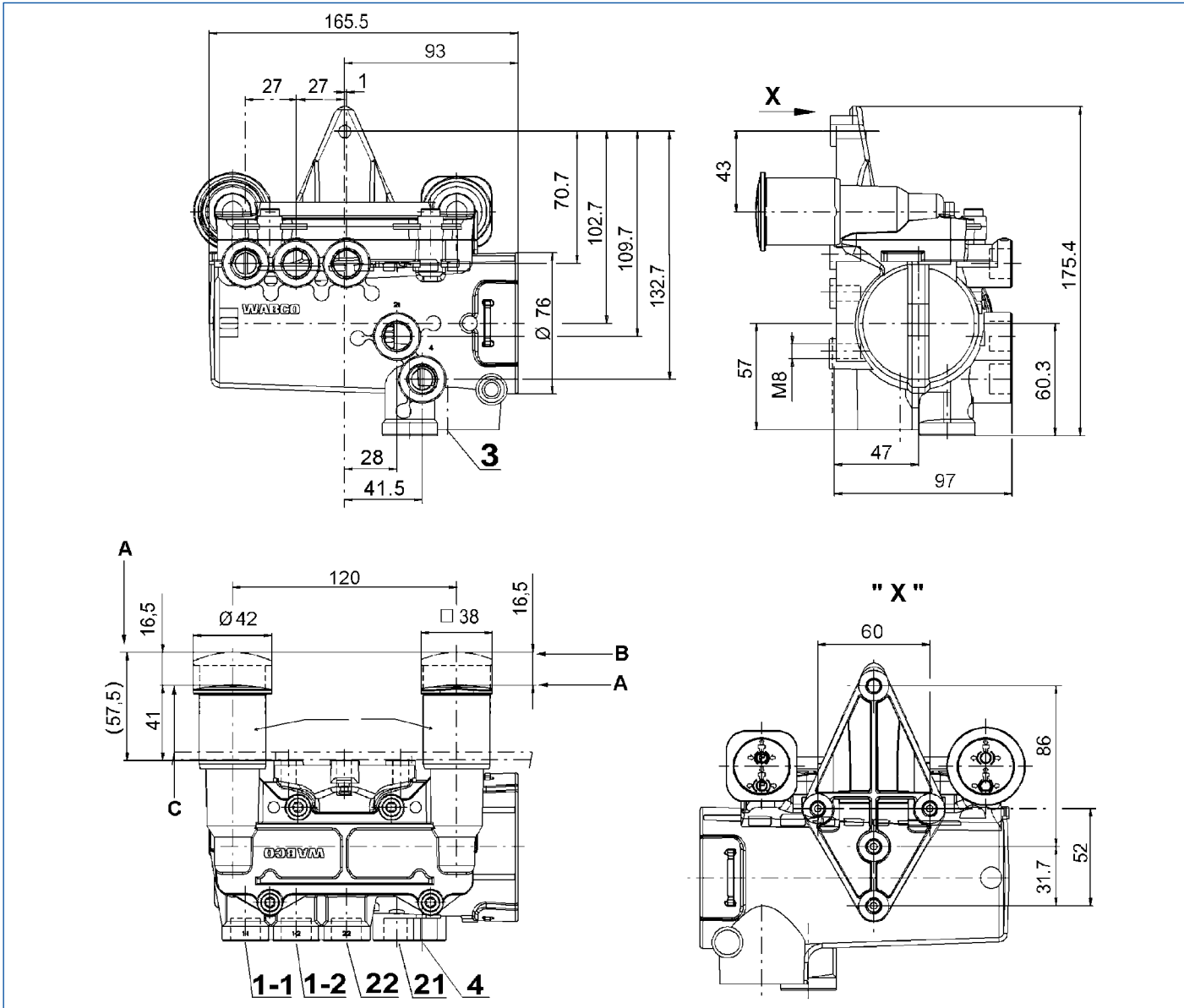
Parkovací a odbrzd'ovací ventil v brzdových soustavách přípojných vozidel generace EBS D nahrazuje dosud montovaný brzdový ventil přípojného vozidla a dvojitý odbrzd'ovací ventil. Zjednodušuje brzdovou soustavu přípojného vozidla úsporou jedné součásti a plní typické funkce brzdového ventilu přípojného vozidla, tj. např. funkci potlačení přetřetí brzdového vedení nebo obsluhu vzduchojemů na připojeném přípojném vozidle.

Montážní schéma – Trailer EBS E



| LEGENDA |                                 |   |                                                                 |
|---------|---------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|
| 1       | Napájecí napětí přes ISO 7638   | 2 | Brzdové vedení                                                  |
| 3       | Plnicí vedení                   | 4 | Napájení přes brzdové světlo přes konektor ISO 1185 (volitelné) |
| 5       | Modulátor Trailer EBS E         | 6 | Parkovací-odbrzd'ovací-bezpečnostní ventil (PREV)               |
| 7       | Ochranný ventil proti přetížení | 8 | Jímka                                                           |
| 9       | Senzory                         |   |                                                                 |

Montážní rozměry



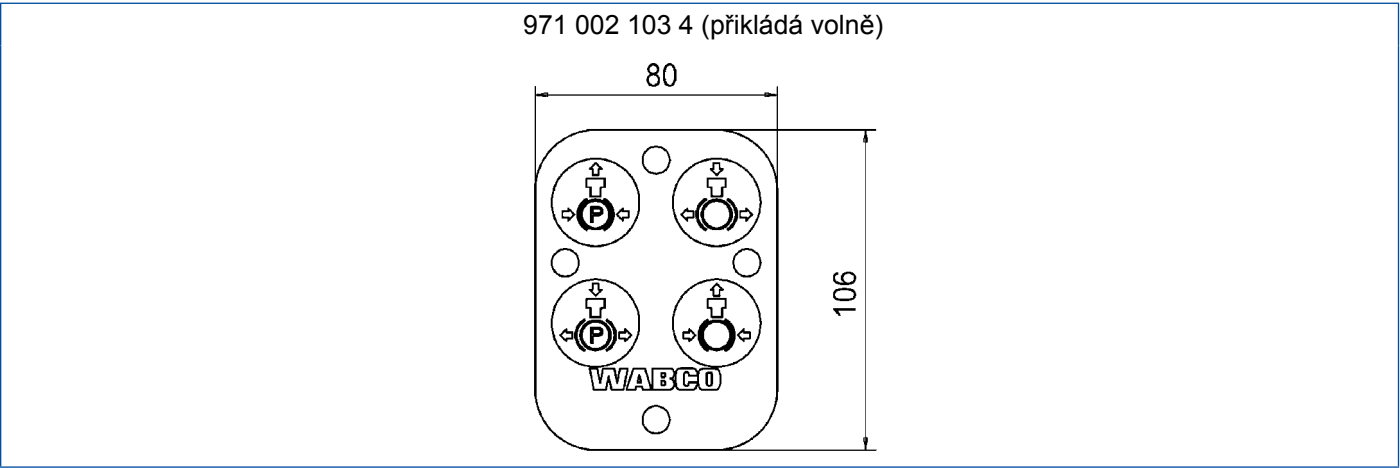
| LEGENDA |                  |   |                  |
|---------|------------------|---|------------------|
| A       | Jízdní poloha    | B | Parkovací poloha |
| C       | Poloha odbrzdění |   |                  |

Technické údaje

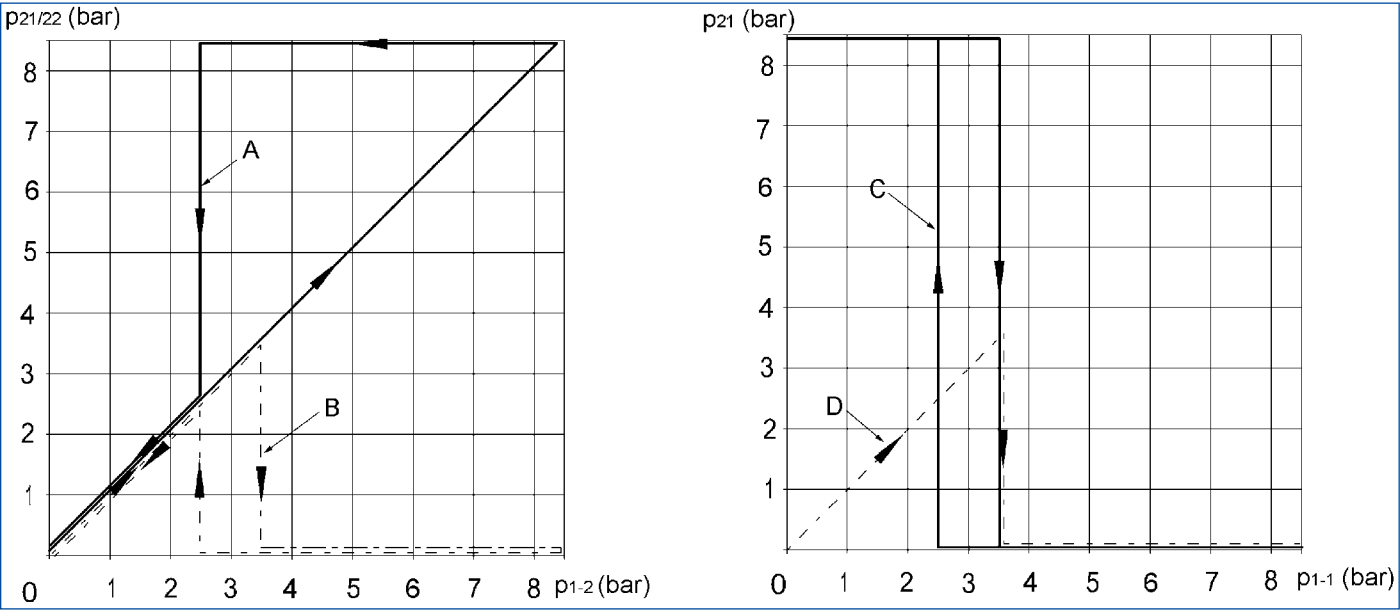
| OBJEDNACÍ ČÍSLO                           | 971 002 900 0                                        | 971 002 902 0 | 971 002 910 0 | 971 002 911 0 | 971 002 912 0 | 971 002 913 0 |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Pracovní tlak                             | $p_{1-1}$ 8,5 bar                                    |               |               |               |               |               |
| Max. přípustný provozní tlak (krátkodobý) | $p_{1-1}$ 10 bar                                     |               |               |               |               |               |
| Omezení montážní polohy                   | Max. odchylka přístroje od svislé osy $\pm 15^\circ$ |               |               |               |               |               |

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 971 002 900 0    | 971 002 902 0 | 971 002 910 0 | 971 002 911 0 | 971 002 912 0 | 971 002 913 0 |
|-------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +65 °C |               |               |               |               |               |
| Hmotnost                | 1,6 kg           |               | 1,8 kg        |               | 1,9 kg        | 1,8 kg        |
| Rychlospojky            | ne               |               | ano           |               |               |               |

Štítek se symboly parkování a jízdy

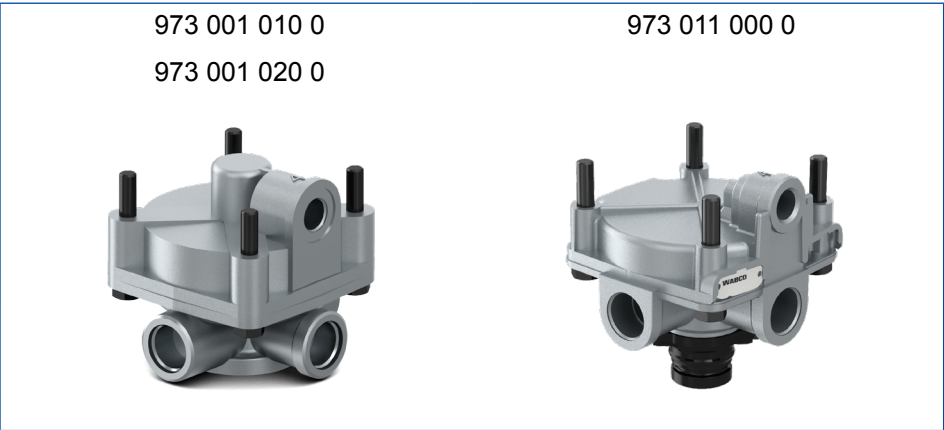


Tlakové diagramy



| LEGENDA                |               |   |                     |   |              |
|------------------------|---------------|---|---------------------|---|--------------|
| $p_{1-1}$              | Vstupní tlak  | A | Pružinový válec 22  | B | Modulátor 21 |
| $p_{1-2}$              | Připojení     | C | Automatické brzdění | D | První plnění |
| $p_{21}$ , $p_{21/22}$ | Výstupní tlak |   |                     |   |              |

5.36 Relé ventil 973 0XX



Použití

U zvláště velkých objemů brzdového válce

Účel

Rychlé zavzdušňování a odvzdušňování pneumatických zařízení i zkrácení reakční doby a doby náběhu brzdného tlaku u vzduchových brzdových soustav.

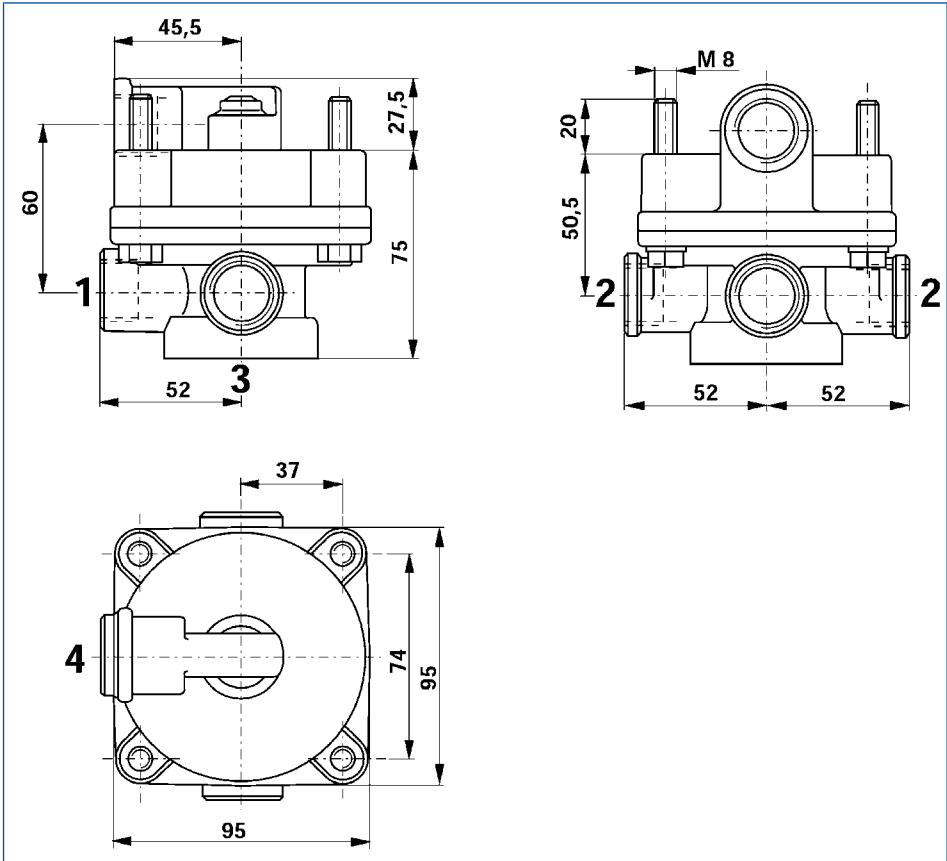
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

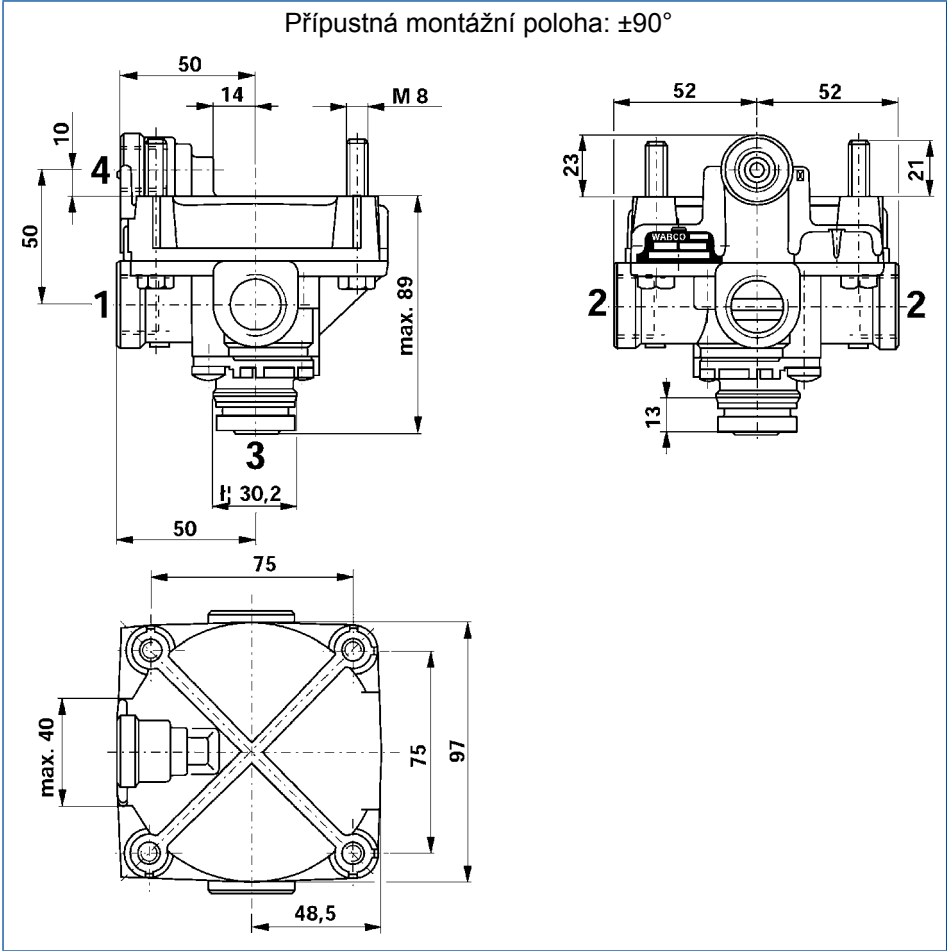
- Namontujte reléový ventil tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Reléový ventil upevněte volitelně ke dvěma ze čtyř spojovacích šroubů tělesa ventilu M8.

Montážní rozměry pro 973 001 010 0



| LEGENDA |                |   |                   |
|---------|----------------|---|-------------------|
| 1       | Přívod energie | 2 | Odvod energie     |
| 3       | Odvzdušnění    | 4 | Ovládací přípojka |

Montážní rozměry pro 973 011 000 0

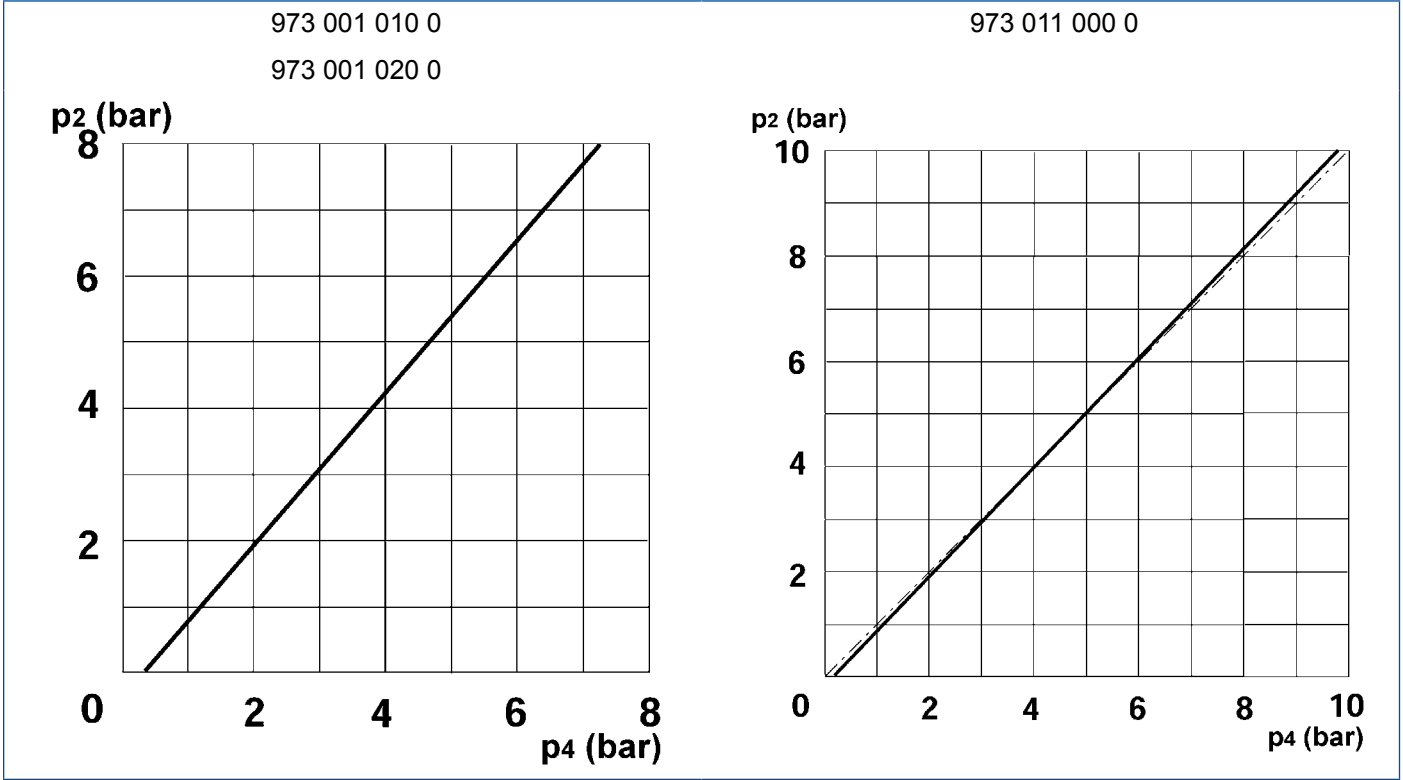


| LEGENDA |                |   |               |   |             |   |                   |
|---------|----------------|---|---------------|---|-------------|---|-------------------|
| 1       | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění | 4 | Ovládací přípojka |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO              | 973 001 010 0                         | 973 001 020 0                                             | 973 011 000 0                                             |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Max. plnicí tlak             | 22 bar                                |                                                           | 13 bar                                                    |
| Výstupní tlak p <sub>2</sub> | 8 bar                                 |                                                           | 10 bar                                                    |
| Ovládací tlak p <sub>4</sub> | 8 bar<br>(Max. pracovní tlak: 10 bar) | 8 bar                                                     | 10 bar                                                    |
| Připojovací závit            | M 22x1,5 - 14 hluboký                 | 1 = M 22x1,5 - 14 hluboký<br>2, 4 = M 16x1,5 - 14 hluboký | 1, 2 = M 22x1,5 - 13 hluboký<br>4 = M 16x1,5 - 12 hluboký |
| Teplotní rozsah použití      | -40 °C až +80 °C                      |                                                           |                                                           |
| Hmotnost                     | 1,1 kg                                |                                                           | 0,62 kg                                                   |

Tlakové diagramy



| LEGENDA        |               |                |               |
|----------------|---------------|----------------|---------------|
| p <sub>2</sub> | Výstupní tlak | p <sub>4</sub> | Ovládací tlak |

5.36.1 Relé ventil s ochrannou funkcí 973 011 201 0



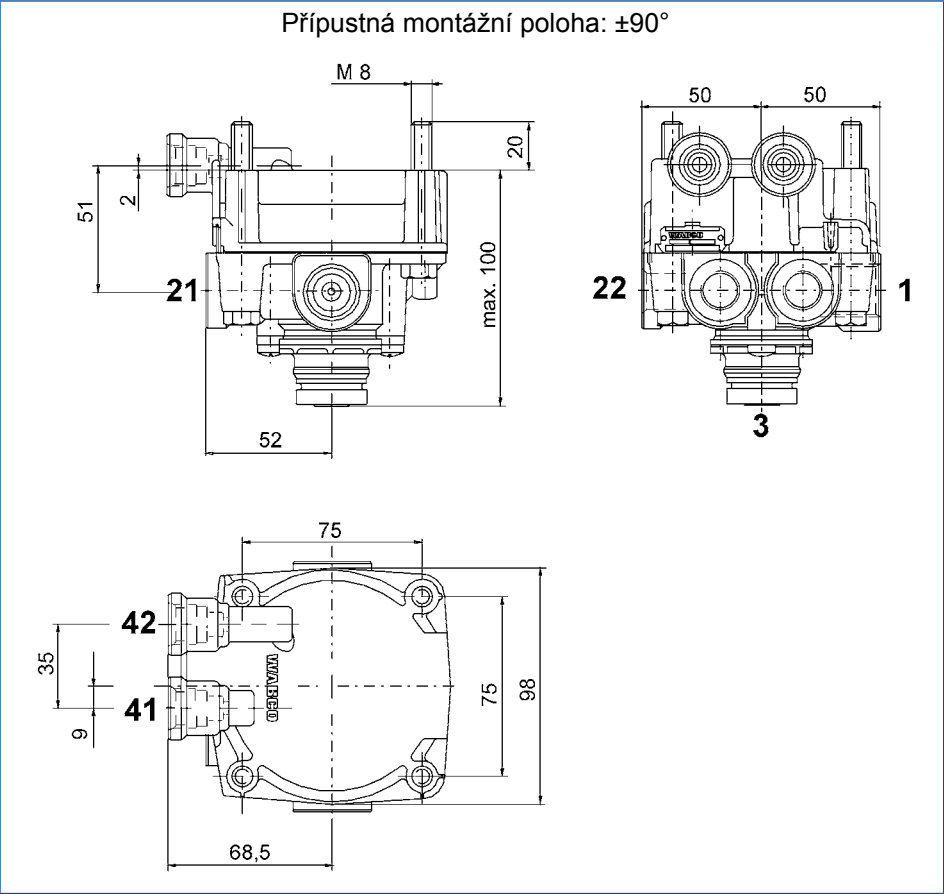
Použití

Zejména pro vozidla s bubnovými brzdami

Účel

K ochraně kolové brzdy před přetížením (sčítání síly) při současném použití provozní a parkovací brzdy. Rychlé zavzdušňování a odvzdušňování pružinových membránových válců (válec Tristop®). Trailer EBS E s PEM: Ochranný ventil proti přetížení je již integrován v Pneumatic Extension Modul (PEM).

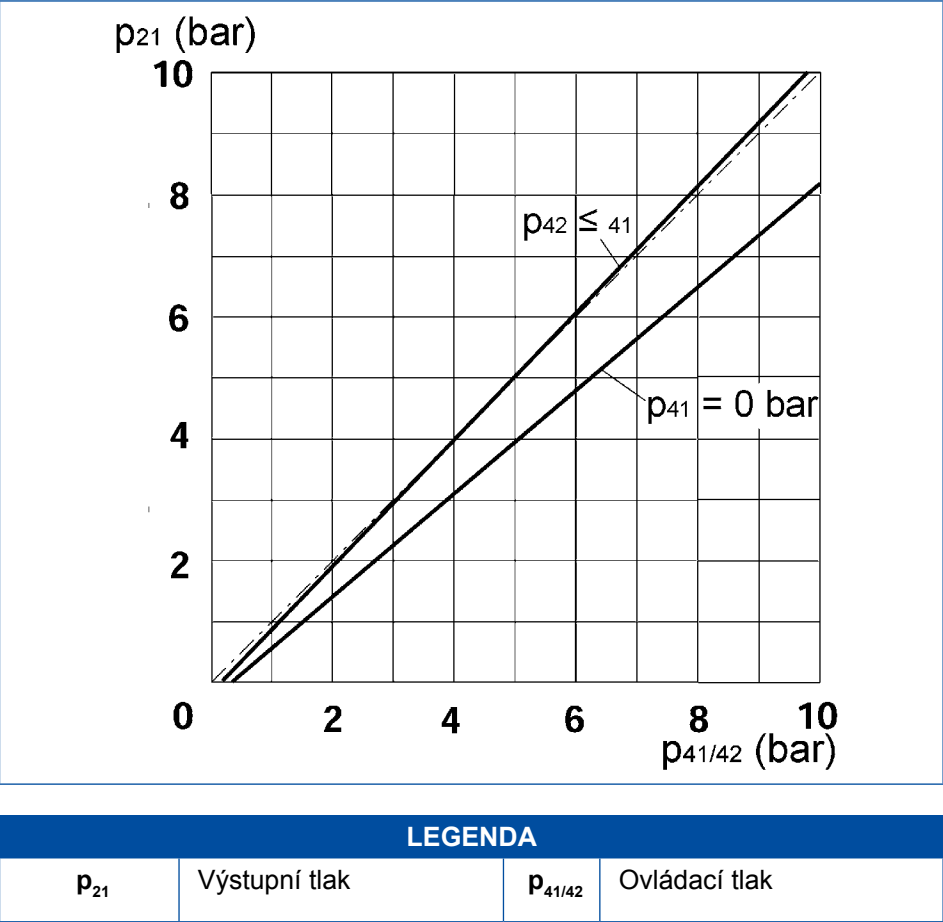
Montážní rozměry pro 973 011 201 0



Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                | 973 011 201 0                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Max. plnicí tlak               | 12 bar                                                                                 |
| Max. ovládací tlak $p_{41/42}$ | 10 bar                                                                                 |
| Připojovací závit              | 1 = M 22x1,5 ( $M_{max.} = 53 \text{ Nm}$ )<br>M 16x1,5 ( $M_{max.} = 34 \text{ Nm}$ ) |
| Teplotní rozsah použití        | -40 °C až +80 °C                                                                       |

Tlakový diagram pro 973 011 201 0



5.37 Korekční ventil 975 001 / 975 002

5.37.1 Korekční ventil s přímou charakteristikou 975 001



Použití

U přípojných vozidel, jejichž opotřebení brzdového obložení musí být přizpůsobeno různým nápravám.

Účel

Redukce brzdné síly korigované nápravy při částečném brzdění i rychlé odvzdušnění brzdových válců. U přípojných vozidel, které jezdí horským terénem a provádějí delší jízdy ze svahu, se projevuje vždy silnější opotřebení na brzdových obloženích předních kol, protože uspořádáním větších brzdových válců předních kol dimenzovaných pro zabrzdění pak při částečném brzdění dochází k přebrzdění na přední nápravě. Použitím korekčního ventilu se však brzdná síla pro přední nápravu sníží u částečného brzdění natolik, že jsou obě nápravy brzděny rovnoměrně, aniž by se tím nějakým způsobem ovlivnily brzdné síly při úplném brzdění.

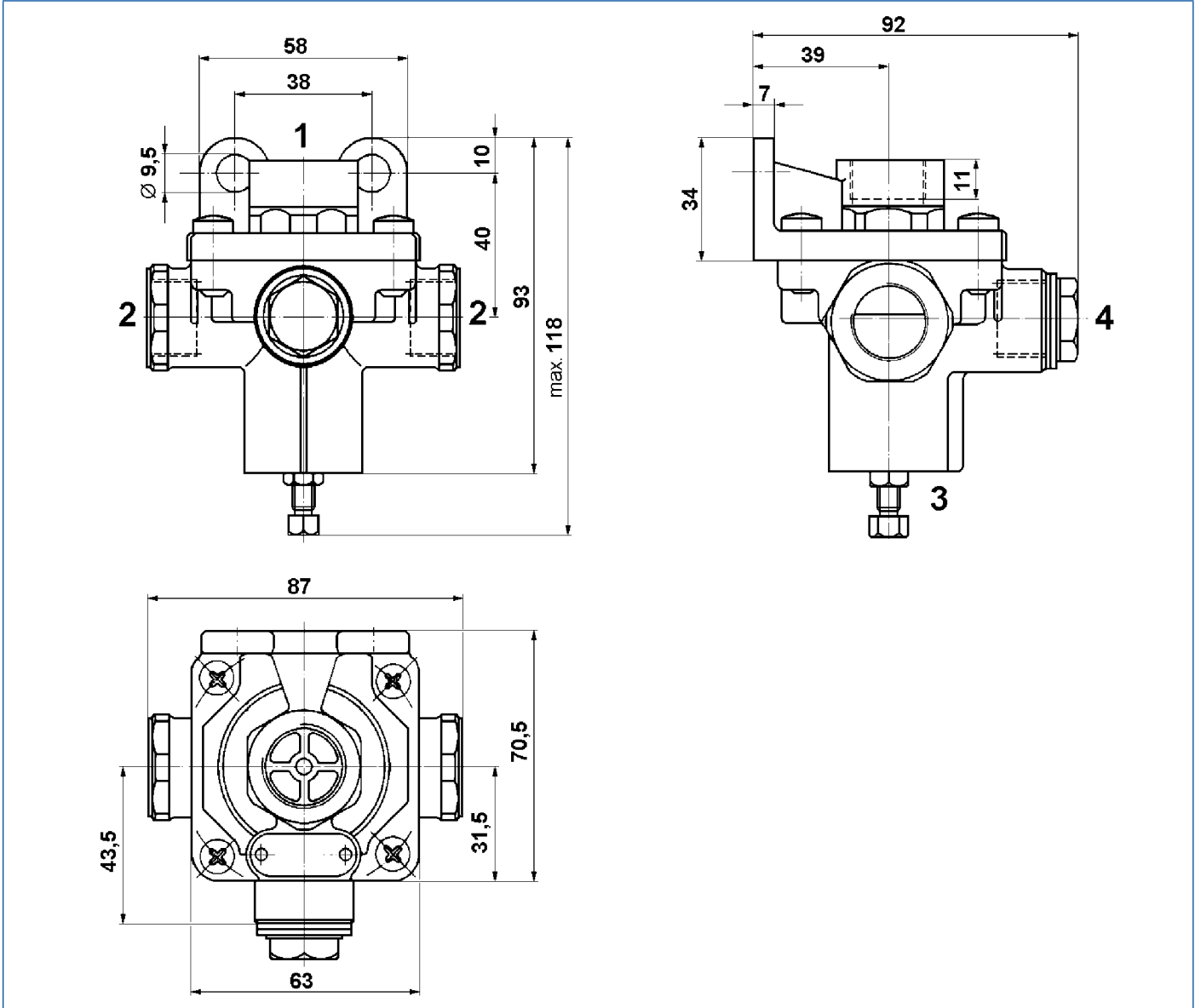
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

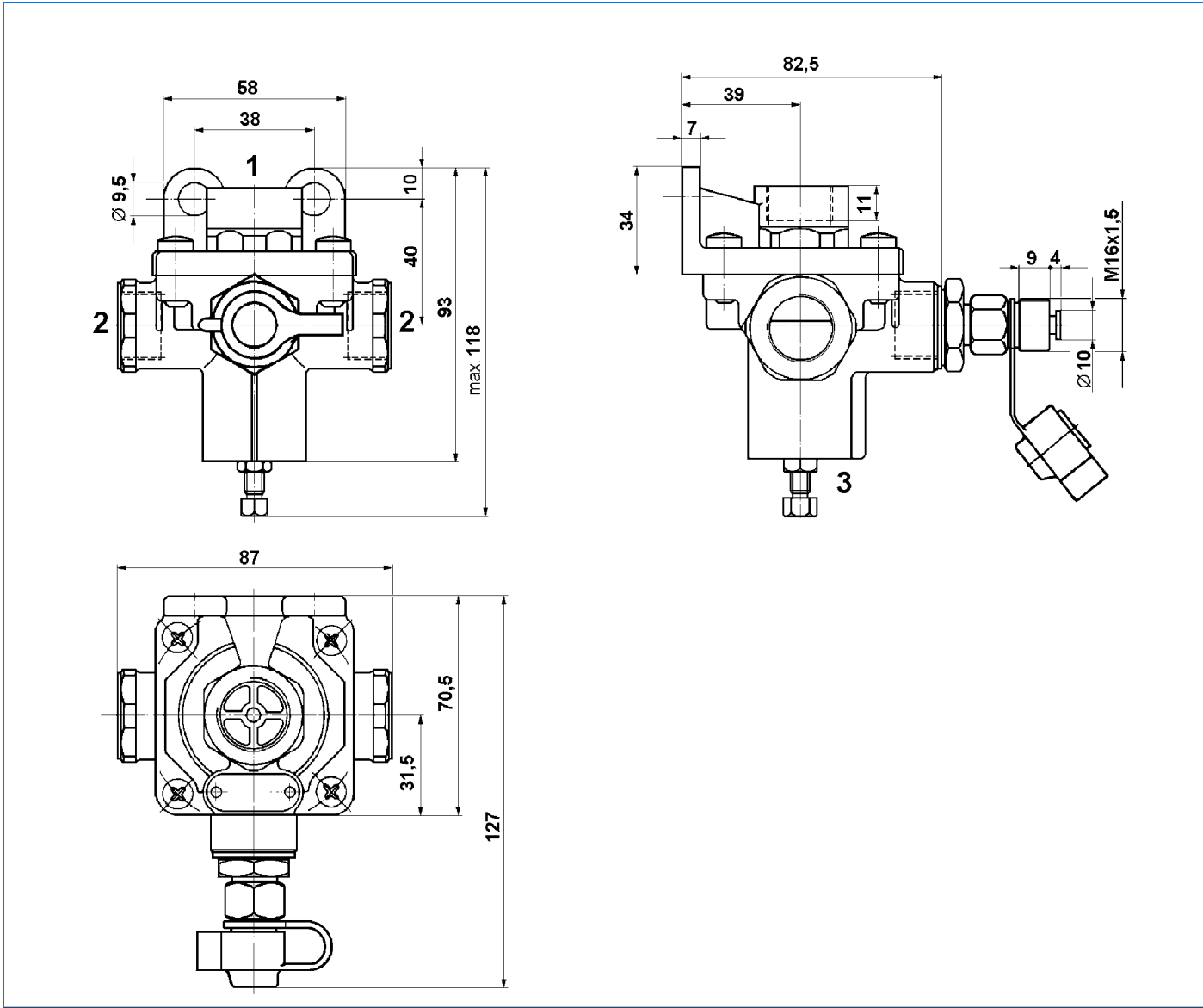
- Korekční ventil instalujte pokud možno doprostřed mezi oba brzdové válce korigované nápravy.
- Namontujte korekční ventil tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Korekční ventil upevněte dvěma šrouby M8.

Montážní rozměry pro 975 001 000 0



| PŘÍPOJKY |                |   |               |   |             | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |
|----------|----------------|---|---------------|---|-------------|-----------------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění | M 22x1,5 - 15 hluboký |

Montážní rozměry pro 975 001 500 0: Kombinace korekčního ventilu 975 001 XXX 0 se zkušebním ventilem 463 703 XXX 0

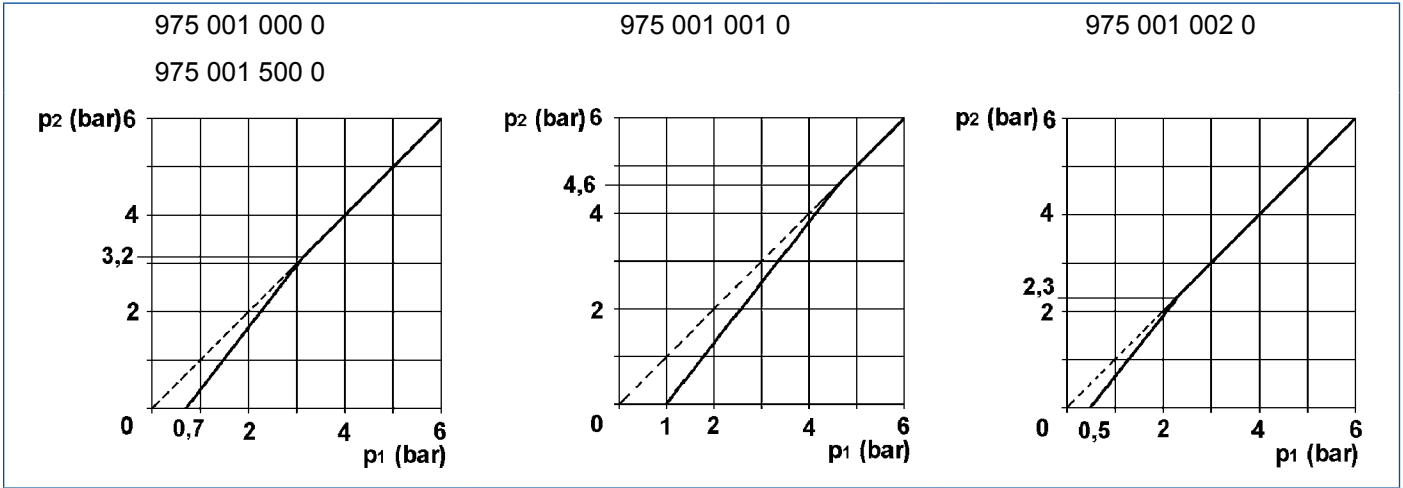


| PŘÍPOJKY |                |   |               |   |             | PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT     |
|----------|----------------|---|---------------|---|-------------|-----------------------|
| 1        | Přívod energie | 2 | Odvod energie | 3 | Odvzdušnění | M 22x1,5 - 15 hluboký |

Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO         | 975 001 000 0    | 975 001 001 0 | 975 001 002 0 | 975 001 500 0 |
|-------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| Max. pracovní tlak      | 10 bar           |               |               |               |
| Rozsah nastavení        | 0,3 až 1,1 bar   |               |               |               |
| Nastavený na            | 0,7 ±0,1 bar     | 1 ±0,1 bar    | 0,5 ±0,1 bar  | 0,7 ±0,1 bar  |
| Jmenovitá světlost      | 12 mm            |               |               |               |
| Připustné médium        | vzduch           |               |               |               |
| Teplotní rozsah použití | -40 °C až +80 °C |               |               |               |
| Hmotnost                | 0,55 kg          |               |               | 0,65 kg       |

Tlakové diagramy



5.37.2 Korekční ventil s nepřímou charakteristikou 975 002



Použití

U přípojných vozidel, jejichž rozdělení brzdné síly musí být přizpůsobeno jedné nápravě.

Účel

Redukce brzdné síly korigované nápravy při částečném brzdění i rychlé odvzdušnění brzdových válců.

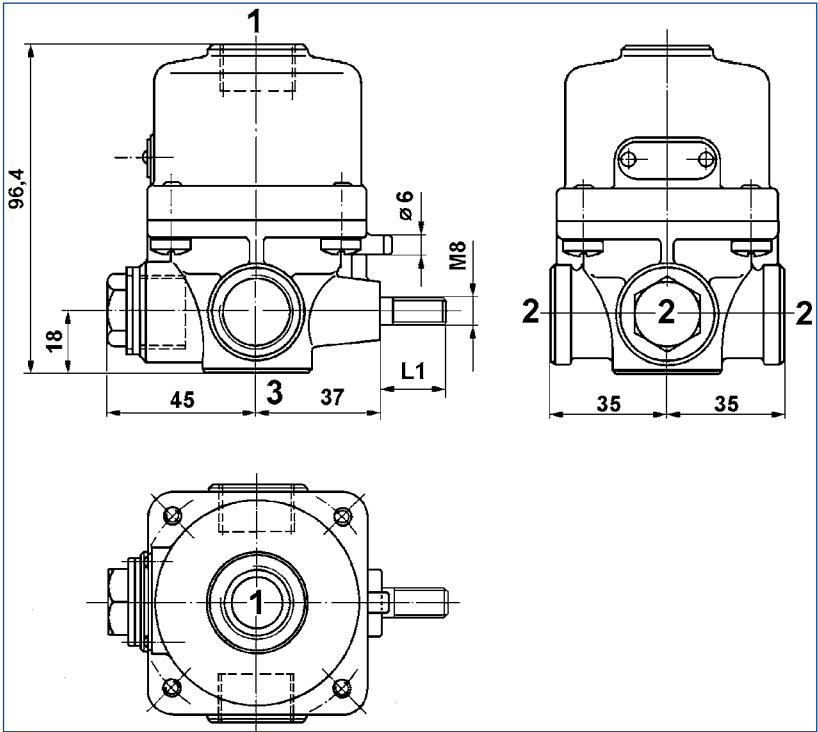
Údržba

Není nutná zvláštní údržba, která by přesahovala zákonem předepsané kontroly.

Doporučení k montáži

- Korekční ventil instalujte pokud možno doprostřed mezi oba brzdové válce korigované nápravy.
- Namontujte korekční ventil tak, aby odvzdušnění 3 směřovalo dolů.
- Upevněte korekční ventil bočním závitovým kolíkem a maticí M8.

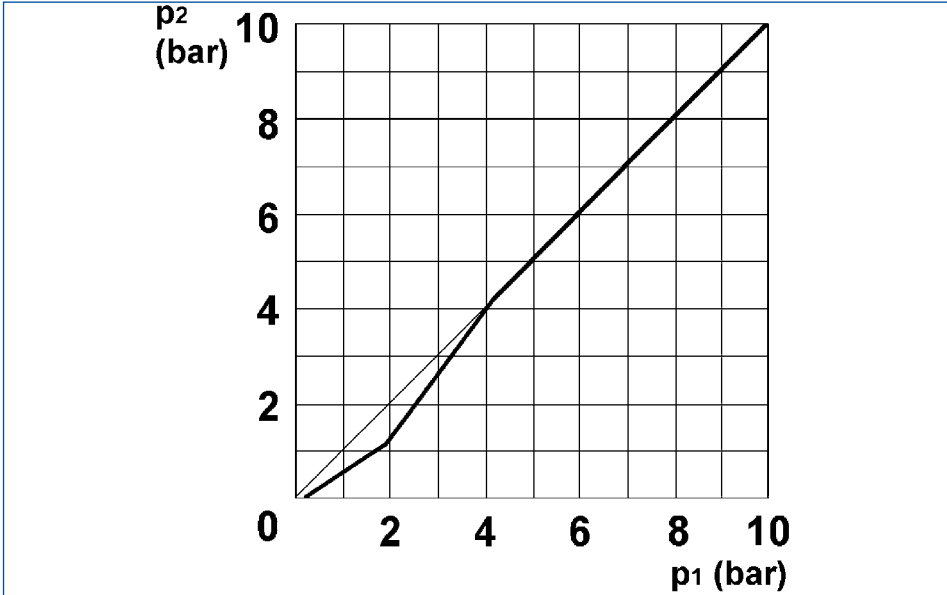
Montážní rozměry



Technické údaje

| OBJEDNACÍ ČÍSLO                  | 975 002 017 0    |
|----------------------------------|------------------|
| Max. pracovní tlak               | 10 bar           |
| Jmenovitá světlost               | 7,5 mm           |
| L1 (viz obr. "Montážní rozměry") | 25 mm            |
| Přípustné médium                 | vzduch           |
| Teplotní rozsah použití          | -40 °C až +80 °C |
| Hmotnost                         | 0,60 kg          |

Tlakový diagram



Lined area for notes.



**WABCO** (NYSE: WBC) je předním světovým dodavatelem technologií a služeb, které zajišťují zdokonalení bezpečnosti, účinnosti a konektivity užitkových vozidel. Společnost WABCO byla založena před téměř 150 lety jako Westinghouse Air Brake Company a je průkopníkem v oblasti autonomního řízení užitkových vozidel. Současní přední výrobci nákladních vozidel, autobusů a přívěsů se spoléhají na pokrokové technologie společnosti WABCO, jako jsou pokročilé systémy podpory pro řidiče, řídicí, brzdové a stabilizační systémy. Společnost WABCO pohání vize řízení bez nehod a ekologičtějších dopravních řešení, a je tak předním hráčem na poli pokročilých systémů správy vozových parků, které přispívají k efektivitě užitkových vozidel. Za rok 2017 společnost WABCO oznámila obrat ve výši 3,3 miliardy dolarů a má téměř 15 000 zaměstnanců ve 40 zemích. Více informací naleznete na stránkách:

[www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com)