



**PRONAR Sp. z o.o.**

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, PODLASIENS VOJVODSKAP

tel.: +48 085 681 63 29  
+48 085 681 63 81  
fax: +48 085 681 63 83

+48 085 681 64 29  
+48 085 681 63 82  
+48 085 682 71 10

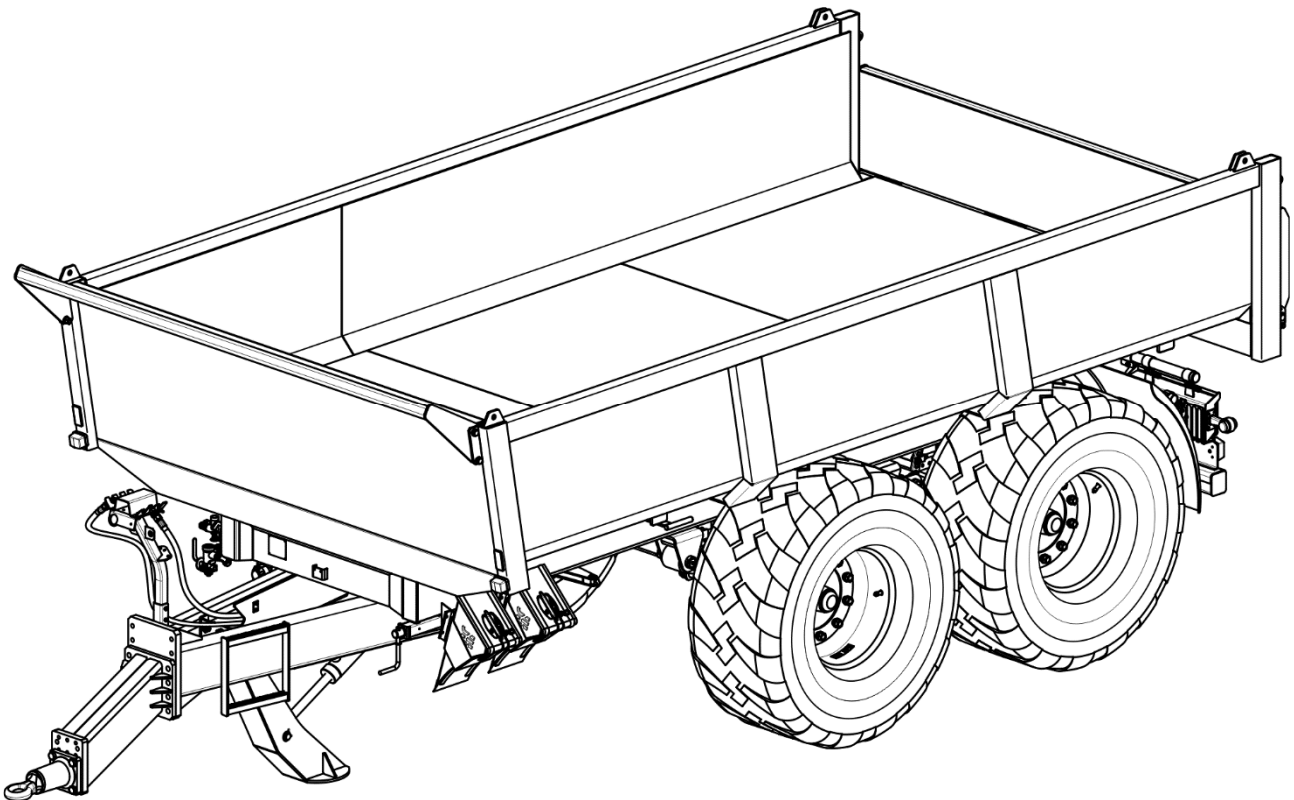
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# MANUAL

## JORDBRUKSSLÄP

### PRONAR T679/2

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALBRUKSANVISNING



UPPLAGA 3A-07-2011

PUBLIKATIONSNR 96N-00000000-UM





# INLEDNING

Uppgifterna i denna publikation var aktuella på dagen för utarbetandet. Till följd av förbättringar kan vissa mått och bilder i denna publikation inte motsvara det verkliga tillståndet hos den maskin som levereras till dig som är användare. Tillverkaren förbehåller sig rätten att införa konstruktionsändringar på de tillverkade maskinerna för att underlätta deras manövrering och förbättra deras driftkvalitet utan att löpande göra ändringar i denna publikation.

Manualen ingår i maskinens grundutrustning. Läs noga igenom innehållet i denna manual och följ alla anvisningar i den innan du börjar använda maskinen. Detta garanterar säker hantering och felfri drift av maskinen. Maskinen har konstruerats enligt gällande standarder, handlingar och aktuell lagstiftning.

Manualen beskriver de grundläggande principer som gäller för säker användning och manövrering av jordbrukssläpet Pronar T679/2.

Om uppgifterna i manualen visar sig vara inte helt begripliga, vänd dig till det försäljningsställe där maskinen köptes eller direkt till tillverkaren för att få hjälp.

## TILLVERKARENS ADRESS

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## TELEFONNUMMER

*+48 085 681 63 29*

*+48 085 681 64 29*

*+48 085 681 63 81*

*+48 085 681 63 82*

## SYMBOLER SOM ANVÄNDS I MANUALEN

Upplysningar, beskrivningar av faror och säkerhetsåtgärder samt krav och anvisningar avseende säker användning är markerade med:



och föregås med ordet "**FARA**". Underlåtenhet att följa instruktionerna i manualen innebär risk för hälsa eller liv hos de som hanterar maskinen eller kringstående.

Särskilt viktig information och anvisningar som absolut måste följas är markerade med:



och föregås med ordet "**OBSERVERA**". Underlåtenhet att följa instruktionerna innebär risk för skador på maskinen till följd av felaktig hantering, justering eller användning.

För att dra användarens uppmärksamhet till nödvändigheten att utföra periodiskt underhåll är innehållet i manualen markerat med:



Ytterligare anvisningar som anges i manualen beskriver användbar information om driften av maskinen och är markerade med:



och föregås med ordet "**TIPS**".

## **RIKTNINGSANGIVELSER I MANUALEN**

*Vänster sida* — sidan åt observatörens vänstra hand då han/hon står med ansiktet vänt mot maskinens färdriktning när man kör framåt.

*Höger sida* — sidan åt observatörens högra hand då han/hon står med ansiktet vänt mot maskinens färdriktning när man kör framåt.

## **SERVICEOMFATTNING**

Serviceåtgärder som beskrivs i manualen är markerade med: ➡

Resultatet av utförd service/justering eller anmärkningar om utförda åtgärder är markerade med:

⇒



**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

| Description and identification of the machinery |                              |
|---|------------------------------|
| Generic denomination and function:              | <b>TRAILER</b>               |
| Type:   | <b>T679/2</b>                |
| Model:  | -----                        |
| Serial number:                                  |                              |
| Commercial name:                                | <b>TRAILER PRONAR T679/2</b> |

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 29 GRU. 2009

*Place and date*

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelantuk*

*Full name of the empowered person  
position, signature*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>GRUNDLÄGGANDE INFORMATION</b>                        | <b>1.1</b> |
| 1.1      | IDENTIFIERING   | 1.2        |
| 1.1.1    | VAGNSIDENTIFIERING                                      | 1.2        |
| 1.1.2    | IDENTIFIERING AV DRIVAXLARNAN                           | 1.3        |
| 1.1.3    | LISTA ÖVER SERIENUMMER                                  | 1.4        |
| 1.2      | AVSEDD ANVÄNDNING                                       | 1.5        |
| 1.3      | UTRUSTNING  | 1.8        |
| 1.4      | GARANTIVILLKOR  | 1.10       |
| 1.5      | TRANSPORT   | 1.11       |
| 1.5.1    | TRANSPORT MED LASTBIL                                   | 1.11       |
| 1.5.2    | ANVÄNDARENS EGEN TRANSPORT.                             | 1.13       |
| 1.6      | FARA FÖR MILJÖN   | 1.14       |
| 1.7      | KASSERING   | 1.15       |
| <b>2</b> | <b>SÄKERHET VID ANVÄNDNING</b>                          | <b>2.1</b> |
| 2.1      | ALLMÄNNA SÄKERHETSPRINCIPER                             | 2.2        |
| 2.1.1    | ANVÄNDNING AV SLÄPVAGNEN                                | 2.2        |
| 2.1.2    | PÅKOPPLING OCH BORTKOPPLING AV SLÄPVAGNEN FRÅN TRAKTORN | 2.2        |
| 2.1.3    | PÅ- OCH AVKOPPLING AV DEN ANDRA VAGNEN                  | 2.3        |
| 2.1.4    | HYDRAULISKA OCH PNEUMATISKA SYSTEM                      | 2.3        |
| 2.1.5    | LASTNING OCH LOSSNING AV SLÄPET                         | 2.4        |
| 2.1.6    | TRANSPORTKÖRNING  | 2.6        |
| 2.1.7    | DÄCK  | 2.9        |
| 2.1.8    | UNDERHÅLL   | 2.9        |
| 2.2      | BESKRIVNING AV KVARSTÅENDE RISKER                       | 2.11       |
| 2.3      | INFORMATION- OCH VARNINGSDOKALER                        | 2.12       |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>3</b> | <b>KONSTRUKTION OCH DRIFT</b>                              | <b>3.1</b> |
| 3.1      | TEKNISKA EGENSKAPER  | 3.2        |
| 3.2      | SLÄPVAGNENS KONSTRUKTION                                   | 3.3        |
| 3.2.1    | CHASSI   | 3.3        |
| 3.2.2    | LASTFLAK   | 3.5        |
| 3.2.3    | FÄRDBROMS  | 3.6        |
| 3.2.4    | TIPPHYDRAULIK  | 3.11       |
| 3.2.5    | STÖDBENETS HYDRAULSYSTEM                                   | 3.13       |
| 3.2.6    | HYDRAULSYSTEMET FÖR STYRNING AV BAKLUCKAN                  | 3.15       |
| 3.2.7    | PARKERINGSBROMS  | 3.17       |
| 3.2.8    | BELYSNING  | 3.18       |
| <b>4</b> | <b>PRINCIPER FÖR ANVÄNDNING</b>                            | <b>4.1</b> |
| 4.1      | FÖRBEREDELSE FÖR ARBETET FÖRE FÖRSTA ANVÄNDNINGSTILLFÄLLET | 4.2        |
| 4.1.1    | KONTROLL AV SLÄPVAGNEN EFTER LEVERANS                      | 4.2        |
| 4.1.2    | FÖRBEREDA SLÄPVAGNEN INFÖR FÖRSTA KOPPLINGEN               | 4.3        |
| 4.2      | KOPPLA PÅ OCH KOPPLA BORT SLÄPET FRÅN TRAKTORN             | 4.5        |
| 4.3      | KOPPLA PÅ OCH KOPPLA BORT YTTERLIGARE ETT SLÄP             | 4.8        |
| 4.4      | LASTNING OCH SÄKRING AV LAST                               | 4.10       |
| 4.4.1    | ALLMÄNT OM LASTNING  | 4.10       |
| 4.5      | TRANSPORT AV LAST  | 4.15       |
| 4.6      | LOSSNING   | 4.17       |
| 4.7      | ANVÄNDNINGSPRINCIPER FÖR DÄCK                              | 4.20       |
| <b>5</b> | <b>UNDERHÅLL</b>   | <b>5.1</b> |
| 5.1      | INLEDANDE INFORMATION                                      | 5.2        |
| 5.2      | UNDERHÅLL AV DRIVAXELNS BROMSAR                            | 5.2        |



|       |  |      |
|-------|--|------|
| 5.2.1 | INLEDANDE INFORMATION  | 5.2  |
| 5.2.2 | FÖRBESIKTNING AV DRIVAXELNS BROMSAR                                      | 5.3  |
| 5.2.3 | KONTROLL AV BROMSBELÄGGENS SLITAGE                                       | 5.3  |
| 5.2.4 | KONTROLL AV AXIALLAGERSPEL   | 5.5  |
| 5.2.5 | JUSTERING AV AXIALLAGERSPEL  | 5.7  |
| 5.2.6 | MONTERING OCH DEMONTERING AV HJUL, KONTROLL AV<br>MUTTRARNAS ÅTDRAGNING  | 5.8  |
| 5.2.7 | KONTROLL V LUFTRYCKET, BEDÖMNING AV DÄCKENS OCH<br>STÅLFÄLGARNAS SKICK   | 5.11 |
| 5.2.8 | JUSTERING AV MEKANISKA BROMSAR   | 5.12 |
| 5.2.9 | BYTE OCH JUSTERING AV SPÄNNINGEN PÅ<br>PARKERINGSBROMSVAJER              | 5.14 |
| 5.3   | SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV DET PNEUMATISKA<br>SYSTEMET                     | 5.16 |
| 5.3.1 | INLEDANDE INFORMATION  | 5.16 |
| 5.3.2 | TÄTHETSKONTROLL OCH VISUELL KONTROLL AV<br>SYSTEMET                      | 5.17 |
| 5.3.3 | RENGÖRING AV LUFTFILTER  | 5.19 |
| 5.3.4 | TÖMNING AV TRYCKLUFTSTANKEN PÅ VATTEN                                    | 5.20 |
| 5.3.5 | RENGÖRING AV DRÄNERINGSVENTIL  | 5.21 |
| 5.3.6 | RENGÖRING OCH UNDERHÅLL AV PNEUMATISKA<br>LEDNINGSANSLUTNINGAR OCH UTTAG | 5.22 |
| 5.3.7 | BYTE AV PNEUMATISKA LEDNINGAR  | 5.22 |
| 5.4   | UNDERHÅLL AV HYDRAULSYSTEMET   | 5.24 |
| 5.4.1 | INLEDANDE INFORMATION  | 5.24 |
| 5.4.2 | TÄTHETSKONTROLL I HYDRAULSYSTEMET  | 5.24 |
| 5.4.3 | KONTROLL AV SKICKET PÅ HYDRAULKONTAKTER OCH –<br>UTTAG                   | 5.25 |
| 5.4.4 | BYTE AV HYDRAULLEDNINGAR   | 5.25 |
| 5.5   | UNDERHÅLL AV ELINSTALLATIONEN OCH<br>VARNINGSELEMENTEN                   | 5.26 |

|       |                                 |      |
|-------|---------------------------------|------|
| 5.5.1 | INLEDANDE INFORMATION           | 5.26 |
| 5.5.2 | BYTE AV GLÖDLAMPOR              | 5.27 |
| 5.6   | SMÖRJA SLÄPVAGNEN               | 5.28 |
| 5.7   | FÖRBRUKNINGSMATERIAL            | 5.31 |
| 5.7.1 | HYDRAULOLJA                     | 5.31 |
| 5.7.2 | SMÖRJMEDEL                      | 5.32 |
| 5.8   | RENGÖRING AV SLÄPVAGNEN         | 5.33 |
| 5.9   | FÖRVARING                       | 5.34 |
| 5.10  | SKRUVFÖRBANDS ÅTDRAGNINGSMOMENT | 5.35 |
| 5.11  | JUSTERING AV DRAGSTÅNGENS LÄGE  | 5.36 |
| 5.12  | FELSÖKNING                      | 5.38 |

*KAPITEL*

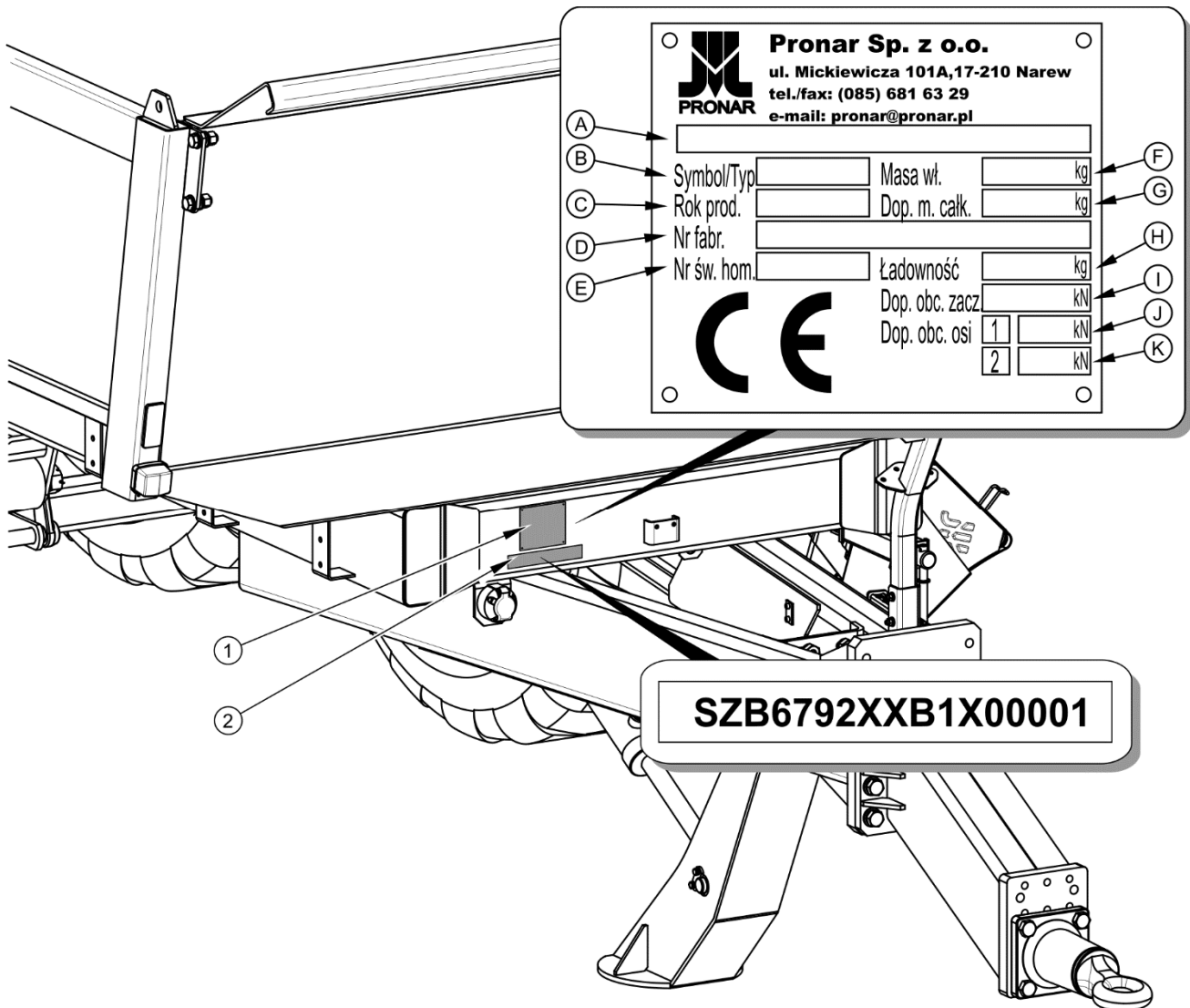
**1**

---

**GRUNDLÄGGANDE  
INFORMATION**

# 1.1 IDENTIFIERING

## 1.1.1 VAGNSIDENTIFIERING



**FIGUR 1.1** Placering av namnskylt och stämpling av serienummer

(1) typskylt, (2) serienummer

Vagnen är märkt med namnskylt (1) och serienummer (2) på det rektangulära fältet i guld. Serienumret och typskylten finns på den främre balken i den längsgående delen av nedre ramen – figur (1.1).

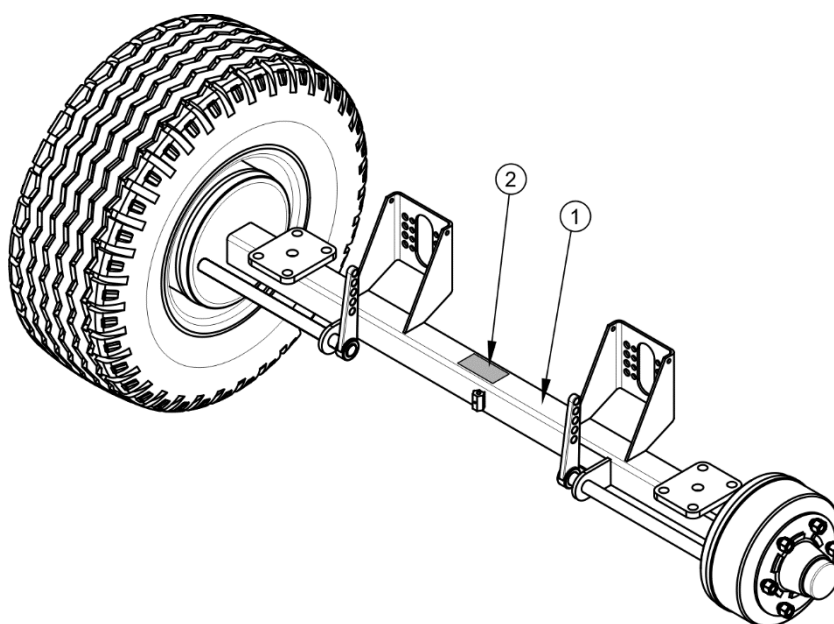
När du köper vagnen, kontrollera om nummret på maskinen är kompatibel med numret angivet i *GARANTIKORTET*, i försäljningsdokumenten och i *BRUKSANVISNINGEN*. Betydelsen av de enskilda fälten på typskylten anges i tabellen nedan.

**TABELL 1.1 Märkningar på typskylten**

| <b>NR</b> | <b>MÄRKNING</b>                                    |
|-----------|--|
| <b>A</b>  | Allmän benämning och funktion                      |
| <b>B</b>  | Symbol / typ av släpvagn                           |
| <b>C</b>  | Släpvagnens tillverkningsår                        |
| <b>E</b>  | Serienummer 17 tecken (VIN)                        |
| <b>E</b>  | Typgodkännandenummer                               |
| <b>F</b>  | Släpvagnens tjänstevikt                            |
| <b>G</b>  | Högsta tillåtna släpvagnsvikt                      |
| <b>H</b>  | Nyttolast  |
| <b>I</b>  | Högsta tillåtna belastning på kopplingsanordningen |
| <b>J</b>  | Högsta tillåtna framaxelbelastning                 |
| <b>K</b>  | Högsta tillåtna bakaxelbelastning                  |

### 1.1.2 IDENTIFIERING AV DRIVAXLARNA

Drivaxelns serienummer och typ är stämplade på dess typskylt (2) som är fäst vid axelbalken (1) – figur (1.2).



**FIGUR 1.2** Placering av drivaxelns typskylt

(1) drivaxel, (2) typskylt

### 1.1.3 LISTA ÖVER SERIENUMMER



#### ANVISNING

Om du behöver beställa reservdelar eller i fall något problem uppstår, är det mycket ofta nödvändigt att ge serienumren på reservdelarna eller vagnens VIN-kod, så det rekommenderas att skriva dessa siffror i följande rutor.

#### VIN-kod

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|
| S | Z | B | 6 | 7 | 9 | 2 | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|

#### FRAMAXELNS SERIENUMMER OCH TYP

|  |
|--|
|  |
|--|

#### BAKAXELNS SERIENUMMER OCH TYP

|  |
|--|
|  |
|--|

## 1.2 AVSEDD ANVÄNDNING

Släpet är avsett för att transportera och lossa tunga material såsom grus, stenar, makadam, grov sand som används vid byggnadsarbeten, markarbeten, rivning på gård och på allmän väg. Konstruktionen av flaket möjliggör lastning och transport av maskiner och anläggningsfordon.

Underlåtenhet att följa tillverkarens rekommendationer om transport och lastning av gods och reglerna för vägtransporter som gäller i det land där vagnen används, ska ogiltigförklara garantiservice och betraktas som ett missbruk av maskinen.

### OBSERVERA

Vagnen får inte användas för något annat ändamål. I synnerhet är det förbjudet att:

- transportera människor, djur, farliga material, laster som verkar aggressivt på grund av kemiska reaktioner på vagnens strukturella delar (som orsakar korrosion av stål, är destruktiva för täckmålning, upplöser plastelement, skadar gummikomponenter, osv.),
- transportera felaktigt säkrade laster, som kan orsaka kontaminering av vägen och miljön under färd,
- transportera felaktigt förankrade laster som kan ändra sitt läge i lastflaket vid körning, särskilt maskiner och anläggningsfordon som gör att fordonets tyngdpunkt höjs,
- transportera en last, vars tyngdpunkt påverkar stabiliteten hos vagnen,
- transportera laster, som påverkar obalanserad last och/eller överbelastning av axlar och fjädringskomponenter.
- överbelasta släpet så att den högsta tillåtna nyttolasten överskrids.



Släpvagnen har utformats i enlighet med gällande säkerhetskrav och maskinstandarder. Bromssystemet, belysnings- och signalsystemet uppfyller kraven i vägtrafikreglerna. Högsta tillåtna hastighet för en släpvagn som körs på allmän väg i Polen är 30 km/h (enligt lagen av den 20 juni 1997 "Vägtrafiklagen", art. 20). I länder där släpvagnen används ska de begränsningar som följer av den nationella lagstiftningen om vägtrafik iakttas. Hastigheten på släpet kan dock inte vara högre än den högsta tillåtna konstruktionshastigheten 40 km/h.

Användning för det avsedda ändamålet omfattar även alla åtgärder som vidtas i syfte att säkerställa korrekt och säker drift och underhåll av maskinen. Användaren är därför skyldig att:

- läsa noga igenom *MANUALEN* för släpvagnen och *GARANTIKORTET* och följa anvisningarna i dessa dokument,
- förstå hur maskinen fungerar och hur den ska användas på ett säkert och riktigt sätt,
- iaktta fastställda underhålls- och justeringsscheman,
- följa allmänna säkerhetsprinciper under arbetet,
- förebygga olyckor,
- följa vägtrafikbestämmelser och transportregler som gäller i det land där släpvagnen används,
- läsa handboken för jordbrukstraktorn och följa anvisningarna i den,
- koppla fordonet endast till en sådan jordbrukstraktor som uppfyller alla de krav som ställs av tillverkaren av släpvagnen.

Släpvagnen får endast användas av personer som:

- är förtrogna med innehållet i publikationer och handlingar som medföljer släpvagnen och med innehållet i handboken för jordbrukstraktorn,
- har utbildats i manövreringen av släpet och arbetssäkerhet,
- har erforderliga körkortsbehörigheter och är väl förtrogna med vägtrafikbestämmelserna och transportreglerna.



TABELL 1.2 Krav på jordbrukstraktor

| INNEHÅLL  | IU        | KRAV                          |
|---|-----------|-------------------------------|
| <b>Bromssystem – uttag</b>                        |           |                               |
| Pneumatiskt enkelledningssystem                   | -         | enligt ISO 1728               |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem                  | -         | enligt ISO 1728               |
| Hydrauliskt                                       | -         | enligt ISO 7421-1             |
| <b>Maxtryck i systemet</b>                        |           |                               |
| Pneumatiskt enkelledningssystem                   | bar / kPa | 5.8 / 580                     |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem                  | bar / kPa | 8 / 800                       |
| Hydrauliskt                                       | bar / MPa | 150 / 15                      |
| <b>Hydrauliskt tipsystem</b>                      |           |                               |
| Hydraulolja                                       | -         | L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup>  |
| Maxtryck i systemet                               | bar / MPa | 200 / 20                      |
| Oljebehov   | l         | 28                            |
| <b>Elektrisk installation</b>                     |           |                               |
| Spänning i elinstallationen                       | V         | 12                            |
| Anslutningsuttag                                  | -         | 7-poligt enligt ISO 1724      |
| <b>Traktorns bogseringsanordning är nödvändig</b> |           |                               |
| Typ   | -         | övre eller nedre dragkoppling |
| <b>Övriga krav</b>                                |           |                               |
| Traktor min. effekt                               | kW / hk   | 61 / 83.2                     |
| Minsta vertikala lastkapacitet för dragkopplingen | kg        | 2 000                         |

<sup>(1)</sup> – användningen av en annan olja är tillåten, förutsatt att den kan blandas med oljan i släpet.

Detaljerad information hittar du i produktbladet.

När ett annat släp ska anslutas till detta släp, måste det uppfylla de krav som anges i tabell (1.3).

TABELL 1.3 Krav för den andra vagnen

| INNEHÅLL                         | IU        | KRAV                         |
|----------------------------------|-----------|------------------------------|
| <b>Tillåten totalvikt</b>        | kg        | 16 350                       |
| <b>Bromssystem – kopplingar</b>  |           |                              |
| Pneumatiskt enkelledningssystem  | -         | koppling enligt ISO 1728     |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem | -         | koppling enligt ISO 1728     |
| Hydrauliskt                      | -         | koppling enligt ISO 7421-1   |
| <b>Maxtryck i systemet</b>       |           |                              |
| Pneumatiskt enkelledningssystem  | bar / kPa | 5.8 / 580                    |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem | bar / kPa | 8 / 800                      |
| Hydrauliskt                      | bar / MPa | 150 / 15                     |
| <b>Hydrauliskt tipsystem</b>     |           |                              |
| Hydraulolja                      | -         | L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup> |
| Maxtryck i systemet              | bar / MPa | 200 / 20                     |
| <b>Elektrisk installation</b>    |           |                              |
| Spänning i elinstallationen      | V         | 12                           |
| Anslutningsuttag                 | -         | 7-poligt enligt ISO 1724     |
| <b>Släpets dragstång</b>         |           |                              |
| Dragöglans diameter              | mm        | 40                           |

<sup>(1)</sup> – användningen av en annan olja är tillåten, förutsatt att den kan blandas med oljan i släpet.

Detaljerad information hittar du i produktbladet.

## 1.3 UTRUSTNING

Vissa komponenter som ingår i standardutrustning och anges i tabell (1.4) kan inte förekomma i den levererade släpvagnen. Detta beror på att den nya maskinen kan beställas med annan utrustning - tillvalsutrustning som ersätter standardutrustning.

Information om däck finns i slutet av denna publikation i *BILAGA A*.

TABELL 1.4 Släpvagnens utrustning

| UTRUSTNING   | STANDARDUTRUSTNING | EXTRAUTRUSTNING | TILLVAL |
|--|--------------------|-----------------|---------|
| Manual   | •                  |                 |         |
| Garantikort  | •                  |                 |         |
| Pneumatiskt enkelledningssystem utan utgång på baksidan            | •                  |                 |         |
| Pneumatiskt enkelledningssystem med utgång på baksidan             |                    |                 | •       |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem utan utgångar på baksidan         |                    |                 | •       |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem med utgångar på baksidan          |                    |                 | •       |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem med ALB utan utgångar på baksidan |                    |                 | •       |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem med ALB med utgång på baksidan    |                    |                 | •       |
| Lastflak av slitstål (400HB)                                       |                    |                 | •       |
| Lastflak av slitstål (HARDOX 450)                                  |                    |                 | •       |
| Baklucka av slitstål (400HB)                                       |                    |                 | •       |
| Baklucka av slitstål (HARDOX 450)                                  |                    |                 | •       |
| Rakt hydrauliskt stödben   | •                  |                 |         |
| Mekaniskt stödben  |                    |                 | •       |
| Teleskopiskt stödben   |                    |                 | •       |
| Stoppklossar   | •                  |                 |         |
| Dragstång med roterande dragögla Ø50 mm                            | •                  |                 |         |
| Bakre koppling   |                    | •               |         |
| LGF-skylt  |                    | •               |         |
| Reflekterande varningstriangel                                     |                    | •               |         |

| UTRUSTNING                       | STANDARDUTRUSTNING | EXTRAUTRUSTNING | TILLVAL |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|---------|
| Topphängd lucka                  |                    | •               |         |
| Fast dragögla med diameter Ø40mm |                    |                 | •       |
| Kuldrag K80                      |                    |                 | •       |

## 1.4 GARANTIVILLKOR

PRONAR Sp. z o.o. i Narwia garanterar att maskinen ska fungera felfritt om den används enligt de tekniska villkor och driftsvillkor som beskrivs i *MANUALEN*. Reparationstid anges i *GARANTIKORTET*.

Garantin omfattar inte de delar och komponenter i maskinen som utsätts för slitage under normala driftsförhållanden oavsett garantitiden. Dessa komponenter inkluderar bl.a. följande delar/komponenter:

- dragögla,
- filter på pneumatikkopplingar,
- däck,
- bromsbackar,
- glödlampor och LED-lampor,
- tätningar,
- lager.

Garantin gäller endast i följande fall: mekaniska skador som inte orsakats av användaren, tillverkningsfel på delar m.m.

Om skador har uppstått till följd av:

- mekaniska skador som beror på användarens fel, trafikolycka,

- felaktig användning, justering eller underhåll, användning av släpvagnen för andra användningsområden än de avsedda,
- användning av skadad maskin,
- obehöriga reparationer, felaktigt utförda reparationer,
- obehöriga ändringar i maskinens konstruktion,

förlorar användaren sin garantirätt.



### ANVISNING

Du ska begära att säljaren noggrant fyller i garantikortet och reklameringsblanketter. Vid brist på t.ex. försäljningsdatum eller återförsäljarens stämpel riskerar användaren att eventuella klagomål inte godkänns.

Användaren är skyldig att omedelbart anmäla alla upptäckta defekter i färgskikten eller spår av korrosion och begära att defekterna åtgärdas, oavsett om skadan täcks av garantin eller inte. Detaljerade garantivillkor anges i *GARANTIKORTET* som medföljer den nyinköpta maskinen.

Eventuella ändringar av släpvagnen utan skriftligt medgivande från tillverkaren är förbjudna. I synnerhet är det oacceptabelt att svetsa, borra, skära och värma upp maskinens viktigaste konstruktionselement som direkt påverkar säkerheten vid användning.

## 1.5 TRANSPORT

Släpvagnen är förberedd för försäljning färdigmonterad och kräver ingen förpackning. Det är endast maskinens drift- och underhållsmanual och eventuellt delar av extrautrustning som förpackas. Leverans till användaren sker med lastbil eller egen transport (bogsering av släpvagnen med en jordbrukstraktor).

### 1.5.1 TRANSPORT MED LASTBIL

Lasta och lossa släpvagnen på/av lastbilen från lastningsrampen med en traktor. Under arbete ska du följa de allmänna principerna för hälsa och säkerhet som gäller för omlastningsarbeten. Personer som arbetar med omlastningsutrustning måste ha behörighet för att använda dessa anordningar. Släpvagnen ska vara ordentligt ansluten till traktorn enligt

kraven i denna manual. Släpvagnens bromssystem ska aktiveras och kontrolleras innan du kör ner eller upp på rampen.

Säkra släpvagnen ordentligt på plattformen av transportmedel med remmar, kedjor, stag eller andra fästorgan försedda med en spännmekanism. Fästelementen ska hakas fast i därtill avsedda transportöglor (1) - figur (1.3) eller fastmonterade komponenter av släpvagnen (längsgående balkar, tvärbalkar osv.). Lyftöglor är påsvetsade i flakets komponenter (3), ett par på varje sida av vagnen och är märkta med etiketter (6) – se tabell (2.1). Använd endast godkända och tekniskt fungerande fästånordningar. Skadade remmar, spruckna fästen, krokar eller andra ånordningar som tappat sin ursprungliga form eller drabbats av korrosion eller andra skador kan diskvalificera redskapet och göra det oanvändbart. Se uppgifterna i bruksanvisning tillhandahållen av den givna fästkomponentens tillverkare. Använd stoppklossar, träbjälkar eller andra föremål utan vassa kanter för att blockera hjulen på släpvagnen för att säkra maskinen mot oavsiktlig rullning. Släpets hjullås måste spikas till brädorna av fordonets lastplattform eller säkras på annat sätt för att förhindra förflyttning. Antalet fästkomponenter (rep, remmar, kedjor, stag, m.m.) och den kraft som krävs för att spänna dem beror bland annat på vikten av släpvagnen, konstruktion av den bil som transporterar släpvagnen, körhastighet m.m. Av denna anledning är det inte möjligt att fastställa en detaljerad plan för att fästa maskinen. När släpvagnen är ordentligt fastsatt kommer den inte att ändra sin position i förhållande till det transporterande fordonet. Fästånordningarna ska väljas enligt anvisningarna från tillverkaren av dessa komponenter. I tveksamma fall, använd ett större antal punkter för att fixera och säkra släpvagnen. Om det behövs, skydda de skarpa kanterna på släpvagnen och säkra därmed fästånordningarna mot skador under transport.

## **OBSERVERA**



Vid transport på väg ska maskinen fästas på transportmedlets lastplan i enlighet med säkerhetskrav och föreskrifter.

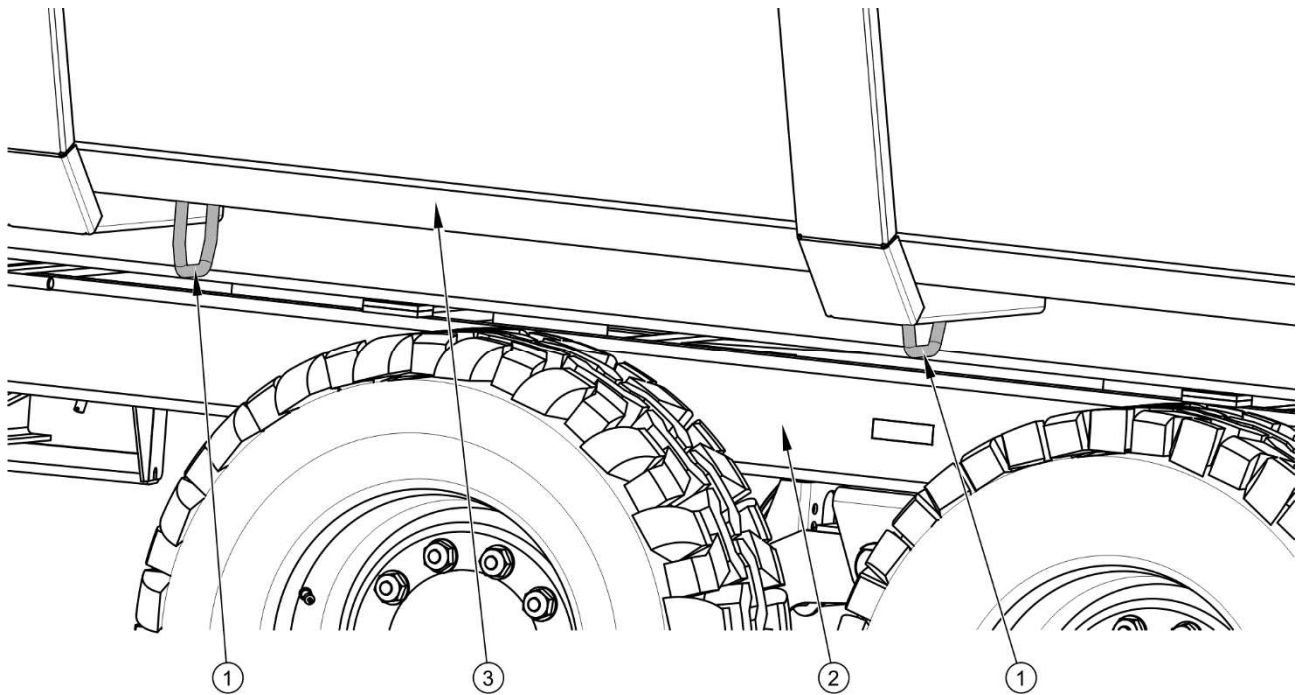
Under körning ska bilföraren vara särskilt försiktig. Detta beror på att tyngdpunkten av fordonet med lastad maskin förflyttas uppåt.

Använd endast godkända och tekniskt fungerande fästånordningar. Läs igenom bruksanvisningen från tillverkaren av fästånordningar.

Under omlastningsarbete ska du ägna särskild uppmärksamhet åt att inte skada maskinens utrustning och färgskikt. Vagnens tjänstevikt i körklart läge specificeras i tabellen (3.1).

**FARA**

Felaktig användning av fästningarna kan leda till en olycka.



**FIGUR 1.3** Placering av transportöglor

(1) lyftögla, (2) underredets sidobalk (3) flak

### 1.5.2 ANVÄNDARENS EGEN TRANSPORT.

Om användaren transporterar vagnen själv efter köpet: se bruksanvisningen för vagnen och följ dess rekommendationer. Egen transport innebär att bogsera släpvagnen med egen jordbrukstraktor till destinationen. Vid körning ska du anpassa körhastigheten till rådande vägförhållanden, men hastigheten får inte vara högre än den högsta tillåtna konstruktionshastigheten.

**OBSERVERA**

Vid användarens egen transport ska traktorföraren läsa denna manual och följa anvisningarna i den.

## 1.6 FARA FÖR MILJÖN

Läckage av hydraulolja utgör en direkt fara mot miljön på grund av ämnets begränsade nedbrytbarhet. Försumbar löslighet av hydraulolja i vatten orsakar att den inte är mycket giftigt för vattenlevande organismer. Skiktet av olja som bildas på vatten kan resultera i direkt fysisk verkan på organismer och kan orsaka variationer i syreinnehållet i vattnet på grund av bristande direktkontakt mellan luft och vatten. Ett oljeutsläpp in i vattenreservoarer kan dock leda till en minskning i syreinnehållet.

När du utför underhåll och reparationer och om risken för oljeutsläpp uppstår, gör dessa arbeten i rum med oljebeständig yta. När det gäller olja som läcker ut i miljön måste du först säkra källan till läckan och sedan samla upp den utspillda oljan med hjälp av tillgängliga medel. Oljerester ska samlas upp med hjälp av sorbenter eller blandas med sand, sågspån eller andra absorberande material. De uppsamlade oljeföreningarna ska förvaras i en tät och märkt behållare som är resistent mot kolväten. Behållaren ska förvaras åtskilt från värmekällor, brännbara material och mat.



### FARA

Förbrukad hydraulolja eller uppsamlade oljerester blandade med absorberande material ska förvaras i en tydligt märkt behållare. Använd inte matförpackningar för detta ändamål.

Förbrukad olja eller olja som inte lämpar sig för återanvändning på grund av förlust av sina egenskaper rekommenderas att förvara i originalförpackningar under samma förhållanden som beskrivits tidigare. Oljeavfall ska lämnas på en lämplig återvinningsstation som tar hand om oljeåtervinning eller -regenerering. Avfallskod: 13 01 10. Detaljerad information om hydraulolja kan hittas i säkerhetsdatabladet.



### ANVISNING

Vagnens hydraulsystem är fyllt med olja L-HL 32 Lotos.



### OBSERVERA

Oljeavfall får endast lämnas på en lämplig återvinningsstation som tar hand om oljeåtervinning eller -regenerering. Det är förbjudet att kasta eller hälla ut olja i avloppet eller vattenreservoarer.



## 1.7 KASSERING

Om du beslutar dig för att kassera släpvagnen, följ de bestämmelser om kassering och återvinning av maskiner som tas ur bruk som gäller i landet. Innan du påbörjar demonteringen, ta bort all olja från hydraulsystemet och tryckreducera de pneumatiska bromssystemen helt (t.ex. med hjälp av tömningsventilen på lufttanken).

### **FARA**



Under demontering, använd lämpliga verktyg och utrustning (traverser, kranar, domkrafter, etc.) samt personlig skyddsutrustning, dvs. skyddskläder, skyddsskor, handskar, skyddsglasögon, etc.

Undvik hudkontakt med olja. Förhindra läckage av hydraulolja.

Vid byte av delar, lämna slitna eller skadade delar som inte kan renoveras eller repareras på återvinningscentralen. Lämna hydraulolja på en lämplig återvinningsstation som tar hand om återvinning av denna typ av avfall.



*KAPITEL*

**2**

---

**SÄKERHET VID  
ANVÄNDNING**

## 2.1 ALLMÄNNA SÄKERHETSPRINCIPER

### 2.1.1 ANVÄNDNING AV SLÄPVAGNEN

- Innan du börjar använda din släpvagn, läs noga igenom denna publikation och *GARANTIKORTET*. Under drift ska du följa alla anvisningar som ges i dem.
- Drift och underhåll av vagnen får endast utföras av personer som har tillstånd att driva jordbrukstraktorer och lantbruksmaskiner och är utbildade i användningen av maskinen.
- Kontakta återförsäljare som bedriver en auktoriserad serviceverkstad för tillverkaren eller direkt tillverkaren om uppgifterna i manualen är obegripliga för dig.
- Oförsiktig och felaktig användning och underhåll av vagnen och underlåtenhet att följa rekommendationerna i denna bruksanvisning är farliga för din hälsa.
- Det finns fortfarande någon kvarstående risk, därför tillämpning av säkra driftsregler och användning av sunt förnuft bör vara den grundläggande principen för vagnens användning.
- Det är förbjudet att använda maskinen av obehöriga att köra jordbrukstraktorer, inklusive barn, berusade och påverkade av droger eller andra berusningsmedel.
- Underlåtenhet att följa säkerhetsprinciper utgör en hälsorisk för den som manövrerar maskinen och utomstående.
- Det är förbjudet att använda släpvagnen för andra ändamål än de avsedda. Den som använder vagnen på ett sätt som strider mot dess avsedda användning, tar fullt ansvar för eventuella konsekvenser av dess användning. Användning av maskinen för andra ändamål än dem som föreskrivs av tillverkaren strider mot maskinens avsedda användning och kan medföra att garantin blir ogiltig.

### 2.1.2 PÅKOPPLING OCH BORTKOPPLING AV SLÄPVAGNEN FRÅN TRAKTORN

- Det är förbjudet att koppla släpet till en traktor som inte uppfyller kraven som ställs av tillverkaren (minsta traktoreffekt, ingen draganordning på traktorn, m.m.) – jämför tabell (1.2) *KRAV PÅ JORDBRUKSTRAKTOR*. Innan du kopplar släpet,

se till att oljan i traktorns yttre hydraulsystem kan blandas med hydrauloljan i släpet.

- Innan du kopplar vagnen på, se till att vagnen och traktorn är i gott tekniskt skick.
- När du ansluter vagnen, använd bara traktorns bogseringsanordning för enaxlade släpvagnar. Efter slutförd koppling, kontrollera att draganordningen är ordentligt säkrad. Läs noga igenom handboken för traktorn. Om traktorn är utrustad med en automatisk draganordning, se till att kopplingsoperationen är slutförd.
- Var särskilt försiktig när du kopplar maskinen.
- Vid koppling får ingen vistas mellan släpvagnen och traktorn.
- Avkoppling av vagnen är förbjuden när dess tippbara flak är upphöjt.
- Påkoppling och bortkoppling av släpet får endast ske när maskinen är immobiliserad med parkeringsbromsen.

### **2.1.3 PÅ- OCH AVKOPPLING AV DEN ANDRA VAGNEN**

- Det är förbjudet att koppla ytterligare ett släp, om det inte uppfyller de krav som ställs av tillverkaren (ingen erforderlig dragögla, överskridande av den högsta tillåtna totalvikten, m.m.) – jämför tabell (1.3) *KRAV PÅ DEN ANDRA SLÄPVAGNEN*. Innan du ansluter maskinen, se till att oljan i båda släpvagnarna kan blandas.
- Endast tvåaxliga vagnar får kopplas till släpet.
- Innan du kopplar släpet, se till att båda maskinerna är i gott skick.
- Efter kopplingen, kontrollera skyddet av dragkopplingen.
- Var särskilt försiktig när du kopplar maskinen.
- Vid anslutning får ingen vistas mellan vagnarna. Den som hjälper till att koppla maskinerna ska stå på en plats utanför riskområdet och vara synlig för traktorföraren hela tiden.
- Avkoppling av den andra vagnen är förbjuden när dess tippbara flak är upphöjt.

### **2.1.4 HYDRAULISKA OCH PNEUMATISKA SYSTEM**

- Under drift är det hydrauliska och pneumatiska systemet under högttryck.

- Kontrollera regelbundet skicket hos hydrauliska och pneumatiska anslutningar och ledningar. Olje- och luftläckage är oacceptabelt.
- Avstängningsventilen i hydraulsystemet begränsar tippvinkel av det tippbara flaket vid bakåtlutning. Längden av styrkabeln till denna ventil är inställd av tillverkaren och får inte justeras under vagnens livslängd.
- I händelse av fel på det hydrauliska eller pneumatiska systemet ska släpvagnen tas ur bruk tills felet åtgärdas.
- När du ansluter hydraulledningarna till traktorn, se till att traktorns och släpvagnens hydraulsystem inte är trycksatta. Vid behov, minska resttrycket i systemet.
- Om du skadas av en stark stråle hydraulolja, sök läkarhjälp omedelbart. Hydraulolja kan tränga igenom huden och orsaka infektion. Om du får olja i ögonen, spola ögonen med rikligt med vatten och om irritation uppstår - kontakta din läkare. Vid hudkontakt med olja, tvätta förorenat område med tvål och vatten. Använd inga organiska lösningsmedel (bensin, fotogen).
- Använd hydraulolja som rekommenderas av tillverkaren.
- Efter byte av hydraulolja ska den förbrukade oljan bortskaffas. Förvara förbrukad olja eller olja som har förlorat sina egenskaper i originalförpackningar eller ersättningsförpackningar som är beständiga mot kolväten. Ersättningsbehållarna måste noggrant beskrivas och förvaras på rätt sätt.
- Det är förbjudet att förvara hydraulolja i livsmedelsförpackningar.
- Hydraulslangar av gummi måste bytas ut var 4:e år, oavsett deras tekniska skick.

### **2.1.5 LASTNING OCH LOSSNING AV SLÄPET**

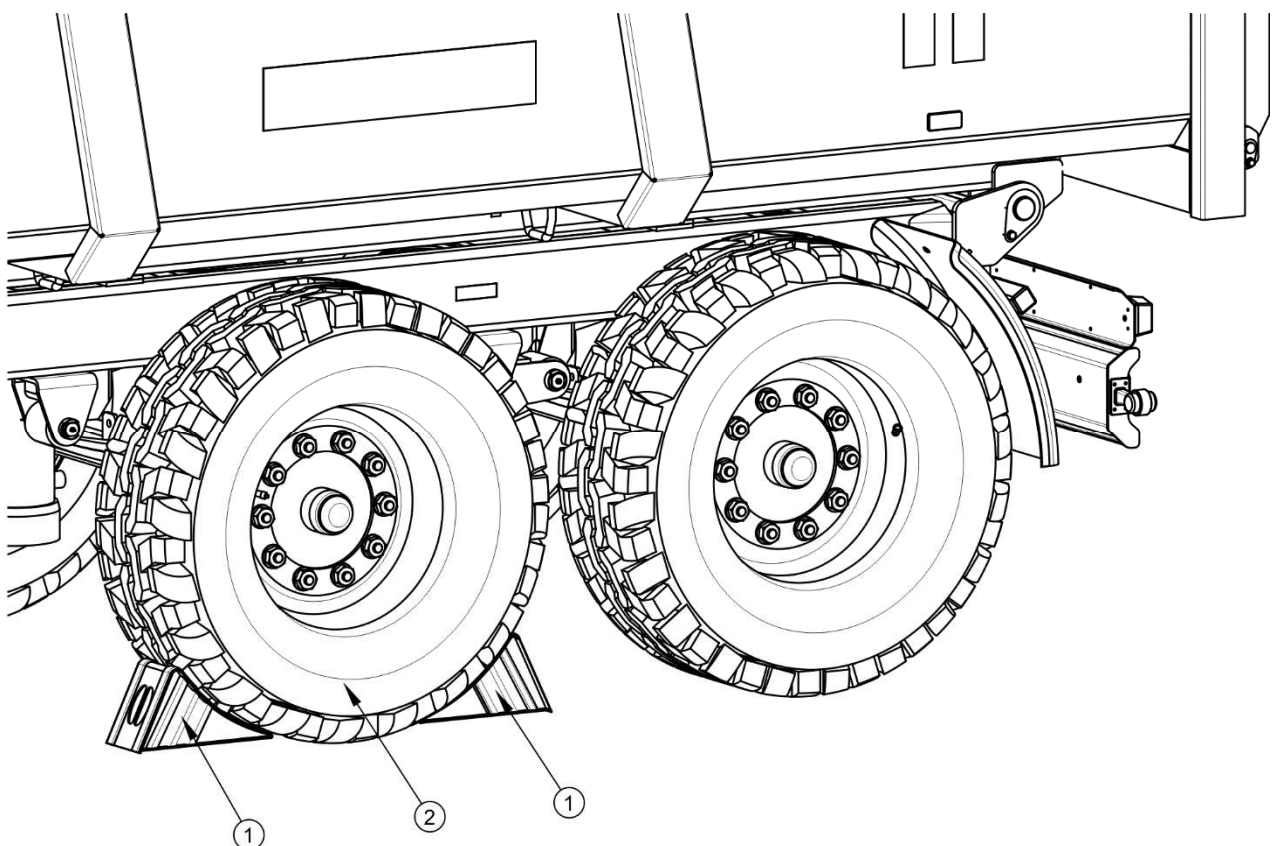
- Lossning av släpet utförs endast genom att tippa flaket bakåt.
- Släpet får endast lossas och lastas när maskinen står på ett horisontellt, hårt och jämnt underlag och är kopplat till traktorn. Traktorn och släpvagnen ska ställas för körning framåt.
- I- och urlastning ska utföras av den som har erfarenhet av denna typ av arbete.

- Lasten ska placeras så att den inte påverkar släpets stabilitet eller hindrar körning med fordonskombinationen.
- Körning med upphöjt flak är förbjuden.
- Se till att inga utomstående personer finns i lossning/lastning- eller flakets tippningsområde. Innan du tippas flaket, se till att du har god sikt och att inga utomstående personer finns i närheten.
- Vagnen är inte avsedd för att transportera människor, djur eller farliga material.
- Behåll ett säkert avstånd från kraftledningar vid tippning.
- Viktfördelning får inte orsaka överbelastning av släpvagnschassin.
- Vid starka vindstötter får flaket inte tippas.
- Felaktig lastfördelning och överbelastning av maskinen kan leda till att vagnen välter eller orsaka skador på dess komponenter.
- Det är förbjudet att lasta släpet över den högsta tillåtna nyttolasten.
- Det är förbjudet att gå in eller sätta händer mellan den öppna bakluckan och flaket.
- Sluta lossning omedelbart om lasten inte rinner ut ur det upphöjda flaket. Flaket får tippas igen först när orsaken till problemet har åtgärdats (flaket har kilats fast, fastnat).
- På vintern, ägna särskild uppmärksamhet åt de belastningar som kan frysa under transport. När flaket tippas kan fryst last orsaka förlust av vagnens stabilitet och få den att välta.
- Höj aldrig flaket om det finns någon risk för att det välter.
- Det är förbjudet att rycka vagnen framåt om skrymmande last eller last som rinner svårt ut inte har avlastats.
- Stå aldrig på flaket under lastning.
- Lämna flaket före felsökning. Om det är nödvändigt att höja flaket, säkra det mot sänkning med hjälp av flakets stöd. Lastflaket kan inte vara lastat, släpet ska vara kopplat till traktorn och säkrat med stoppklossar samt immobiliserat med parkeringsbromsen.

- Efter lossning, se till att flaket är tomt.

### 2.1.6 TRANSPORTKÖRNING

- Vid körning på allmän väg, följ trafikreglerna och iaktta de transportbestämmelser som gäller i det land där vagnen används.
- Överskrid inte den hastighetsbegränsning som följer av rådande vägförhållanden och konstruktionsbegränsningar. Anpassa hastigheten efter rådande väglag, lastningsgraden av släpet och begränsningarna i vägtrafiklagstiftningen.
- Du får inte lämna maskinen osäkrad. När släpet är bortkopplat från traktorn ska det immobiliseras med parkeringsbromsen och säkras mot oavsiktlig rullning med stoppklossar.
- Innan du kör, se till att vagnen är korrekt ansluten till traktorn.

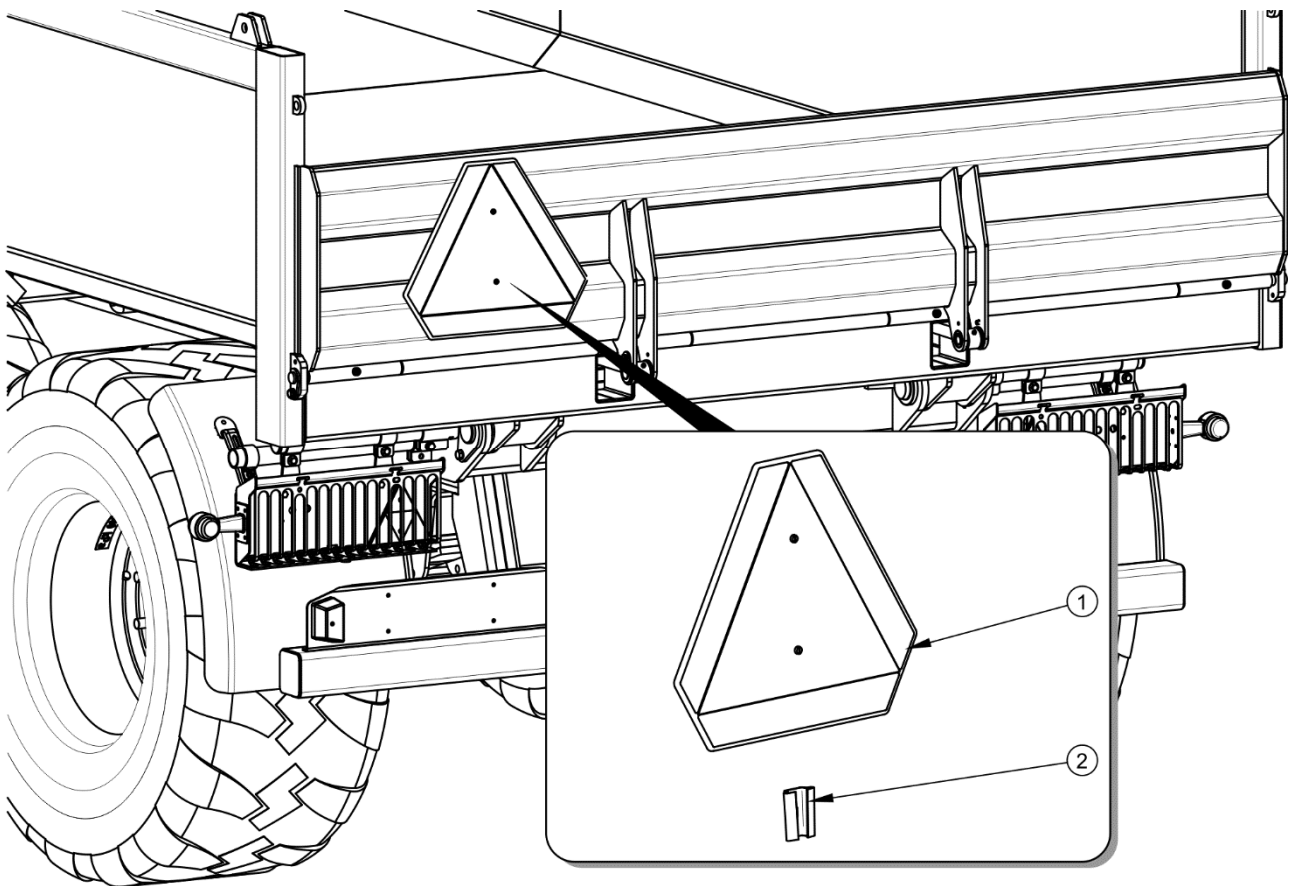


**FIGUR 2.1** Hur man sätter stoppklossar

(1) stoppkloss, (2) drivaxelns hjul



- Stoppklossarna (1) skall läggas endast vid ett hjul (en framför och en bakom hjulet) - figur (2.1)). Stoppklossar ska inte läggas vid hjulen på styraxeln (tillval).
- Det är förbjudet att köra med flaket upplyft.
- Innan du kör, se till att bakluckan är ordentligt stängd.
- Innan du använder släpet, kontrollera alltid dess skick, särskilt med avseende på säkerhet. Kontrollera särskilt skicket på kopplingsanordningen, drivsystemet, bromssystemet och signalljusen samt anslutningselement till de hydrauliska, pneumatiska och elektriska systemen.
- Innan du kör, kontrollera att parkeringsbromsen är släppt och bromskraftsregulatorn är inställd på rätt läge (gäller pneumatiska system med manuell regulator, trelägesregulator).
- Släpvagnen är anpassad för körning i sluttningar upp till 8°. Körning med släpet i brant terräng kan orsaka vältning på grund av stabilitetsförlust.
- Vid körning på allmän väg ska traktorföraren se till att utrusta släpet och traktorn med en certifierad eller godkänd reflekterande varningstriangel.
- Tömma regelbundet luftbehållarna i det pneumatiska systemet på vatten. Vid frost kan frystande vatten orsaka skador på bromssystemets komponenter.
- Vårdslös körning och för hög hastighet kan orsaka en olycka.
- Last som skjuter ut utanför släpets kontur ska märkas i enlighet med trafikreglerna. Det är förbjudet att transportera laster som inte är tillåtna av tillverkaren.
- Det är förbjudet att överskrida den högsta tillåtna nyttolast som gäller för släpet. Överskridning av lastkapacitet kan leda till skador på utrustningen, förlust av stabilitet under körning, spridning av lasten och orsaka fara under körning. Maskinens bromssystem har anpassats till släpvagnens totalvikt och om den överskrids kommer färdbromsens prestanda att minska drastiskt.



**FIGUR 2.2** Monteringsplats för LGF-skylt

(1) LGF-skylt, (2) skylthållare

- Placera den triangulära LGF-skylten på bakluckan, om släpet är det sista fordonet i fordonskombinationen- figur (2.2). Placera LGF-skylten (1) i därtill avsedd speciell hållare (2) som är nitad till bakluckan.
- Fördela lasten på vagnen jämnt, så att den inte hindrar körning av uppsättningen. Säkra lasten så att den inte kan röra sig eller ramla.
- Vid backning rekommenderas att du får hjälp av en annan person. Under manövrering ska den som hjälper hålla ett säkert avstånd från riskområden och vara synlig för traktorföraren hela tiden.
- Det är förbjudet att stiga upp på släpvagnen under körning.
- Det är förbjudet att parkera släpvagnen i sluttningar.

### 2.1.7 DÄCK

- När du arbetar med däck ska släpvagnen immobiliseras med parkeringsbromsen och säkras mot oavsiktlig rullning med stoppklossar som blockerar hjulen. Hjulen får endast demonteras när släpvagnen inte är lastad.
- Reparationsarbeten på hjul eller däck bör utföras av lämpligt utbildad och behörig personal. Detta arbete skall utföras med lämpliga verktyg.
- Kolla åtdragning av muttrar efter den första användningen av vagnen, efter den första körningen med last och sedan efter 6 månaders användning. Vid intensiv drift ska åtdragningen kontrolleras inte mer sällan än en gång per 10 000 kilometer. Kontrollåtgärderna ska upprepas om hjulet på släpet har tagits bort.
- Undvik håll, snabba och växlande manövrar och hög hastighet när du svänger.
- Kontrollera däcktrycket regelbundet. Däcktrycket ska också kontrolleras under ett intensivt heldagsarbete. Ta hänsyn till det faktum att temperaturökningen kan öka trycket även upp till 1 bar. Vid en sådan ökning av temperaturen och trycket ska du minska belastningen eller hastigheten. Minska aldrig trycket genom luftning om det har stigit på grund av temperaturen.
- Skydda ventilerna med lämpliga lock för att förhindra inträngning av smuts.

### 2.1.8 UNDERHÅLL

- Under garantitiden kan eventuella reparationer endast utföras av en garantiservice som är godkänd av tillverkaren. Vi rekommenderar att eventuella reparationer av släpvagnen efter utgången av garantitiden utförs av specialiserade serviceverkstäder.
- Om du upptäcker några funktionsstörningar eller skador på släpvagnen, ta den ur bruk tills reparationen är klar.
- Under arbetet, använd lämpliga åtsittande skyddskläder, handskar, stövlar, skyddsglasögon och lämpliga verktyg.
- Eventuella ändringar av släpvagnen frikänner PRONAR Narew från ansvar för uppkomna skador eller hälsoskador.

- Du kan endast beträda släpvagnen när släpet står helt stilla och traktormotorn är avstängd. Immobilisera traktorn och släpet med parkeringsbromsen och använd dessutom stoppklossar för att blockera släpets hjul. Säkra traktorhytten mot obehörig åtkomst.
- Kontrollera regelbundet skicket på säkerhetsanordningarna och åtdragningen av skruvförbanden (särskild dragöglan och hjulen).
- Underhållsarbeten skall utföras regelbundet i enlighet med tillverkarens tidsschema.
- Innan du börjar något arbete som kräver en höjning av flaket, avlasta och säkra flaket mot oavsiktlig sänkning med benstödet. Släpet ska då vara kopplat till traktorn och säkrat med stoppklossar samt immobiliserat med parkeringsbromsen.
- Reducera resttrycket (olja resp. luft) helt innan reparationsarbetet på det hydrauliska och pneumatiska systemet påbörjas.
- Tillämpa allmänna hälso- och säkerhetsprinciper när du utför underhåll och reparationer. Vid sårskada, tvätta och desinficera såret omedelbart. Vid allvarliga skador, sök läkarhjälp.
- Reparations-, underhålls- och rengöringsarbeten får endast utföras när traktormotorn är avstängd och nyckeln uttagen ur tändningslåset. Immobilisera traktorn och släpet med parkeringsbromsen och använd dessutom stoppklossar för att blockera släpets hjul. Säkra traktorhytten mot obehörig åtkomst.
- Vid underhålls- eller reparationsarbeten kan släpet kopplas bort från traktorn, men det ska säkras med stoppklossar och parkeringsbromsen. Under denna tid får flaket inte höjas.
- Vid byte av enskilda komponenter ska du endast använda delar som rekommenderas av tillverkaren. Underlåtenhet att följa dessa krav kan medföra fara för hälsa eller liv av utomstående personer eller den som manövrerar släpet, bidra till skador på maskinen. Detta ger en grund för att ogiltiförklara garantin.
- Koppla bort släpet från elnätet innan svets- eller elarbeten påbörjas. Rengör färgskiktet. Ångor från brinnande färg är giftiga för människor och djur. Svetsarbeten ska utföras i ett väl upplyst och ventilerat rum.

- Vid svetsning ska du uppmärksamma brandfarliga eller smältbara detaljer (pneumatiska, elektriska, hydrauliska delar, plastkomponenter). Om det finns risk för antändning eller skada, ta bort eller täck dem med ett icke brännbart material innan svetsningen påbörjas. Det rekommenderas att förbereda en CO<sub>2</sub> släckare eller skumsläckare innan arbetet påbörjas.
- Om du måste lyfta släpvagnen för att utföra arbetet, använd lämpliga godkända hydrauliska eller mekaniska domkrafter för detta ändamål. Efter lyftning av maskinen, använd dessutom extra stabila och robusta stöd. Det är förbjudet att utföra arbete under släpvagnen som är upplyft bara med hjälp av en domkraft.
- Det är förbjudet att stödja släpvagnen med hjälp av bräckliga element (t.ex. tegelstenar, ihåliga tegel, betongblock).
- Ta bort överflödigt fett eller olja efter avslutad smörjning. Håll släpvagnen ren.
- Användaren får inte reparera styrventilen, bromscylindrarna, tippcylindern och bromskraftsregulatorn på egen hand. I händelse av skador på dessa delar, låt auktoriserade serviceverkstäder reparera dem eller byt ut delarna mot nya.
- Reparation av dragstången är förbjuden (dvs. riktning, svetsning, påläggssvetsning, m.m.). Skadad dragstång ska bytas ut mot en ny.
- Det är förbjudet att installera ytterligare utrustning eller redskap som inte stämmer överens med de specifikationer som fastställts av tillverkaren.
- Släpet får endast bogseras när dess chassi, belysningsystem och bromsar är i fullt funktionsdugligt skick.

## 2.2 BESKRIVNING AV KVARSTÅENDE RISKER

Pronar Sp. z o. o. i Narwia har gjort allt möjligt för att eliminera risken för en olycka. Det finns dock vissa kvarstående risker som kan leda till en olycka och som framför allt förknippas med följande:

- användning av släpet för annat ändamål än det avsedda,
- vistelse mellan traktorn och släpvagnen när motorn är igång och när maskinen kopplas på eller ytterligare ett släp kopplas på,

- vistelse på maskinen under drift,
- underlåtenhet att hålla det säkra avståndet under lastning eller lossning av släpet,
- manövrering av släpet av obehöriga eller alkoholpåverkade människor,
- att införa konstruktionsändringar utan tillverkarens godkännande,
- rengöring, underhåll och teknisk besiktning av vagnen,
- närvaro av människor eller djur i områden som är osynliga från förarplatsen.


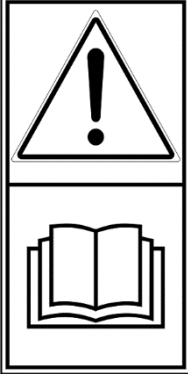
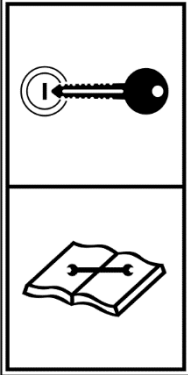

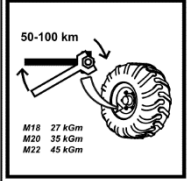
Kvarstående risker kan minimeras genom att tillämpa följande anvisningar:


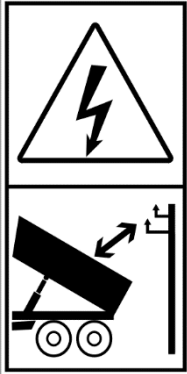
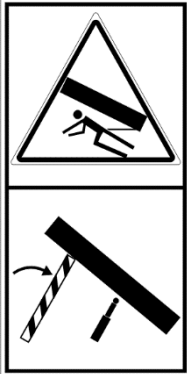


- manövrera maskinen försiktigt utan att ha bråttom,
- tillämpa anmärkningarna och anvisningarna i manualen på ett förnuftigt sätt,
- håll ett säkert avstånd från förbjudna eller farliga ställen under lossning, lastning och koppling av vagnen,
- utför service- och underhållsarbeten enligt säkerhetsanvisningarna,
- reparations- och underhållsarbeten ska utföras av utbildad personal,
- använd åtsittande skyddskläder och lämpliga verktyg,
- skydda maskinen mot obehörig åtkomst, särskilt barn,
- håll ett säkert avstånd från förbjudna och farliga områden,
- det är förbjudet att vistas på maskinen under körning samt på- eller avlastning.

## 2.3 INFORMATIONS- OCH VARNINGSEKALER






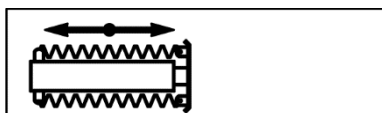
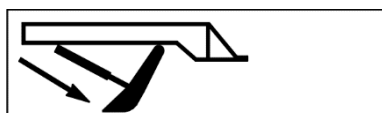
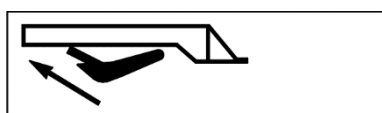
Vagnen är märkt med informations- och varningdekaler som anges i tabellen (2.1). Symbolerna är placerade såsom visas i figur (2.3). Maskinens användare är skyldig att under maskinens hela livslängd ta hand om läsbarheten hos texter samt varnings- och informationsdekaler som finns på släpvagnen. Om de förstörs, ska de bytas mot nya. Dekaler med texter och symboler är tillgängliga hos tillverkaren eller maskinleverantören. Nya enheter som bytts ut vid reparationer ska åter märkas med lämpliga säkerhetsskyltar. Vid rengöring av vagnen, använd inga lösningsmedel som kunde skada beläggning av dekalerna och använd inte kraftig vattenstråle på dem.

### TABELL 2.1 Informations- och varningsdekaler

| NR | DEKAL   | BETYDELSE   |
|----|---|---|
| 1  |   | Vagnens variant.  |
| 2  |    | <p>Observera.</p> <p>Läs noga igenom innehållet i manualen innan du påbörjar arbetet.</p>   |
| 3  |   | <p>Innan underhålls- eller reparationsarbetet påbörjas, stäng av traktormotorn och ta ut nyckeln ur tändningslåset. Säkra traktorhytten mot obehörig åtkomst.</p> |
| 4  |  | Smörj släpvagnen enligt smörjschemat i manualen.  |
| 5  |  | Kontrollera regelbundet åtdragningen av hjulmuttrarna och andra skruvförband.   |

| NR | DEKAL   | BETYDELSE   |
|----|---|---|
| 6  |                  | <p>Transportdekal.<br/>Fästpunkter för transport</p>  |
| 7  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>550 kPa</b> </div> | <p>Lufttrycket i däcken. <sup>(1)</sup></p>   |
| 8  |                 | <p>Observera. Risk för elektriska stötar.<br/>Håll ett säkert avstånd från kraftledningarna under lossning av vagnen.</p>                 |
| 9  |                | <p>Klämrisk.<br/>Det är förbjudet att utföra reparations- eller underhållsarbeten under flaket när det är lastat och/eller utan stöd.</p> |
| 10 |                | <p>Klämrisk.<br/>Håll ett säkert avstånd vid öppning och stängning av bakluckan.</p>  |
| 11 |                | <p>Högsta tillåtna körhastighet för fordonet (tillval)</p>  |

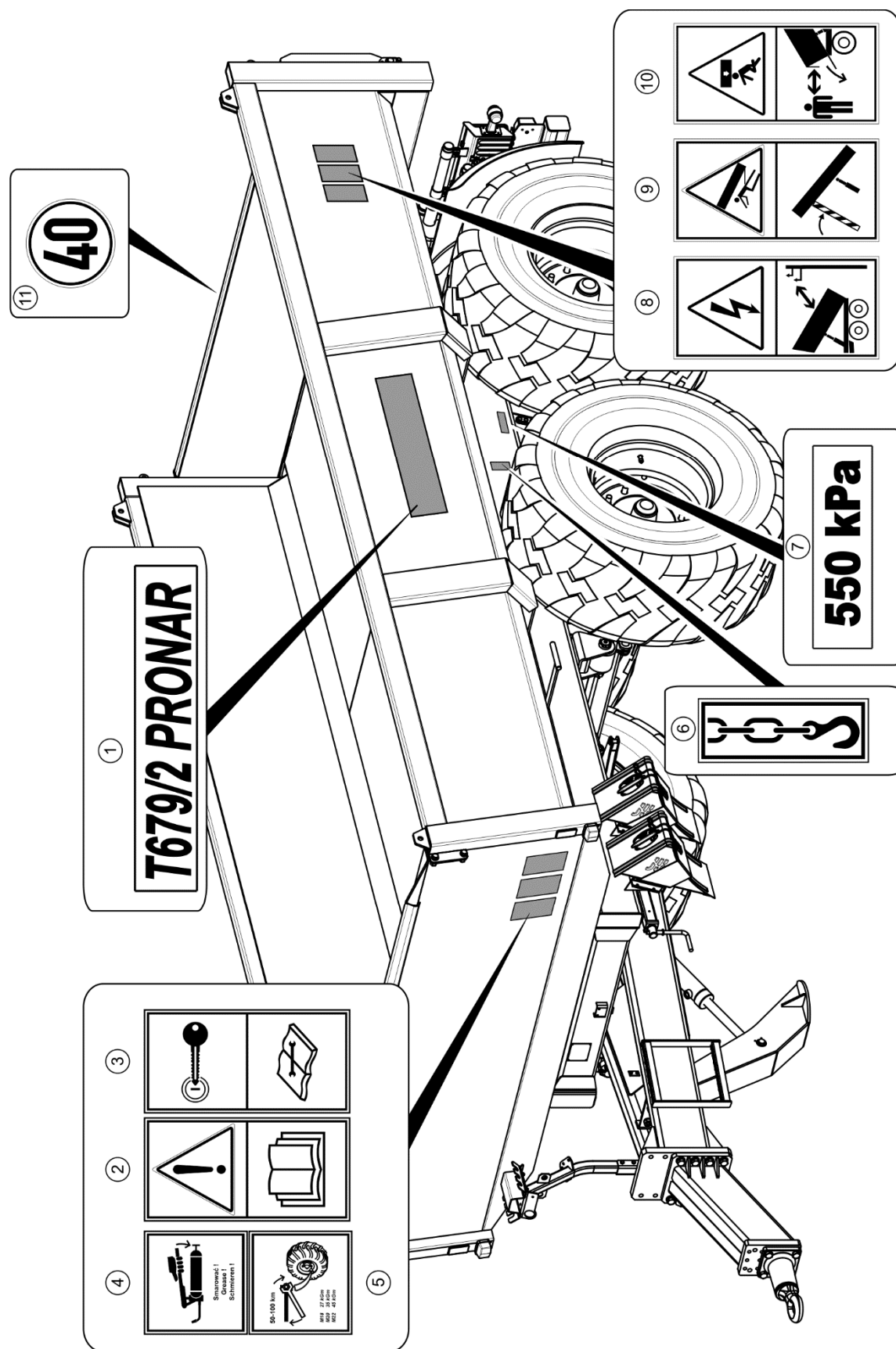


| NR | DEKAL   | BETYDELSE  |
|----|---|--|
| 12 |    | Läge på styrventilen för hydraulsystemet för tippning (av den 1: a eller 2: a vagnen). |
| 13 |    | Matarledning för de hydrauliska bromssystemet.   |
| 14 |    | Matarledning för det hydrauliska tippsystemet.   |
| 15 |    | Matarledning för hydraulsystemet för styrning av bakluckan (öppning)                   |
| 16 |  | Matarledning för hydraulsystemet för styrning av bakluckan (stängning)                 |
| 17 |  | Matarledning för hydraulsystemet som styr det raka stödbenet                           |
| 18 |  | Matarledning för hydraulsystemet som styr saxstödet (sänkning)                         |
| 19 |  | Matarledning för hydraulsystemet som styr saxstödet (höjning)                          |

<sup>(1)</sup> – tryckvärdet beror på de däck som används

Siffrorna i kolumnen NR hänvisar till figur (2.3)

Dekalen (12) sitter nära hydraulventilen. Dekalerna (13) – (19) sitter på hydraulslangarna.



FIGUR 2.3 Placering av informations- och varningsdekal

*KAPITEL*

**3**

---

**KONSTRUKTION OCH  
DRIFT**

## 3.1 TEKNISKA EGENSKAPER

**TABELL 3.1** Grundläggande tekniska data för standardutförande

| INNEHÅLL   | MÅTTENHET      | T679/2       |
|--|----------------|--------------|
| <b>Vagnens dimensioner</b>                         |                |              |
| Totallängd   | mm             | 6 230        |
| Totalbredd   | mm             | 2 546        |
| Totalhöjd  | mm             | 2 080        |
| <b>Flakets invändiga mått</b>                      |                |              |
| Längd (överdel)                                    | mm             | 4 625        |
| Längd (underdel)                                   | mm             | 4 500        |
| Bredd  | mm             | 2 410        |
| Höjd   | mm             | 700          |
| <b>Vikt och lastkapacitet</b>                      |                |              |
| Fordonets tjänstevikt                              | kg             | 4 350        |
| Högsta tillåtna totalvikt                          | kg             | 16 350       |
| Högsta tillåtna nyttolast                          | kg             | 12 000       |
| <b>Övrig information</b>                           |                |              |
| Hjulvidd   | mm             | 1 860        |
| Största tillåtna vertikala belastning på dragöglan | kg             | 2 000        |
| Lastvolym  | m <sup>3</sup> | 7.7          |
| Lastyta  | m <sup>2</sup> | 10.9         |
| Lastytans höjd                                     | mm             | 1 240        |
| Flakets tippvinkel                                 |                |              |
| - bakåt  | (°)            | 55           |
| Matningsspänning                                   | V              | 12           |
| Behov av hydraulolja                               | L              | 28           |
| Tryck i hydraulsystemet                            | MPa / bar      | 20 / 200     |
| Traktorns effektbehov                              | kW / hk        | 61 / 83.2    |
| Högsta tillåtna konstruktionshastighet             | km/h           | 40           |
| Bullernivå   | dB             | mindre än 70 |

## 3.2 SLÄPVAGNENS KONSTRUKTION

### 3.2.1 CHASSI

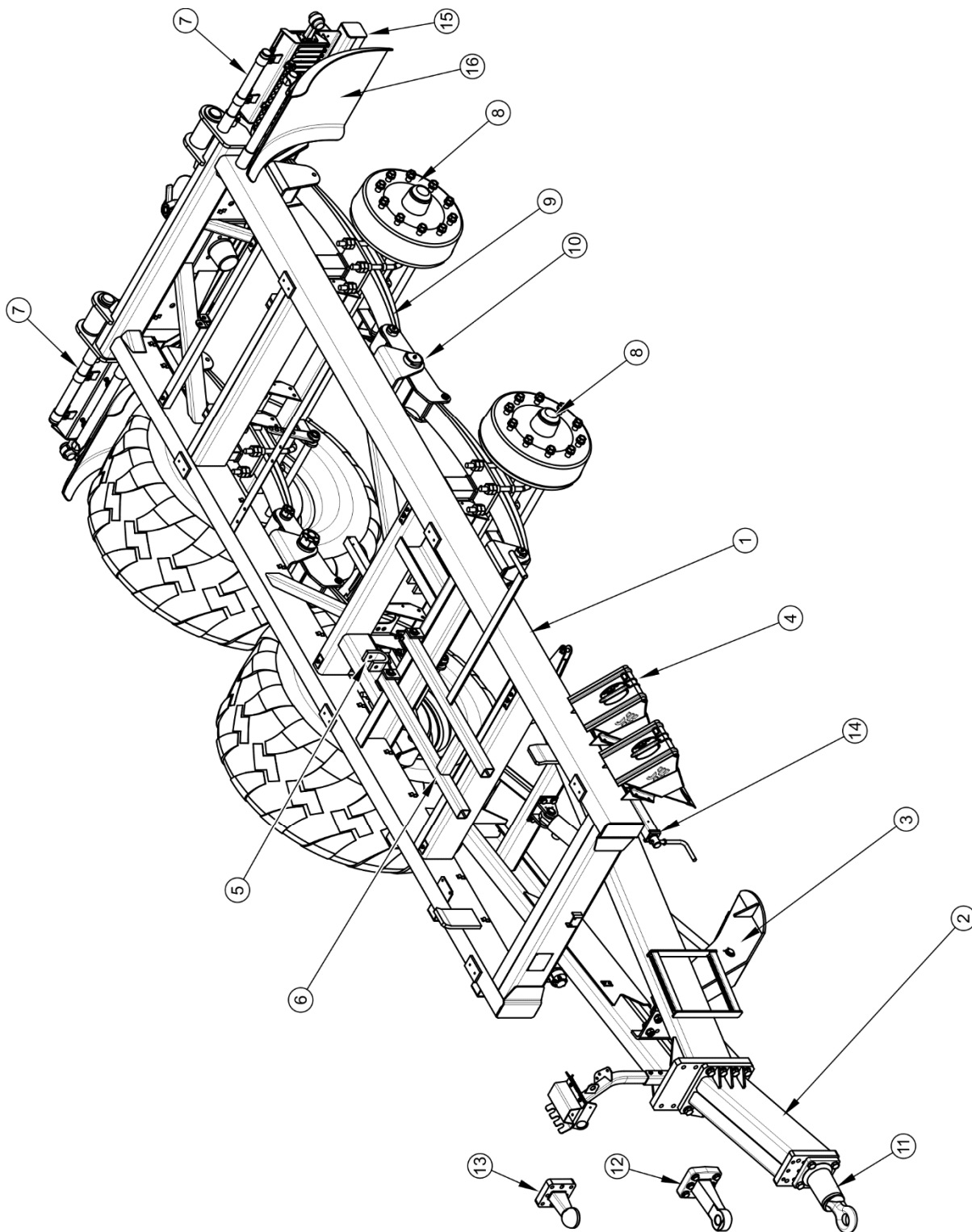
Släpets chassi består av de enheter som anges i figur (3.1). Nedre ramen (1) är en svetsad konstruktion av stålprofiler. Huvudstödkomponenten i ramen är två sidobalkar förbundna med tvärbalkar. I den centrala delen finns fästen (5) för montering av hydraulisk tippcylinder. Framför fästena för tippcylindern fästs ett stödbalk för flaket (6). I den bakre delen av ramen finns bakre balk som utgör en vridpunkt vid tippning av flaket bakåt. Under balken sitter ett fäste för bakre draganordning där draganordningen monteras samt hydrauliska och pneumatiska uttag för att koppla på ytterligare ett släp. Under kopplingen är underkörningsskydd monterat (15). På båda sidor av ramens bakdel monteras ljusbalkar (7) och stänkskärmar i plast (16).

Släpets fjädring består av två drivaxlar (8) i tandemkonfiguration på paraboliska bladfjädrar (9) som är förbundna med en svängarm (10). Axlarna fästs i fjädrarna med hjälp av en fjäderplatta och fjäderkrampor. De är tillverkade av stång med tappar i ändarna där hjulnaven avlastas av koniska rullager. Hjulen är enskilda hjul utrustade med caliperbromsar som aktiveras med mekaniska S-kammar.

I den främre delen av chassit monteras ett parkeringsstöd (3) som används för att stödja släpet när det är bortkopplat från traktorn. Beroende på beställning kan släpet utrustas med ett av följande stödben:

- hydrauliskt rakt stödben
- hydrauliskt saxstöd,
- mekaniskt stödben.

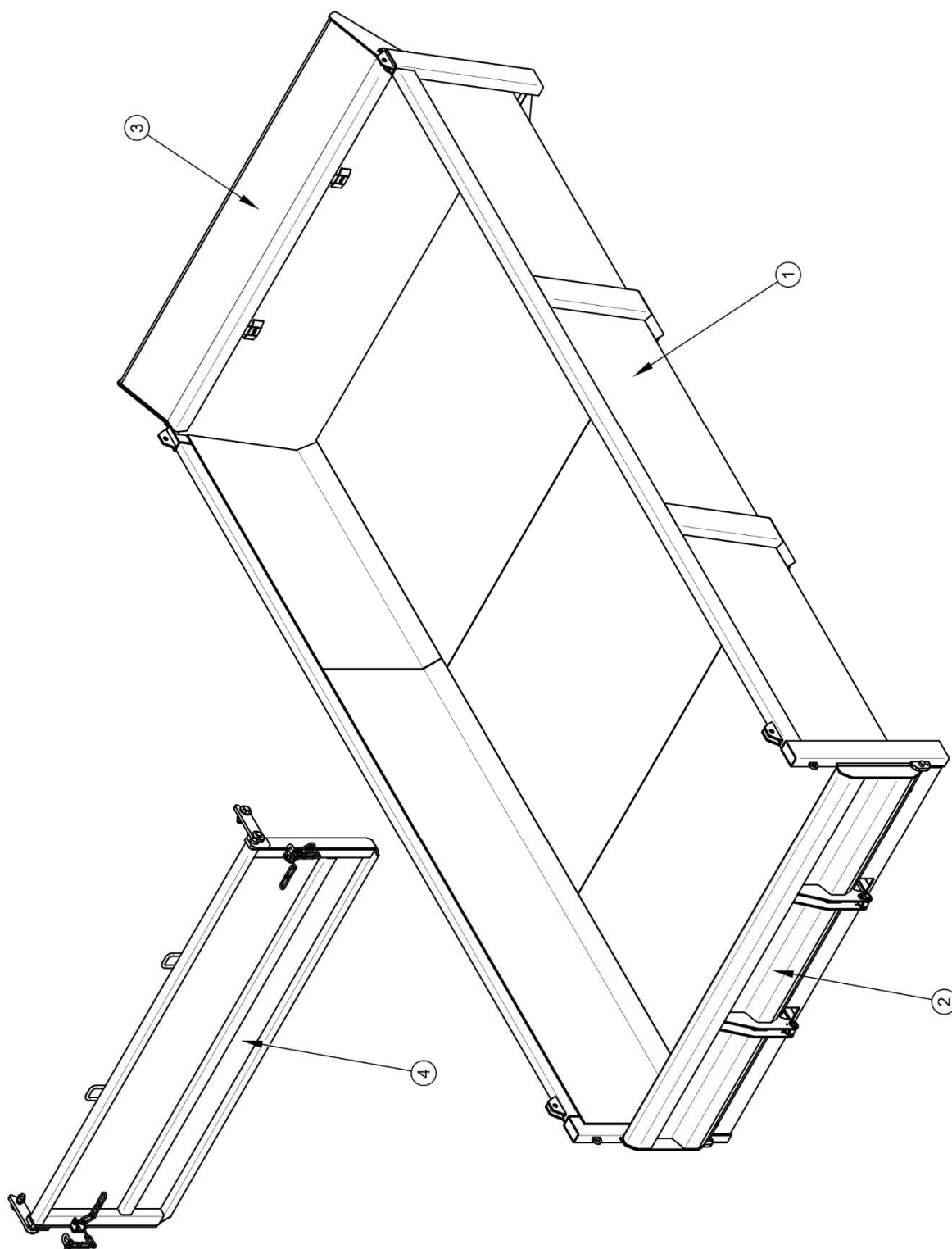
På den vänstra sidan av nedre ramen finns vevmekanism för parkeringsbromsen (14). Dragstången (2) är fastskruvad till frontpanelen i den nedre ramen (2). Dragstångens läge kan justeras beroende på vilken dragkrok på traktorn (övre eller nedre) du använder för att koppla på släpet. Till frontplattan på dragstången i nedre läget monteras en roterande dragögla (11) med diameter  $\varnothing 50$  mm eller ett kuldrag K80 (13). Till släpet med dragstången i övre läget monteras en fast dragögla (12) med diameter  $\varnothing 40$  mm.



**FIGUR 3.1 Släpvagnschassi**

(1) nedre ram, (2) dragstång (3) saxstöd, (4) stoppklossar, (5) fäste för montering av tippcylinder, (6) stödbalk för flaket, (7) ljusbalk, (8) drivaxel, (9) fjäder, (10) fjäderarm, (11) - (13) dragögla, (14) parkeringsbromsens mekanism, (15) underkörningsskydd, (16) stänkskärmar

### 3.2.2 LASTFLAK



**FIGUR 3.2** Lastflak

(1) lastflak, (2) hydraulisk baklucka, (3) förhöjningsläm, (4) topphängd lucka (tillvalsutrustning)

Släpvagnens flak (1) har en monocoque-konstruktion (skalkonstruktion). Det är tillverkat av stålplåt och stålprofiler – figur (3.2). På baksidan av flaket monteras en baklucka (2) som öppnas med hjälp av en hydraulcylindrar. Bakluckan är nedåt fällbar, vilket gör att lastning och lossning av anläggningsfordon sker på ett enkelt sätt. Som tillval kan släpet utrustas med en topphängd lucka (4) för att få önskad skiktjocklek vid lossning av bulkmaterial. På framsidan av flaket monteras främre förhöjningsläm (3) som är en skyddsdetalj.

För att uppfylla kundernas förväntningar erbjuder PRONAR lastflak och baklucka tillverkade av tre olika stålsorter. På flaket är koden som anger stålsorten instansad på flakets bakre vänstra stolpe, på bakluckan - på bakluckans vänstra profil. Kodbeteckningarna anges nedan:

- 235 legeringsstål S235,
- 450 HARDOX-stål 450,
- 400 slitstål i kvalitet 400 HB.

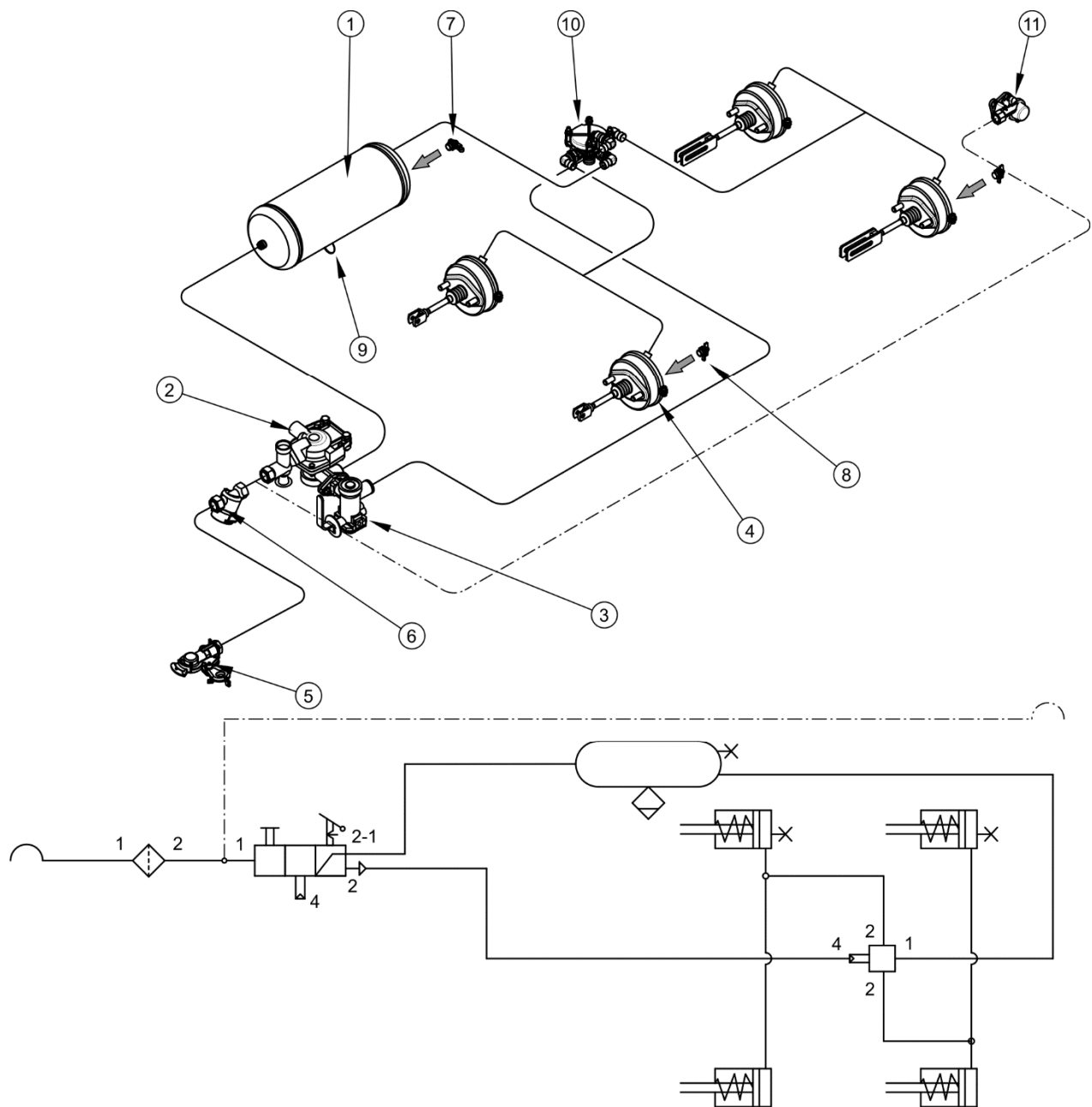
### 3.2.3 FÄRDBROMS

Vagnen är utrustad med en av följande fyra typer av färdbrömsar:

- pneumatiskt enkelledningssystem med trelägesregulator, figur (3.3),
- pneumatiskt dubbelledningssystem med trelägesregulator, figur (3.4),
- pneumatiskt bromssystem med dubbelledning och automatisk bromskraftsregulator, figur (3.5),
- hydrauliskt bromssystem, figur (3.6).

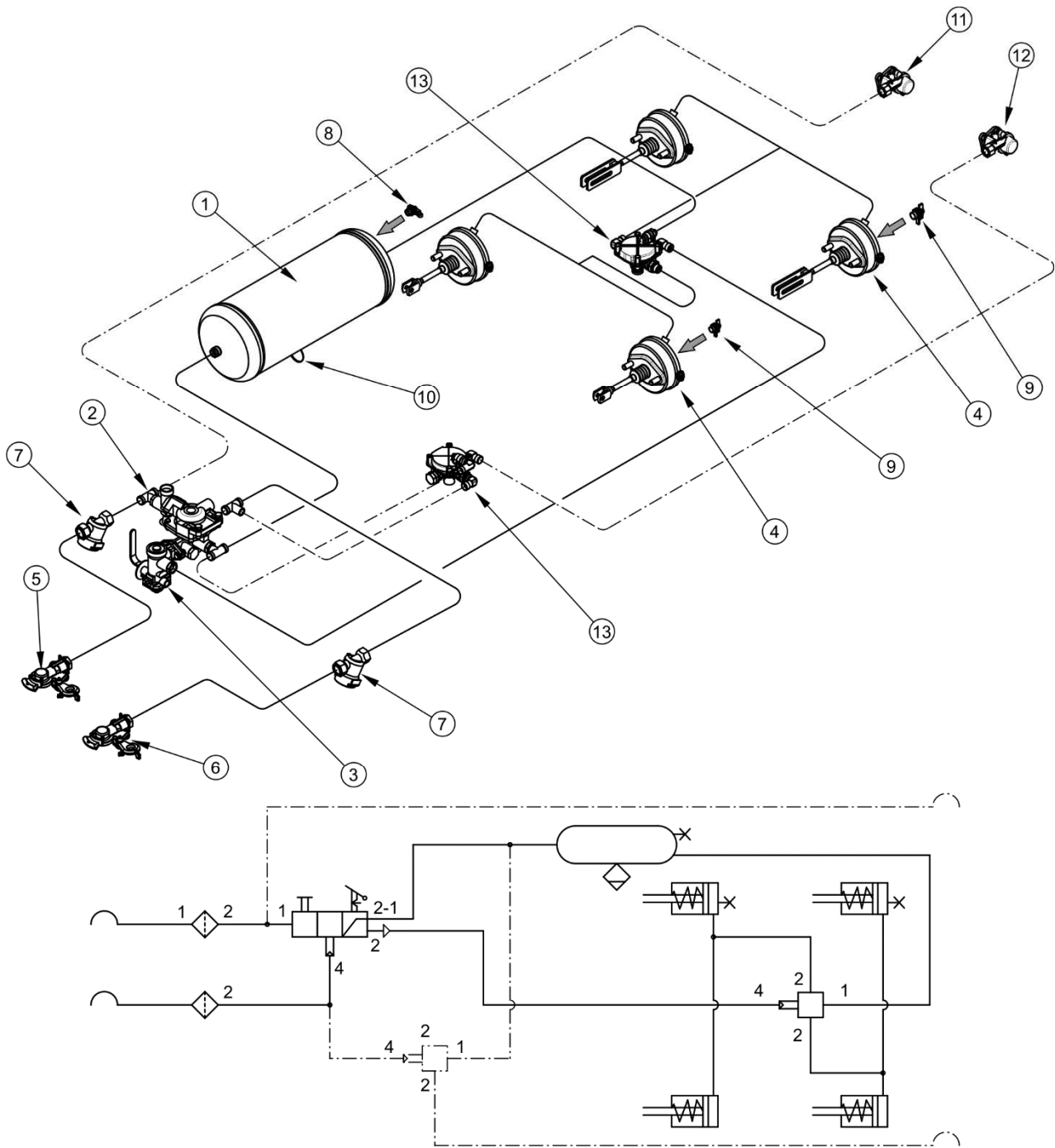
Färdbrömsen (pneumatisk eller hydraulisk) aktiveras från hytten genom att trycka på traktorns bromspedal. Styrventilen (2) - figur (3.3), (3.4) och (3.5) har till uppgift att aktivera släpets bromsar samtidigt som traktorbrömsen aktiveras. Vid oavsiktlig fränkoppling av ledningen mellan släpvagnen och traktorn aktiverar styrventilen dessutom automatiskt bromsen i maskinen. Ventilen har en bromslossningssystem som används när vagnen är bortkopplad från traktorn (jämför figur (3.7)). Efter anslutning av luftslangen till traktorn växlas frigöringsanordningen automatiskt till ett läge där bromsarna fungerar normalt.





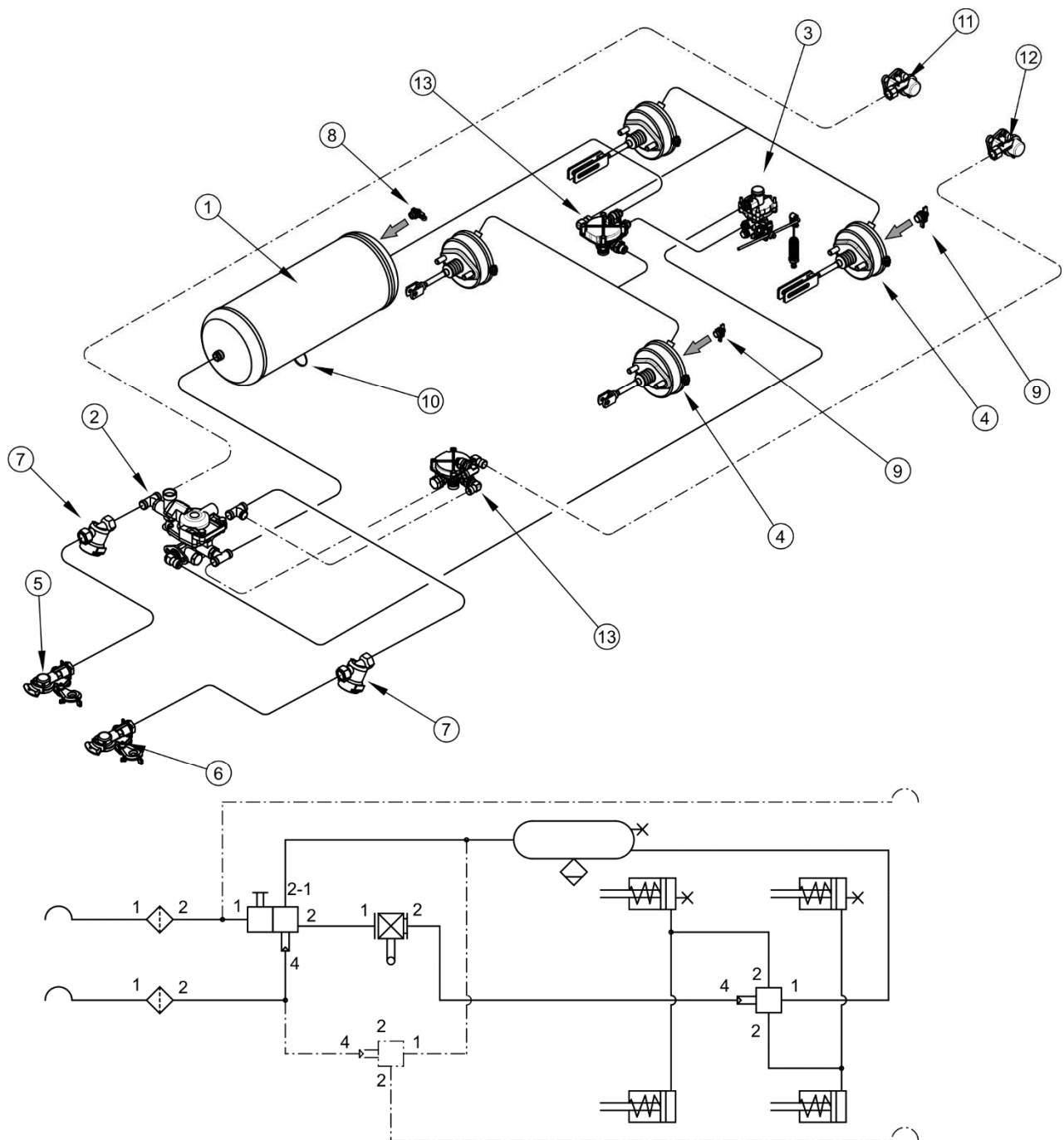
**FIGUR 3.3** Konstruktion och ritning av det pneumatiska bromssystemet med enkel ledning

(1) luftbehållare, (2) styrventil, (3) manuell bromskraftsregulator, (4) pneumatisk cylinder, (5) kopplingshandske (svart), (6) luftfilter, (7) testanslutning, luftbehållare, (8) testanslutning pneumatisk cylinder, (9) tömningsventil, (10) reläventil, (11) uttag (svart) – tillval



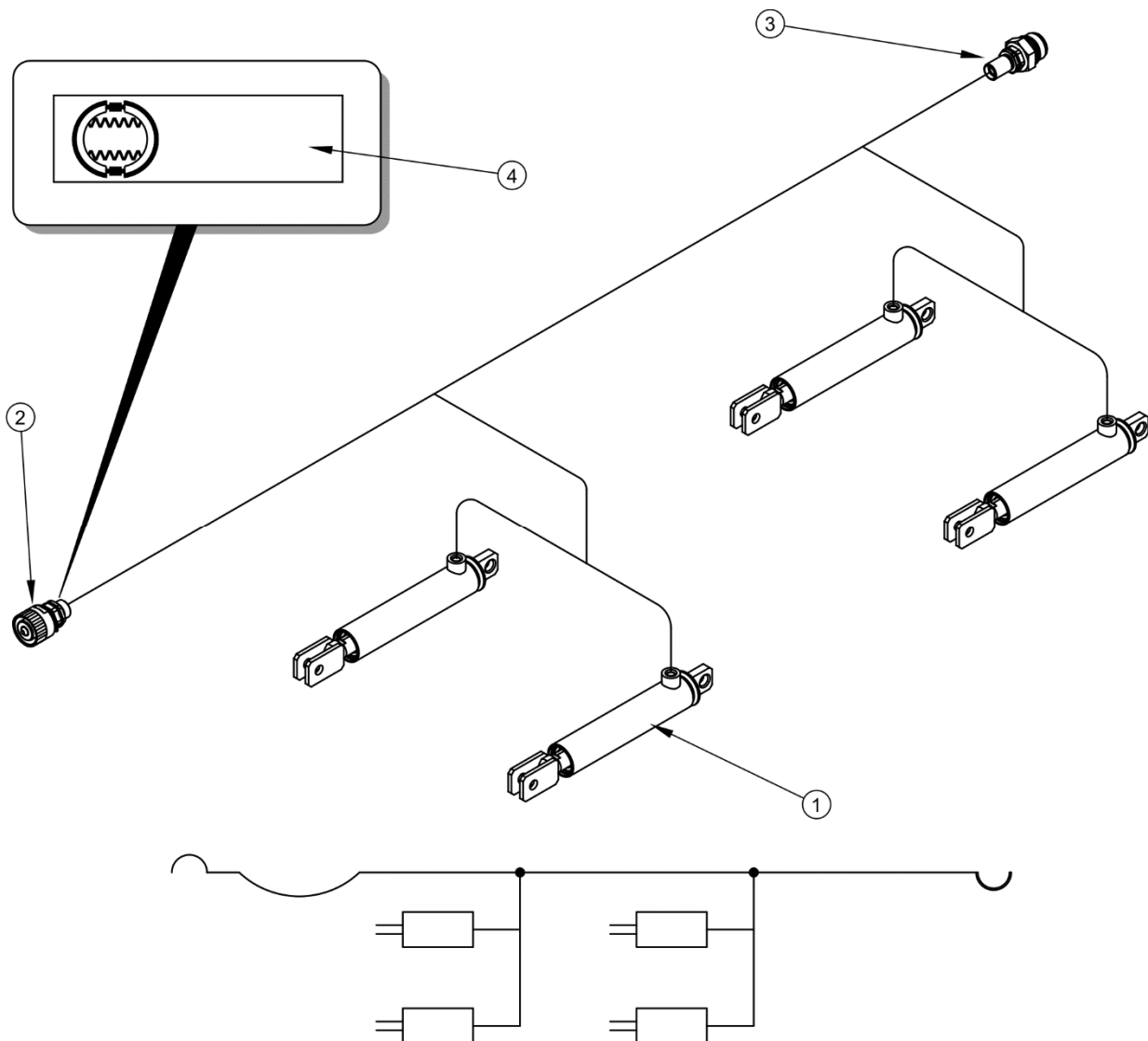
**FIGUR 3.4** Konstruktion och schema över pneumatiskt bromssystem med dubbelledning

(1) luftbehållare, (2) styrventil, (3) manuell bromskraftsregulator, (4) pneumatisk cylinder, (5) kopplingshandske (röd), (6) kopplingshandske (gul), (7) luftfilter, (8) testanslutning luftbehållaren, (9) testanslutning pneumatisk cylinder (10) tömningsventil, (11) uttag (rött) – tillval, (12) uttag (gul) – tillval, (13) reläventil



**FIGUR 3.5 Konstruktion och schema över pneumatiskt bromssystem med dubbelledning och automatisk bromskraftsregulator**

(1) luftbehållare, (2) styrventil, (3) manuell bromskraftsregulator, (4), pneumatisk cylinder, (5) kopplingshandske (röd), (6) kopplingshandske (gul), (7) luftfilter, (8) testanslutning luftbehållare, (9) testanslutning pneumatisk cylinder, (10) tömningsventil, (11) uttag (rött) – tillval, (12) uttag (gult) – tillval, (13) reläventil

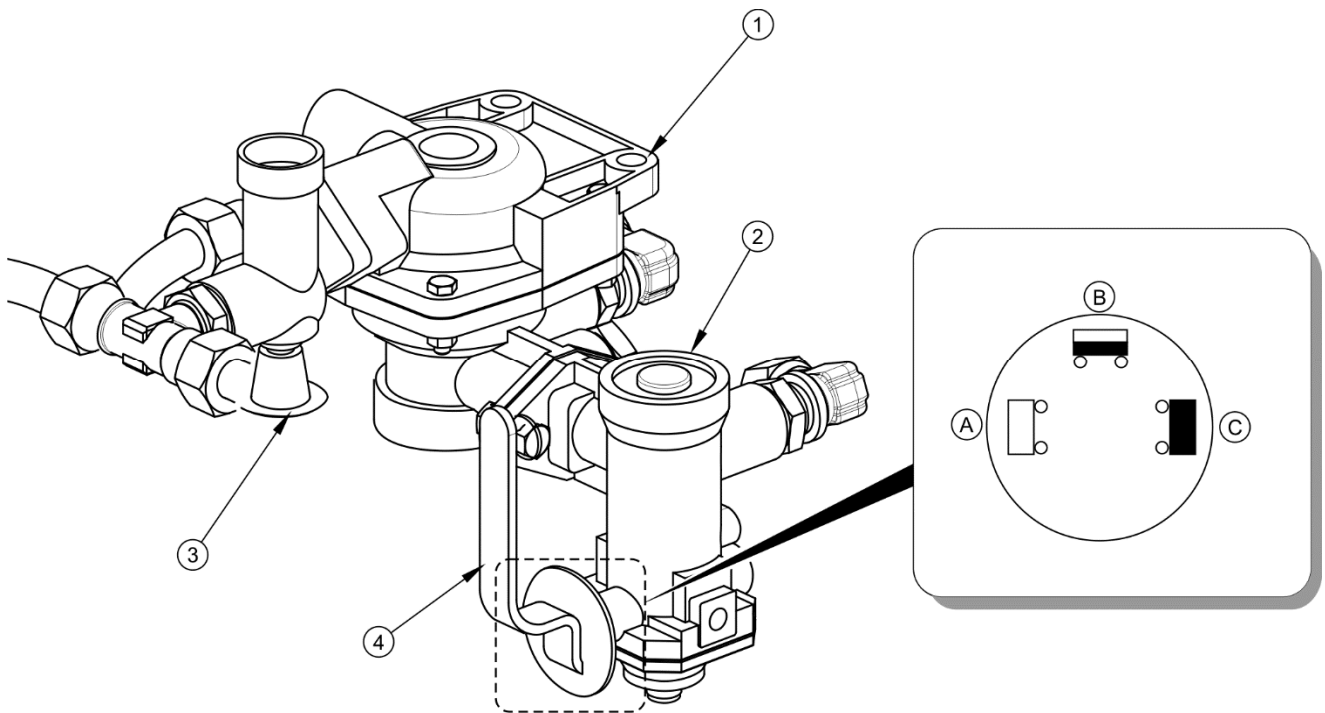


**FIGUR 3.6** Konstruktion och ritning av det hydrauliska bromssystemet

(1) hydraulcylinder, (2) hydraulisk snabbkoppling, (3) hydrauliskt uttag, (4) informationsdekal

Lastberoende bromskraftsregulator (2) – se figur (3.7), justerar bromskraft beroende på inställning. Omkoppling till önskat driftläge görs manuellt av maskinoperatören med hävarmen (4) innan körningen påbörjas. Du kan välja mellan tre driftlägen: A - "Utan last", B - "Halv last" och C - "Full last".

För system med automatisk regulator är bromskraften beroende på belastning av släpvagnen.



**FIGUR 3.7 Styrventil och bromskraftsregulator**

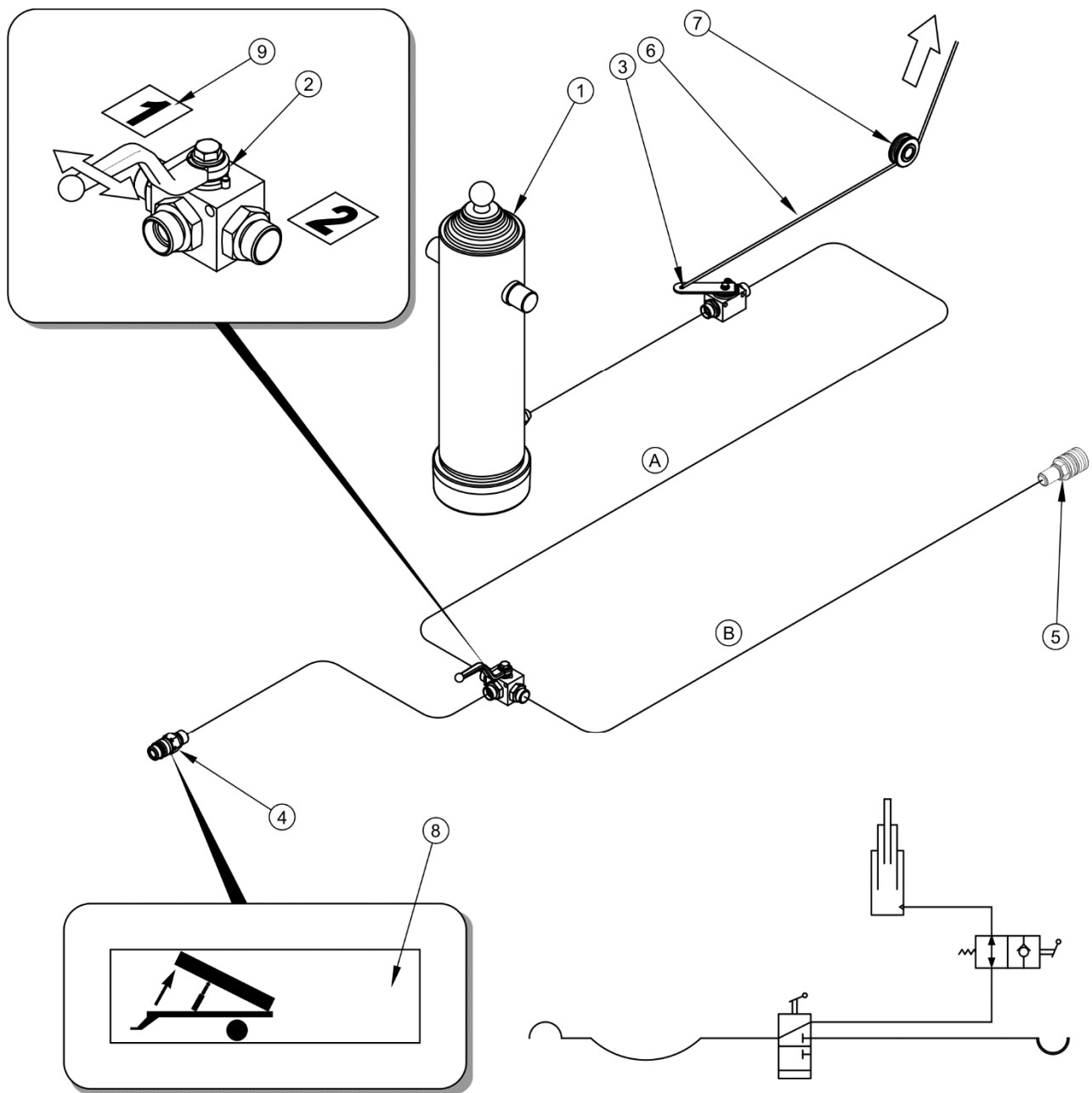
(1) styrventil, (2) bromskraftsregulator, (3) knapp för frigöring av släpets broms vid stillastående, (4) hävare för att välja driftläge för regulatorn, (A) "UTAN LAST"-läge, (B) "HALV LAST"-läge ( C) "FULL LAST"-läge

### 3.2.4 TIPPHYDRAULIK

Tipphydraulik är avsedd för automatiserad lossning av vagnen genom att luta flaket bakåt. Tippmekanismens hydraulik matas med olja från traktorns hydraulsystem. Oljefördelaren i traktorns yttre hydraulik används för att styra lyftning av flaket.

Systemet i släpet består av två oberoende kretsar:

- krets (A) – för att mata släpets hydraulcylinder,
- krets (B) – för att mata den andra vagnens hydraulcylinder (om två vagnar är anslutna till traktorn).



**FIGUR 3.8** Konstruktion och schema över hydrauliskt tipsystem

(1) teleskopcylinder, (2) trevägsventil, (3) avstängningsventil, (4) snabbkoppling, (5) uttag, (6), styrvajer, (7) styrrulle (8), (9) informationsdekaler

För att aktivera dessa kretsar används en trevägsventil (2) – figur (3.8). Spaken i denna ventil kan ställas i två lägen:

- 1 - öppen krets för tippning av släpet – krets (A),
- 2 - öppen krets för tippning av annat släp – krets (B).

På anslutningsledningen, nära kontakten (4) finns en dekal (8) som identifierar matarledning för det hydrauliska tippssystemet.



### OBSERVERA

Avstängningsventilen (3) – se figur (3.8) – begränsar flakets tippningsvinkel vid bakåttippning. Längden av vajern (6) som styr ventilen är inställd av tillverkaren och får inte justeras när släpet används.



### ANVISNING

Hydraulsystemet i vagnen är fyllt med hydraulolja L-HL 32 Lotos.

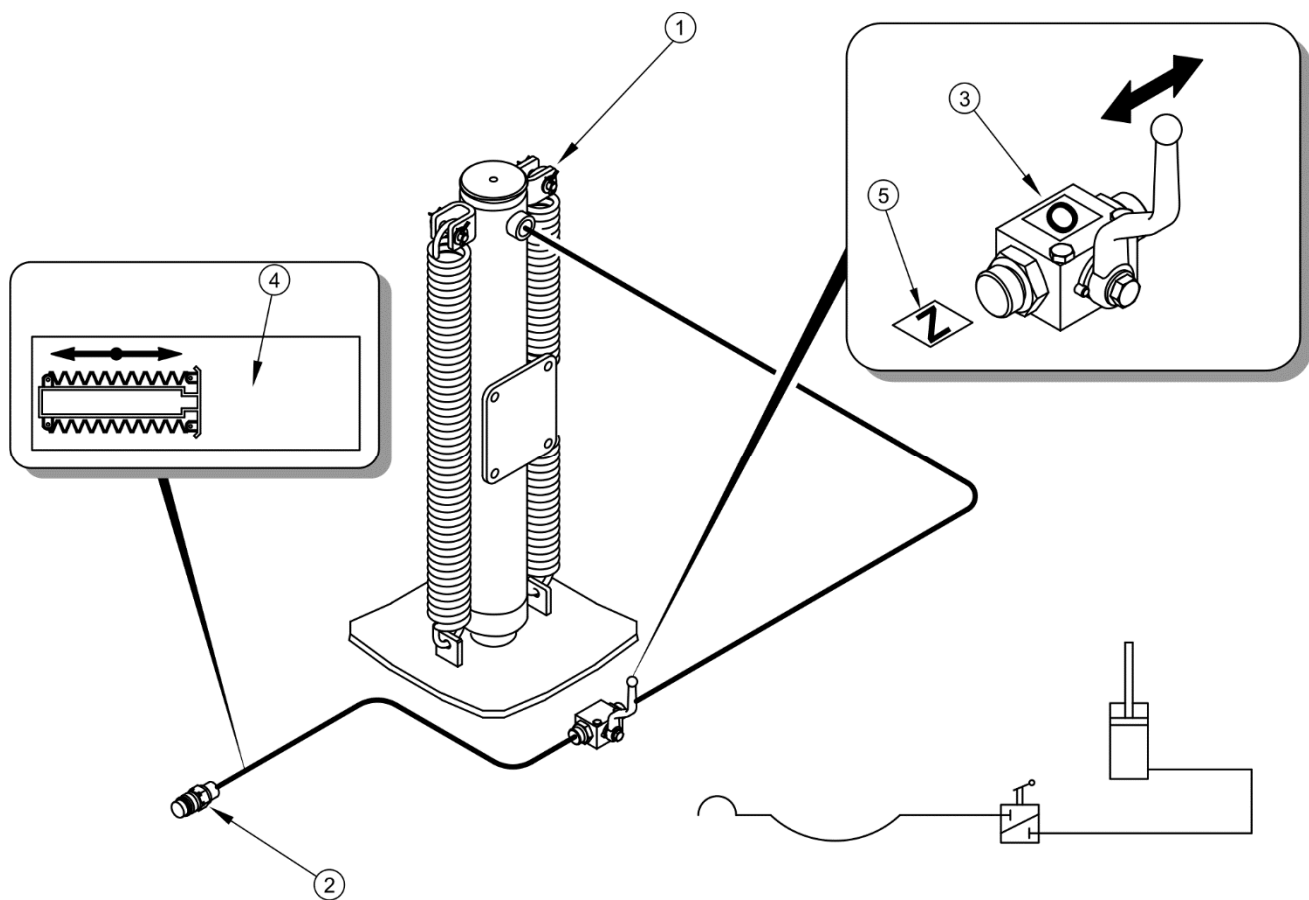
## 3.2.5 STÖDBENETS HYDRAULSYSTEM

Stödbenets hydraulsystem används för att ställa stödbenet automatiskt för att stödja släpvagnen bortkopplad från traktorn eller parkerad i garaget efter användning. Med hjälp av stödbenets hydraulik kan du få rätt höjd av dragstången när du på- eller avkopplar vagnen. Stödbenssystemet drivs av traktorns hydraulik. Automatisk upp- och ihopfällning av stödbenet sker genom utskjutning eller indragning av hydraulcylinderns kolvstång. Oljefördelaren i traktorns yttre hydraulik används för att styra driften av stödbenets hydraulcylinder.

I släpet används två typer av hydrauliska stödben:

- rakt hydrauliskt stödben – figur (3.9) - standardutrustning,
- hydrauliskt saxstöd – figur (3.10) – tillvalsutrustning.

Det raka hydrauliska stödbenet (1) sänks genom att öppna ventilen (3) som sitter på släpets dragstång. Hydraulolja som matas från traktorns oljefördelare skjuter ut cylinderns kolvstång till önskad höjd. Stödbenet går tillbaka till transportläget när trycket i hydraulledningen reduceras och detta tvingas av fjädrar – se figur (3.9). Hydraulledning som styr det raka stödbenet i närheten av anslutningskontakten är märkt med dekal (4). Syftet med ventilen (3) är att spärra stödbenet i ett fast oförändrat läge.



**FIGUR 3.9** Konstruktion och schema över det raka stödbenets hydraulsystem

(1) hydrauliskt stödben, (2) snabbkoppling, (3) ventil, (4), (5) informationsdekaler

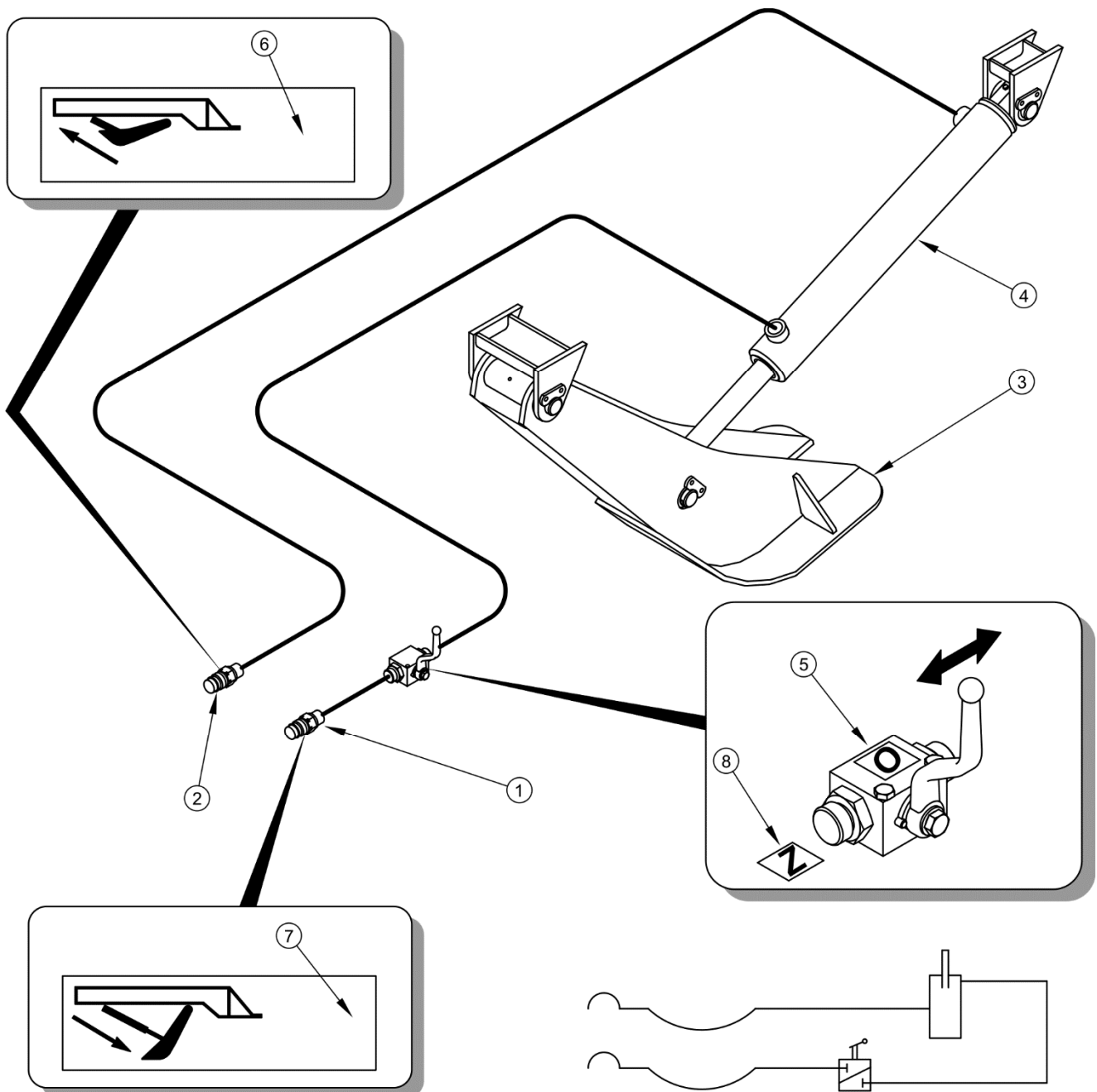


### ANVISNING

Stödbenets hydraulsystem är fyllt med hydraulolja L-HL 32 Lotos.

Hydraulsystemet som styr saxstödet – figur (3.10) består av en returledning (1), styrventil, cylinder för stödbenet (4) och en matarledning (2). Hydraulolja som matas från den hydrauliska fördelaren i traktorn till ledningen (2) skjuter ut kolvstången på cylindern och stödbenet sänks. Oljan går tillbaka till fördelaren i traktorn när du öppnar ventilen på släpets dragstång, vilket leder till att stödbenet höjs.





**FIGUR 3.10** Konstruktion och schema över det hydrauliska saxstödet

(1) returledning, (2) matarledning, (3) saxstöd, (4) cylinder,  
 (5) - (8) informationsdekaler

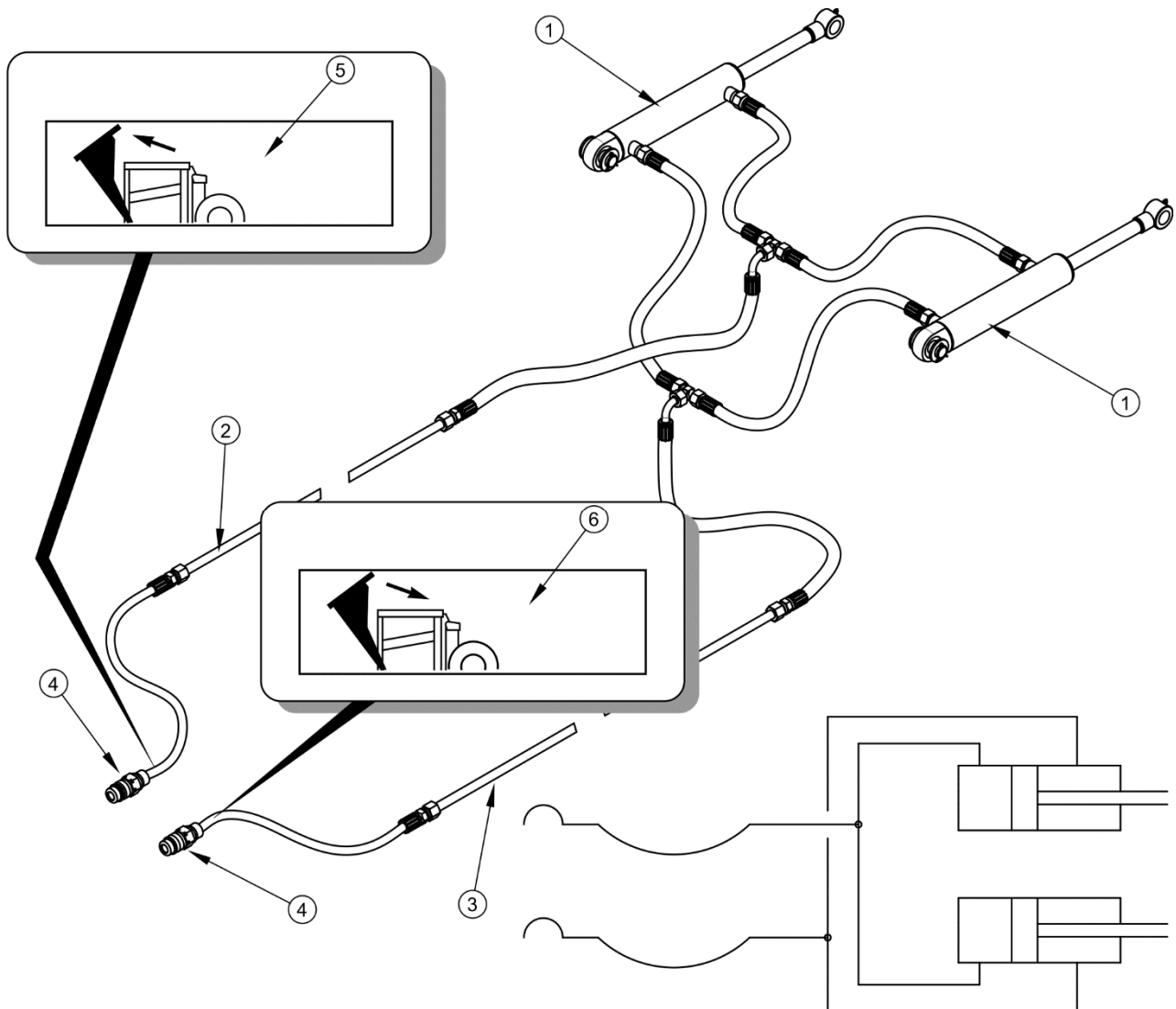
### 3.2.6 HYDRAULSYSTEMET FÖR STYRNING AV BAKLUCKAN

För att styra öppning och stängning av bakluckan används hydraulsystemet.

Systemet matas med olja från traktorns externa hydraulsystem. Styrning av bakluckan sker från traktorhytten via hävarmen på den hydrauliska fördelaren i traktorn. Hydraulledningar har

märkts med identifieringsetiketter vid snabbkopplingar (4). Ledningen för att öppna bakluckan är märkt med etikett (5) och ledningen för att stänga bakluckan är märkt med etikett (6).

Hydraulolja som matas från den hydrauliska fördelaren i traktorn till ledningen (2) orsakar indragning av kolvstången på cylindern (1) och bakluckan öppnas. Olja som matas till ledningen (1) orsakar utskjutning av kolvstången på cylindern (1) och bakluckan stängs.



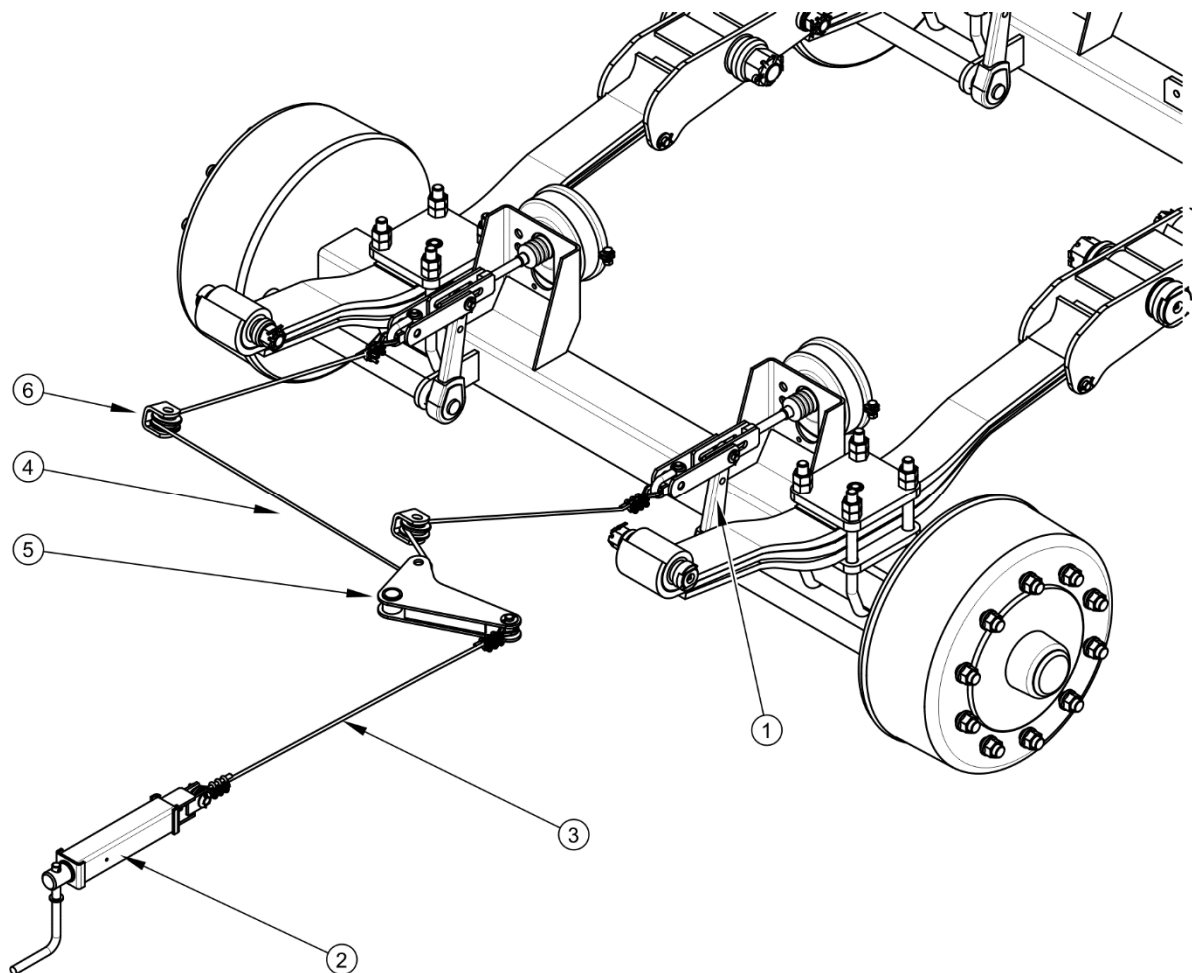
**FIGUR 3.11 Konstruktion och schema över hydraulsystemet för styrning av bakluckan**

(1) *hydraulcylinder*, (2) *matarledning*, (3) *returledning*, (4) *snabbkoppling*, (5), (6) *informationsdekal*

### 3.2.7 PARKERINGSBROMS

Parkeringsbromsen används för att immobilisera släpvagnen vid stillastående. Konstruktion av systemet visas i figur (3.12). Bromsens vevmekanism (2) är svetsad till den vänstra sidobalken av underredet från vagnens framsida. Bromsexpanders armar (1) på drivaxeln är förbundna med hävarmen (5) medelst vajern II (4) styrd i rullarna (6). Hävarmen (5) är förbunden med bromsens vevmekanism (2) medelst vajern I (3).

Spänning av vajern I (3) (vevens rotation medurs) orsakar svängning av hävarmen (5) och spänning av vajern II (4), vilket i sin tur orsakar vridning av bromsexpanders armar (1) som immobiliserar vagnen genom spridning av bromsbackarna.

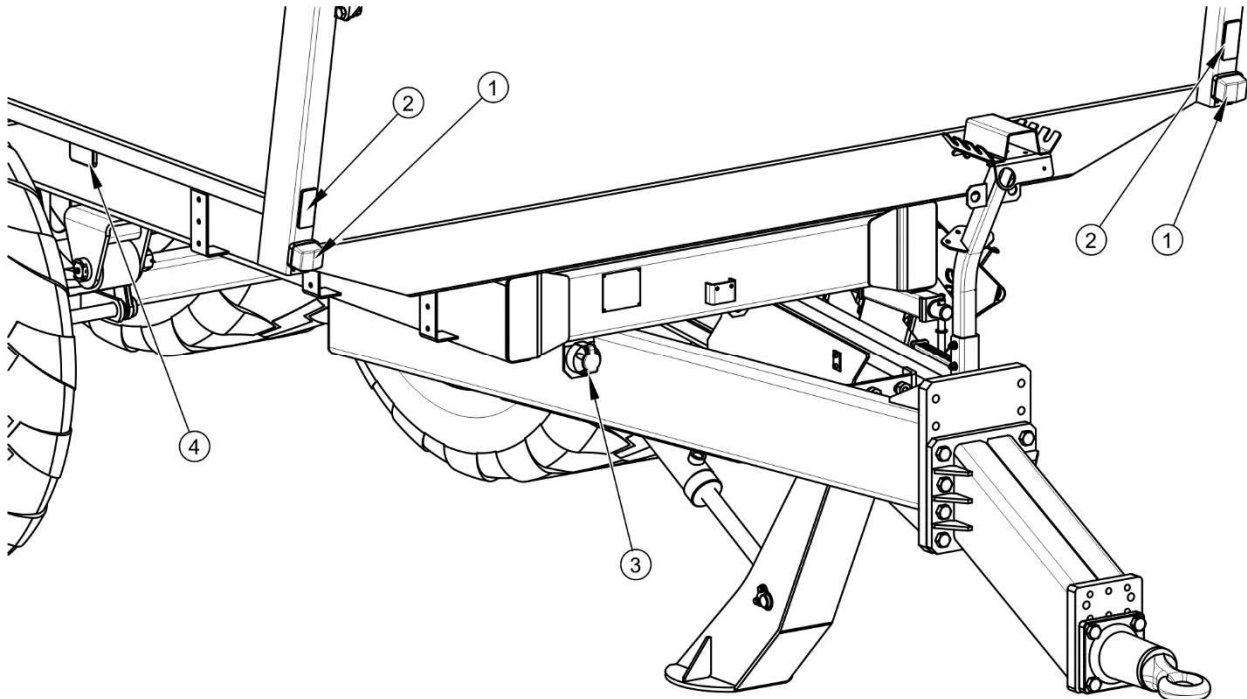


**FIGUR 3.12** Konstruktion av parkeringsbromsen

(1) bromsexpanders arm, (2) bromsens vevmekanism, (3) vajer I, (4) vajer II, (5) hävarm, (6) styrrulle

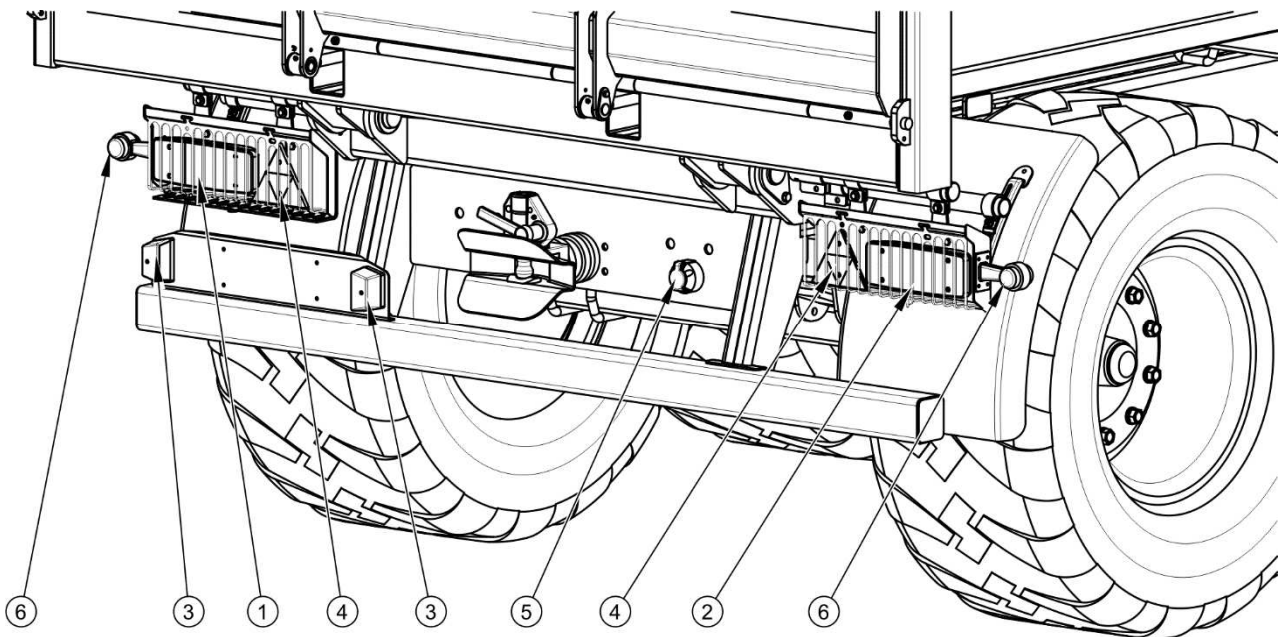
### 3.2.8 BELYSNING

Elinstallation av släpvagnen är konstruerad för 12V DC. Anslutning av släpvagnens elinstallation till traktorn bör göras med lämplig elkabel.



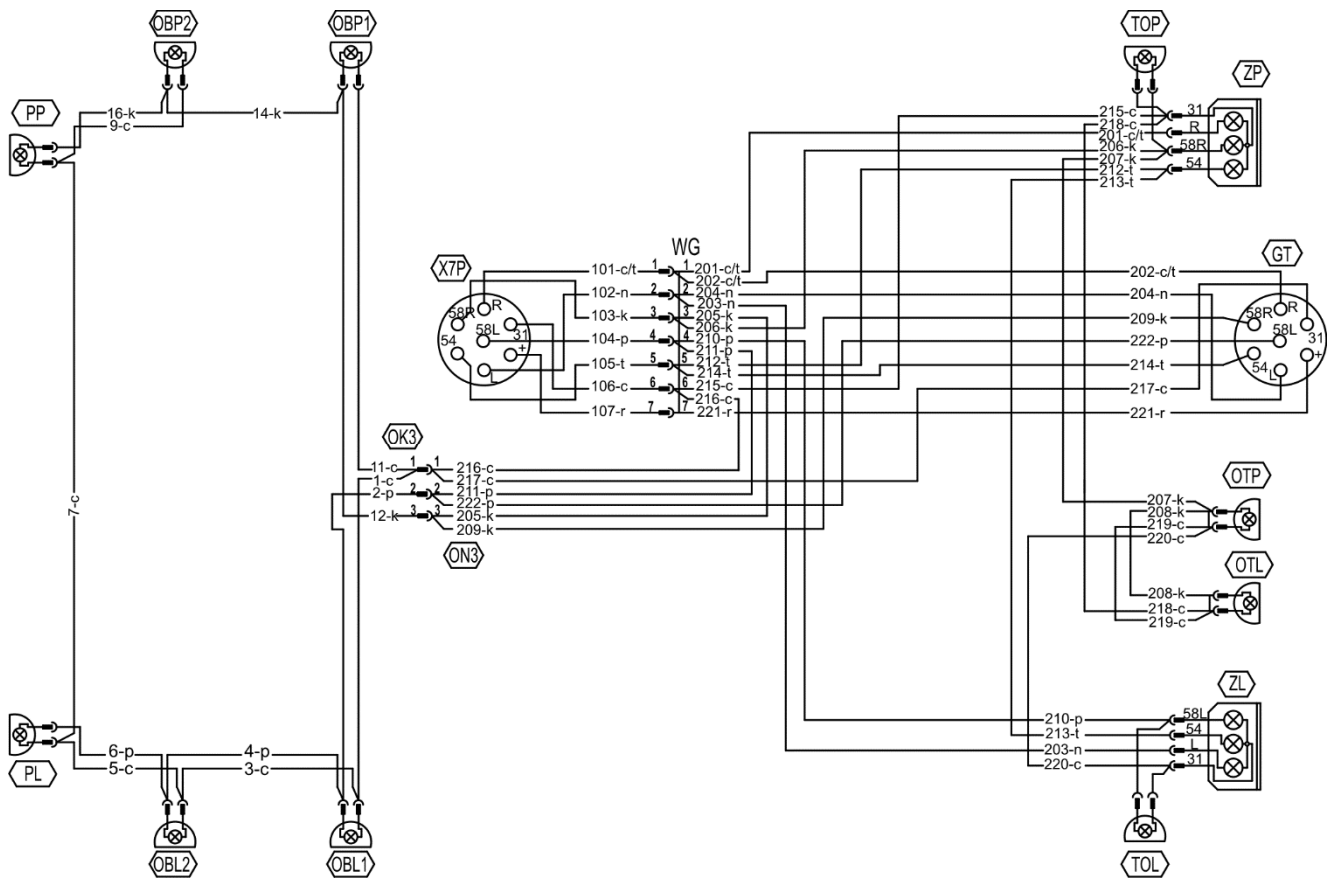
**FIGUR 3.13** Placering av elektriska och reflekterande komponenter på framsidan

(1) främre positionslykta, (2) främre reflektor, vit, (3) 7-stiftsuttag, (4) sidopositionslykta



**FIGUR 3.14** Placering av elektriska och reflekterande komponenter på baksidan

(1) bakre ljusenhet, vänster, (2) bakre ljusenhet, höger, (3) skyltlykta, (4) reflekterande triangel, (5) 7-stiftsuttag, (6) bakre markeringslykta



**FIGUR 3.15 Kopplingschema**

*Beteckningar enligt tabeller (3.2), (3.3) och (3.4)*

**TABELL 3.2 Lista över beteckningar för elektriska komponenter**

| SYMBOL | NAMN                             |
|--------|----------------------------------|
| ZP     | Bakre ljusenhet, höger           |
| ZL     | Bakre ljusenhet, vänster         |
| X7P    | 7-poligt uttag, främre           |
| GT     | 7-poligt uttag, bakre            |
| OTP    | Skyltlykta, höger                |
| OTL    | Skyltlykta, vänster              |
| PP     | Positionsljycka, främre, höger   |
| PL     | Positionsljycka, främre, vänster |

| <b>SYMBOL</b> | <b>NAMN</b>                    |
|---------------|--------------------------------|
| TOP           | Bakre markeringslykta, höger   |
| TOL           | Bakre markeringslykta, vänster |
| OBL           | Sidomarkeringslykta, vänster   |
| OBP           | Sidomarkeringslykta, höger     |

**TABELL 3.3 Beteckning av anslutningar till GT och X7P uttag**

| <b>MÄRKNING</b> | <b>FUNKTION</b>               |
|-----------------|-------------------------------|
| 31              | Vikt                          |
| +               | Matning +12V (används inte)   |
| L               | Körriktningsvisare, vänster   |
| 54              | Stopplykta                    |
| 58L             | Bakre positionslykta, vänster |
| 58R             | Bakre positionslykta, höger   |
| R               | Körriktningsvisare, höger     |

**TABELL 3.4 Beteckningar för ledarfärger**

| <b>BETECKNING</b> | <b>FÄRG</b> |
|-------------------|-------------|
| B                 | Vit         |
| C                 | Svart       |
| K                 | Röd         |
| N                 | Blå         |
| P                 | Orange      |
| T                 | Grön        |
| C/T               | Svart/grön  |
| R                 | Rosa        |

*KAPITEL*

**4**

---

**PRINCIPER FÖR  
ANVÄNDNING**

## 4.1 FÖRBEREDELSE FÖR ARBETET FÖRE FÖRSTA ANVÄNDNINGSTILFÄLLET

### 4.1.1 KONTROLL AV SLÄPVAGNEN EFTER LEVERANS

Tillverkaren garanterar att släpvagnen är i fullgott skick, har kontrollerats i enlighet med kontrollförfaranden och godkänts för användning. Detta befriar dock inte användaren från skyldigheten att kontrollera fordonet efter leverans och före första användningstillfället. Maskinen levereras helt färdigmonterad till användaren.

Innan arbetet påbörjas ska släpvagnens användare kontrollera släpets skick och förbereda det inför första användningstillfället. Läs innehållet i denna manual som medföljer släpet och följ anvisningarna i den. Bekanta dig med maskinens konstruktion och förstå hur den fungerar.



#### **OBSERVERA**

Innan du kopplar på och kör med släpvagnen, läs innehållet i denna manual och följ anvisningarna i den.

#### **Visuell besiktning**

- ➔ Kontrollera maskinens utrustning (standardutrustning och tillval).
- ➔ Kontrollera skicket på färgbeläggningen.
- ➔ Utför en okulär kontroll av släpvagnens enskilda komponenter med avseende på mekaniska skador till följd av bl.a. felaktig transport av maskinen (bucklor, punkteringar, böjda eller sönderbrutna detaljer).
- ➔ Kontrollera skicket på hjuldäcken och lufttrycket i däcken.
- ➔ Kontrollera skicket på flexibla hydraulslangar.
- ➔ Kontrollera skicket på pneumatiska ledningar.
- ➔ Se till att inget läckage av hydraulolja förekommer.
- ➔ Kontrollera elektrisk belysning.



- ➔ Kontrollera tippcylindern, cylindrar som styr bakluckan samt cylinder som styr det raka stödbenet eller saxstödet med avseende på läckage av hydraulolja.

## 4.1.2 FÖRBEREDA SLÄPVAGNEN INFÖR FÖRSTA KOPPLINGEN

### Förberedelser

- ➔ Kontrollera alla smörjpunkter i släpvagnen. Smörj maskinen vid behov enligt anvisningarna i avsnitt 5.
- ➔ Kontrollera att muttrar som håller hjulen är ordentligt åtdragna.
- ➔ Töm lufttanken i bromssystemet på vatten.
- ➔ Se till att pneumatiska, hydrauliska och elektriska anslutningar i jordbrukstraktorn uppfyller kraven, annars får släpvagnen inte anslutas.
- ➔ Justera höjden på dragöglan efter dragkroken på traktorn
  - ⇒ en detaljerad beskrivning finns i avsnitt 5.

### Testkörning

När du har utfört alla steg ovan och vagnen är i tillfredsställande skick kan maskinen anslutas till traktorn. Starta traktorn, kontrollera de enskilda systemen och provstarta släpvagnen samt utför en provkörning utan belastning (utan last på lastflaket). Det rekommenderas att kontrollen utförs av två personer, där den ena ska hela tiden sitta i traktorhytten. Provkörning ska utföras i den ordning som anges nedan.

- ➔ Anslut släpvagnen till draganordningen på jordbrukstraktorn.
- ➔ Anslut ledningarna i det pneumatiska, elektriska och hydrauliska systemet.
- ➔ Tänd enskilda lampor och kontrollera att elinstallationen fungerar som den ska.
- ➔ Ställ det hydrauliska tippsystemets ventil i läge 1. Utför en provtippning av flaket bakåt.
- ➔ Starta det styrsystem som styr bakluckan och kontrollera att det fungerar väl.
- ➔ Kontrollera färdbrömsens funktion när du kör iväg.
- ➔ Utför en provkörning.



## ANVISNING

Sådana åtgärder som anslutning till/frånkoppling från traktor, justering av dragstångens läge, tippning av flaket etc. beskrivs i detalj senare i denna bruksanvisning i kapitel 4 och 5.

Om följande oroande symtom uppkommer under provkörningen:

- buller och onaturliga ljud som uppstår när de rörliga delarna gnider mot släpvagnens konstruktion,
- läckage av hydraulolja,
- tryckfall i bromssystemet,
- felaktig funktion av hydrauliska och/eller pneumatiska cylindrar

eller andra fel, måste problemet diagnostiseras. Om det inte går att åtgärda felet eller om åtgärdandet av felet kan upphäva garantin, kontakta återförsäljaren för att lösa problemet eller utföra en reparation.

## FARA



Slarvig och felaktig användning och manövrering av släpvagnen samt underlåtenhet att följa anvisningarna i denna manual utgör en hälsorisk.

Släpvagnen får inte användas av obehöriga som inte får köra jordbrukstraktorer, inklusive barn och berusade personer.

Underlåtenhet att följa reglerna för säker användning innebär en risk för användarnas och kringstående personers hälsa.

Efter avslutad provkörning, kontrollera åtdragningen av hjulmuttrarna.

## 4.2 KOPPLA PÅ OCH KOPPLA BORT SLÄPET FRÅN TRAKTORN

Släpet kan anslutas till en jordbrukstraktor, om alla anslutningar (elektriska, pneumatiska, hydrauliska) och draganordningen på jordbrukstraktorn uppfyller kraven från tillverkaren av släpvagnen.

För att koppla släpvagnen till traktorn, följ stegen nedan i angiven ordning. Maskinen måste immobiliseras med parkeringsbromsen.

### Anslutning

- ➔ Låt vagnen stå stilla genom att dra åt parkeringsbromsen.
- ➔ Ställ jordbrukstraktorn direkt framför dragögglan.
- ➔ Backa traktorn och anslut ledningen som är märkt med dekal (17) till den – tabell (2.1) (rakt hydrauliskt stödben). Om släpet är utrustat med ett hydrauliskt saxstöd ska du ansluta hydrauliska ledningar som är märkta med dekaler (18) och (19) – tabell (2.1).
- ➔ Justera dragöglans höjd med hjälp av parkeringsstödet så att maskinerna kan anslutas till varandra.
- ➔ Backa med traktorn, anslut släpvagnen till dragkroken, kontrollera kopplingsskydd som skyddar maskinen mot oavsiktlig frånkoppling.
  - ⇒ Om en automatisk koppling används i jordbrukstraktorn, se till att sammankopplingen har slutförts och dragögglan är säkrad.
  - ⇒ När släpvagnen är påkopplad, måste stödbenet fällas ihop genom att maximalt dra in kolvstången på hydraulcilindern.
  - ⇒ När stödbenet är helt ihopfällt ska du ställa hävarmen på fördelaren i traktorn i "neutralt" läge.
- ➔ Stäng av traktormotorn. Stäng dörren till traktorhytten för att förhindra obehörig åtkomst.
- ➔ Anslut ledningarna i det pneumatiska systemet (gäller pneumatiskt dubbelledningssystem):

- ⇒ Anslut den pneumatiska gulmarkerade ledningen till det gula uttaget i traktorn.
- ⇒ Anslut den pneumatiska rödmarkerade ledningen till det röda uttaget i traktorn.
- ➔ Anslut ledningarna i det pneumatiska systemet (gäller pneumatiskt enkelledningssystem):
  - ⇒ Anslut den pneumatiska svartmarkerade ledningen till det svarta uttaget i traktorn.
- ➔ Anslut ledningarna i det hydrauliska bromssystemet (gäller för släpvagnar utrustade med ett hydrauliskt bromssystem).
  - ⇒ Ledningen i det hydrauliska bromssystemet är märkt med informationsdekal (13) – tabell (2.1).
- ➔ Anslut ledningen från det hydrauliska tipsystemet.
  - ⇒ Ledningen i det hydrauliska tipsystemet är märkt med informationsdekal (14) – tabell (2.1).
- ➔ Anslut huvudströmkabeln i den elektriska belysningsinstallationen.

## FARA



Under kopplingen får inga utomstående vistas mellan släpvagnen och traktorn. Traktorföraren ska vara särskilt försiktig när maskinen kopplas på och se till att utomstående inte vistas i riskzonen vid koppling.

När du ansluter hydraulledningarna till traktorn, se till att hydraulsystemet på traktorn och släpet inte är trycksatt.

Säkerställ tillräcklig synlighet under påkopplingen.

Vid anslutning ledningarna i bromssystemet (pneumatiskt dubbelledningssystem) är det viktigt att ledningarna ansluts i rätt ordning. Först ska den gulmarkerade kontakten anslutas till det gula uttaget i traktorn och sedan ska den rödmarkerade kontakten anslutas till det röda uttaget i traktorn. När den andra ledningen är ansluten växlar systemet som släpper bromsen till normalt driftläge (bortkoppling eller brott på luftledningar gör att styrventilen i släpet växlar automatiskt till ett läge där maskinens bromsar aktiveras). Ledningarna är märkta med färgade skyddskåpor som identifierar ledningen i systemet.

## OBSERVERA



Släpet kan endast kopplas till en jordbrukstraktor som är försedd med en lämpig dragkrok, erforderliga uttag för att ansluta broms-, hydraul- och elsystemet samt hydraulolja i båda maskinerna kan blandas med varandra.

Efter slutförd koppling, säkra ledningarna i hydraul-, broms- och elsystemet så att de inte fastnar i jordbrukstraktorns rörliga delar under körning eller riskerar att brytas av eller klämmas vid svängning.

Var uppmärksam på att oljor i traktorns hydraulsystem och vagnens hydraulsystem är kompatibla med varandra.

### Bortkoppling av släpet

För att koppla bort släpvagnen från traktorn, följ stegen nedan i den ordning de anges.

- ➔ Immobilisera traktorn och släpet med parkeringsbromsen.
- ➔ Använd stoppklossar för att blockera vagnens hjul.
  - ⇒ Stoppklossarna måste placeras så att den ena finns framför hjulet och den andra bakom axelhjulet – se kapitel 2.
- ➔ Sänk stödbenet till marken.
  - ⇒ Om släpet är utrustat med ett mekaniskt stödben, ska stödbenet säkras med medföljande saxsprint när dragstångens höjd har justerats.
  - ⇒ Starta fördelaren i traktorn i den riktning som motsvarar förlängningen av kolvstången på cylindern för stödbenet (hydrauliskt stödben).
  - ⇒ När stödbenet är sänkt, ställ hävarmen på fördelaren i traktorn i "neutralt" läge (hydrauliskt stödben).
  - ⇒ Stäng ventilen på släpets dragstång för att spärra det hydrauliska stödbenet i ett fast läge (hydrauliskt stödben).
- ➔ Stäng av traktormotorn. Stäng dörren till traktorhytten för att förhindra obehörig åtkomst.
- ➔ Koppla bort ledningarna i hydraulsystemet som styr bakluckan och tippning från traktorn.
- ➔ Koppla bort elkabeln.

- ➔ Koppla bort ledningarna i det pneumatiska systemet (gäller för pneumatiskt dubbelledningssystem).
  - ⇒ Koppla bort den rödmarkerade pneumatiska ledningen.
  - ⇒ Koppla bort den gulmarkerade pneumatiska ledningen.
- ➔ Koppla bort ledningen i det pneumatiska systemet (gäller för pneumatiskt enkelledningssystem).
  - ⇒ Koppla bort den svartmarkerade pneumatiska ledningen.
- ➔ Koppla bort ledningen från det hydrauliska bromssystemet (gäller släpvagnar utrustade med hydrauliskt bromssystem).
- ➔ Skydda kabeländarna med skyddskåpor. Placera ledningskontaktorna i motsvarande uttag.
- ➔ Lås upp spärren till dragkroken på traktorn, koppla bort dragöglan på släpvagnen från dragkroken på traktorn och kör iväg med traktorn.

### **FARA**



Var särskilt försiktig när du kopplar bort släpvagnen från traktorn. Se till att du har god sikt. Stanna inte mellan släpvagnen och traktorn om detta inte är nödvändigt.

Innan du kopplar bort ledningarna och dragöglan, stäng dörren till traktorhytten för att förhindra obehörig åtkomst. Stäng av traktormotorn.

## **4.3 KOPPLA PÅ OCH KOPPLA BORT YTTERLIGARE ETT SLÄP**

Ytterligare ett släp kan endast kopplas på, om det är en maskin som är uppbyggd på ett tvåaxlat chassi och uppfyller alla de krav som anges i kapitel 1. Sammankoppling av ytterligare ett släp med fordonskombinationen kräver erfarenhet av att köra jordbrukstraktor med släp. Det rekommenderas att be om hjälp en annan person som ska informera traktorföraren om hur operationen går till under påkoppling av det andra släpet.

### **FARA**



Under kopplingen får ingen vistas mellan vagnarna. Den som hjälper till att koppla maskinerna ska stå på en plats utanför riskområdet och vara synlig för traktorföraren hela tiden.

### Koppla på ytterligare ett släp

- ➔ Ställ traktorn med det första släpet påkopplat direkt framför dragstången på annan släpvagn.
- ➔ Immobilisera den andra släpvagnen med parkeringsbromsen.
- ➔ Ta bort dragkulan från den bakre draganordningen på det första släpet.
  - ⇒ Om en automatisk bakre draganordning används på släpet, lyft dragkulan upp med hjälp av handtaget.
- ➔ Justera dragstångens höjd hos det andra släpet så att maskinerna kan kopplas samman.
- ➔ Backa med traktorn, kör med den bakre draganordningen på det första släpet på dragstången hos det andra släpet.
  - ⇒ Om släpet är utrustat med en automatisk bakre draganordning, se till att sammankopplingen är slutförd och dragöglan på det andra släpet är säkrad.
- ➔ Montera dragkulan och sprinten.
- ➔ Anslut ledningarna från det hydrauliska, pneumatiska och elektriska systemet enligt anvisningarna i avsnitt (4.2).

### Koppla bort det andra släpet

- ➔ Immobilisera traktorn och släpet med parkeringsbromsen.
- ➔ Stäng av traktormotorn. Stäng dörren till traktorhytten för att förhindra obehörig åtkomst.
- ➔ Koppla bort ledningarna från det pneumatiska, hydrauliska och elektriska systemet enligt anvisningarna i avsnitt (4.2).
  - ⇒ Om en automatisk bakre draganordning används på släpet, lyft dragkulan upp med hjälp av handtaget.
- ➔ Lås upp dragkulan i det första släpet. Ta bort dragkulan och kör iväg med traktorn.



#### **OBSERVERA**

Endast en tvåaxlig släpvagn kan kopplas till släpet.

## 4.4 LASTNING OCH SÄKRING AV LAST

### 4.4.1 ALLMÄNT OM LASTNING

Innan lastning påbörjas, se till att den hydrauliska bakluckan eller den topphängda luckan är ordentligt stängda och säkrade. Släpet ska ställs in för att köra framåt och kopplas till traktorn. Lastning får endast ske när släpet står på en horisontell, plan yta.



#### **OBSERVERA**

**Innan lastning påbörjas, kontrollera att den hydrauliska bakluckan eller den topphängda luckan är stängd.**

Oavsett vilken typ av last som transporteras är användaren skyldig att säkra lasten så att den inte kan röra sig fritt och smutsa ner vägen. Om detta inte är möjligt är det förbjudet att transportera sådan last.

Material som kan orsaka skada när de kommer i kontakt med målad eller fast yta ska transporteras i tätt slutna behållare (påsar, lådor, tunnor etc.) och flaket ska tvättas noga med en kraftig vattenstråle efter transport.

Vid transport av maskiner förflyttas tyngdpunkten uppåt vilket ökar risken för följande: förlust av släpets stabilitet, vältnings av släpet, förlust av hållfastheten hos släpets komponenter, okontrollerade rörelser i karossen i ojämn terräng.



#### **OBSERVERA**

**Försök att jämnt fördela lasten i lastflaket och immobilisera alla föremål som skulle kunna förflytta sig.**

**Transporterade maskiner ska säkras mot förflyttning med hjälp av lämpliga remmar i fullgott skick som ska fästas i transportögglor.**

**Det är förbjudet att överskrida den högsta tillåtna nyttolast som gäller för släpet.**

På grund av olika materialdensiteter kan utnyttjande av flakets hela volym orsaka överskridande av den högsta tillåtna nyttolast som gäller för släpet. Ungefärlig specifik vikt på utvalda material anges i tabell (4.1). Ägna alltså särskild uppmärksamhet åt att inte överbelasta släpvagnen.



TABELL 4.1 Ungefärliga volymvikter för utvalda laster

| TYP AV MATERIAL                         | VOLYMKVIKT<br>kg/m <sup>3</sup> |
|---|---------------------------------|
| <b>Rotfrukter:</b>                      |                                 |
| rå potatis                              | 700 - 820                       |
| ångkokt potatissos                      | 850 - 950                       |
| torkad potatis                          | 130 - 150                       |
| sockerbeter – rötter                    | 560 - 720                       |
| fpderbeter – rötter                     | 500 - 700                       |
| <b>Konstgödsel:</b>                     |                                 |
| ammoniumsulfat                          | 800 - 850                       |
| kaliumsulfat                            | 1 100 – 1 200                   |
| superfosfat                             | 850 – 1 440                     |
| thomasfosfat                            | 2 000 – 2 300                   |
| kaliumsulfat                            | 1 200 – 1 300                   |
| gödselkalk, malen                       | 1 250 - 1 300                   |
| <b>Byggmaterial:</b>                    |                                 |
| cement                                  | 1 200 – 1 300                   |
| torr sand                               | 1 350 – 1 650                   |
| våt sand                                | 1 700 – 2 050                   |
| massivt tegel                           | 1 500 – 2 100                   |
| hålblock                                | 1 000 – 1 200                   |
| sten                                    | 1 500 – 2 200                   |
| mjuk ved                                | 300 - 450                       |
| hårt sågat virke                        | 500 - 600                       |
| impregnerat sågat virke                 | 600 - 800                       |
| stålkonstruktioner                      | 700 – 7 000                     |
| bränd kalk, malen                       | 700 - 800                       |
| slagg                                   | 650 - 750                       |
| grov sand                               | 1 600 – 1 800                   |
| grus                                    | 1 050 – 1 200                   |
| <b>Krafftoder och foderblandningar:</b> |                                 |
| agnar, lagrade                          | 200 - 225                       |

| TYP AV MATERIAL                   | VOLYMKVIKT<br>kg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| oljekakor                         | 880 – 1 000                     |
| dehydratiserade grässorter, malna | 170 - 185                       |
| foderblandningar                  | 450 - 650                       |
| mineralfoder                      | 1 100 – 1 300                   |
| fodermjöl från havre              | 380 - 410                       |
| betmassa, våt                     | 830 - 1 000                     |
| betmassa, pressad                 | 750 - 800                       |
| betmassa, torr                    | 350 - 400                       |
| kli                               | 320 - 600                       |
| benmjöl                           | 700 – 1 000                     |
| fodersalt                         | 1 100 – 1 200                   |
| melass                            | 1 350 – 1 450                   |
| ensilage (gruvsilo)               | 650 – 1 050                     |
| hösilage (tornsilo)               | 550 - 750                       |
| <b>Frön:</b>                      |                                 |
| bondböna                          | 750 - 850                       |
| senap                             | 600 - 700                       |
| ärta                              | 650 - 750                       |
| lins                              | 750 - 860                       |
| böna                              | 780 - 870                       |
| korn                              | 600 - 750                       |
| klöver                            | 700 - 800                       |
| gräsarter                         | 360 - 500                       |
| majs                              | 700 - 850                       |
| vete                              | 720 - 830                       |
| raps                              | 600 - 750                       |
| lin                               | 640 - 750                       |
| lupin                             | 700 - 800                       |
| havre                             | 400 - 530                       |
| lusern                            | 760 - 800                       |
| råg                               | 640 - 760                       |

| TYP AV MATERIAL | VOLYMKVIKT<br>kg/m <sup>3</sup> |
|-----------------|---------------------------------|
| <b>Andra:</b>   |                                 |
| torr jord       | 1 300 – 1 400                   |
| våt jord        | 1 900 – 2 100                   |
| färsk torv      | 700 - 850                       |
| trädgårdsjord   | 250 - 350                       |

Källa: "Teknik för maskinarbeten i jordbruket", PWN, Warszawa 1985

## FARA



Lasten måste säkras på släpvagnen så att den inte kan förflytta sig och smutsa ner vägen vid körning. Om det inte går att säkra lasten på rätt sätt, är det förbjudet att transportera sådant material.

Vid lastning av släpvagnen utsätts dragstångens dragögla och dragkroken på traktorn för stora vertikala belastningar.

## Bulklaster

Lastning av bulkmaterial sker i regel med hjälp av lastare eller transportörer, eventuellt genom att ladda manuell. Bulkmaterial får inte sticka ut utanför konturerna av släpets väggar. Efter lastning ska lastlagret fördelas jämnt över flakets hela yta. Lastning bör utföras av den som har erfarenhet av denna typ av arbete och är behörig att använda utrustningen (om så krävs).



## ANVISNING

Skador på färgskiktet på insidan av flaket är normala och är inte föremål för klagomål.

## Laster i bitar eller stycken

Laster i bitar eller stycken är i regel hårda material som är mycket större än bulklaster (stenar, kol, tegel, stenkross). Vid lastning av dessa material ska lasthöjden vara låg. Lasten får inte falla ner med en stor kraft på golvet i flaket.

## Farligt gods

Enligt det europeiska ADR-avtalet om internationell vägtransport av farligt gods, får denna typ av gods (som definieras i detalj i detta avtal) inte transporteras med släpvagnar som används i jordbruket. Det enda undantaget är växtskyddsmedel och konstgödsel som kan transporteras med släpvagnar som används i jordbruket, förutsatt att de transporteras i lämpliga förpackningar och i de mängder som anges i ADR-avtalet.

### FARA



Om du behöver transportera farligt gods som är tillåtet, läs noga de bestämmelser för transport av farligt gods som gäller i landet och ADR-avtalet.

Läs innehållet i informationsbladen från godsets tillverkare, följ instruktionerna om transport och godshantering. Kontrollera om ytterligare personlig skyddsutrustning (masker, gummihandskar etc.) måste användas vid lastning.

## Emballerat gods

Gods som transporteras emballerat (lådor, säckar) ska placeras tätt intill varandra med början från framsidan. Om du behöver lägga flera skikt ska de enskilda partierna staplas omväxlande på varandra (blockstapling). Godset måste ligga tätt intill varandra och över vagnens hela golvyta. Annars kommer godset att förflytta sig vid körning. På grund av släpets konstruktion (inga fästpunkter där lasten kan förankras) kan förpackade material endast ställas under konturerna av flakets väggar.

### FARA



Om det finns en risk att emballerat gods förflyttar sig, får denna typ av material inte transporteras. Last som förflyttar sig utgör en allvarlig risk för traktorföraren och andra trafikanter vid körning.

Överbelastad släpvagn, felaktig lastning och säkring av last är den vanligaste orsaken till olyckor under transport.

Lasten ska placeras så att den inte påverkar vagnens stabilitet eller hindrar körning med fordonskombinationen.

Se till att inga utomstående vistas i lossnings-/lastningszonen eller på området där flaket lyfts upp. Innan flaket tippas, se till att sikten är tillräcklig och inga utomstående vistas i närheten.

Lastfördelning får inte orsaka överbelastning på vagnens chassi eller dragsystem.

Material som kan orsaka korrosion på stål, kemiska skador eller på annat sätt reagera och negativt påverka släpets konstruktionsmaterial får endast transporteras om godset är förberett på rätt sätt. Dessa material måste vara emballerade i täta förpackningar (i plastpåsar, plastbehållare etc.). Under transport får innehållet inte komma ut på flaket, därför är det viktigt att se till att behållarna är tillräckligt täta.

På grund av olika material, verktyg, metoder att fästa och säkra last är det omöjligt att beskriva alla sätt för lastning. Under arbetet ska du styras av sunt förnuft och egna erfarenheter. Den som använder vagnen är skyldig att bekanta sig med bestämmelser som ska tillämpas på vägtransporter och följa anvisningarna i dem.

## 4.5 TRANSPORT AV LAST

Vid körning på väg ska du följa trafikreglerna, styras av sunt förnuft och agera ansvarsfullt. Nedan presenteras de viktigaste anvisningarna för körning med jordbrukstraktor med påkopplat släp.

- Innan du kör, se till att inga utomstående, särskilt barn, vistas i närheten av vagnen och traktorn. Säkerställ god synlighet.
- Se till att släpet är ordentligt kopplat till traktorn och dragkroken på traktorn är ordentligt säkrad.
- Vertikal belastning som överförs av släpets dragögla påverkar manövrerbarheten hos jordbrukstraktorn.
- Släpet får inte överbelastas, godset måste vara jämnt fördelat på ett sådant sätt att det tillåtna trycket på släpets chassi inte överskrids. Att överskrida den högsta tillåtna nyttolast som gäller för fordonet är förbjudet och kan orsaka skador på maskinen samt utgöra en risk för den som kör traktorn och släpet eller andra trafikanter vid körning på väg.
- Den högsta tillåtna konstruktionshastigheten och de hastighetsbegränsningar som avses i vägtrafiklagen får inte överskridas. Körhastigheten ska anpassas efter rådande vägförhållanden, belastningsgraden på vagnen, typ av transporterat gods och andra förhållanden.
- Släpvagnen kan bogseras på sluttningar på upp till 8°. Lossning får endast ske på en plan mark.

- När släpet är bortkopplad från traktorn måste det säkras genom att dra åt parkeringsbromsen och använda stoppklossar för att blockera hjulet. Att lämna osäkrad släpvagn är förbjudet. Vid fel på maskinen ska du stanna vid vägkanten utan att du utgör några risker för andra trafikanter och markera platsen där fordonet står enligt trafikföreskrifterna.
- Vid körning på allmänna vägar ska släpet märkas med LGF-skylt placerad på flakets bakvägg, om släpet är det sista fordonet i uppsättningen.
- Traktorföraren är skyldig att utrusta vagnen med en certifierad eller godkänd reflekterande varningstriangel.
- Vid körning ska du följa trafikföreskrifterna, signalera körriktningssändringar med körriktningvisarna, hålla belysnings- och signaleringssystemen rena och ta hand om deras skick. Skadade eller förlorade belysnings- och signaleringselement ska omedelbart repareras eller bytas ut mot nya.
- Undvik hjulspår, gropar, diken och kör inte vid skarpa vägkanter. Att köra igenom sådana hinder kan orsaka en kraftig lutning av vagnen och traktorn. Detta är särskilt viktigt, eftersom masscentrum av släpet med last (särskilt med bulklast) påverkar körsäkerheten negativt. Körning nära dikes- eller kanalkanter är farlig på grund av risken för jordskred under hjulen på släpet eller traktorn.
- Minska körhastigheten tillräckligt tidigt före kurvor, när du kör på ojämn mark eller i lutad terräng.
- Undvik skarpa kurvor, särskilt när du kör i lutande terräng.
- Tänk på att bromssträckan för fordonskombinationen ökar markant allteftersom vikten av transporterad last och hastigheten ökar.
- Kontrollera hur släpet beter sig när du kör i ojämn terräng och anpassa hastigheten efter terräng- och vägförhållandena.
- Släpvagnen är anpassad för körning i sluttningar av upp till 8°. Att köra med släpet på brantare sluttningar kan resultera i att vagnen välter till följd av stabilitetsförlust. Långvarig körning på lutad terräng skapar en risk för förlust av bromsverkan.

**OBSERVERA**

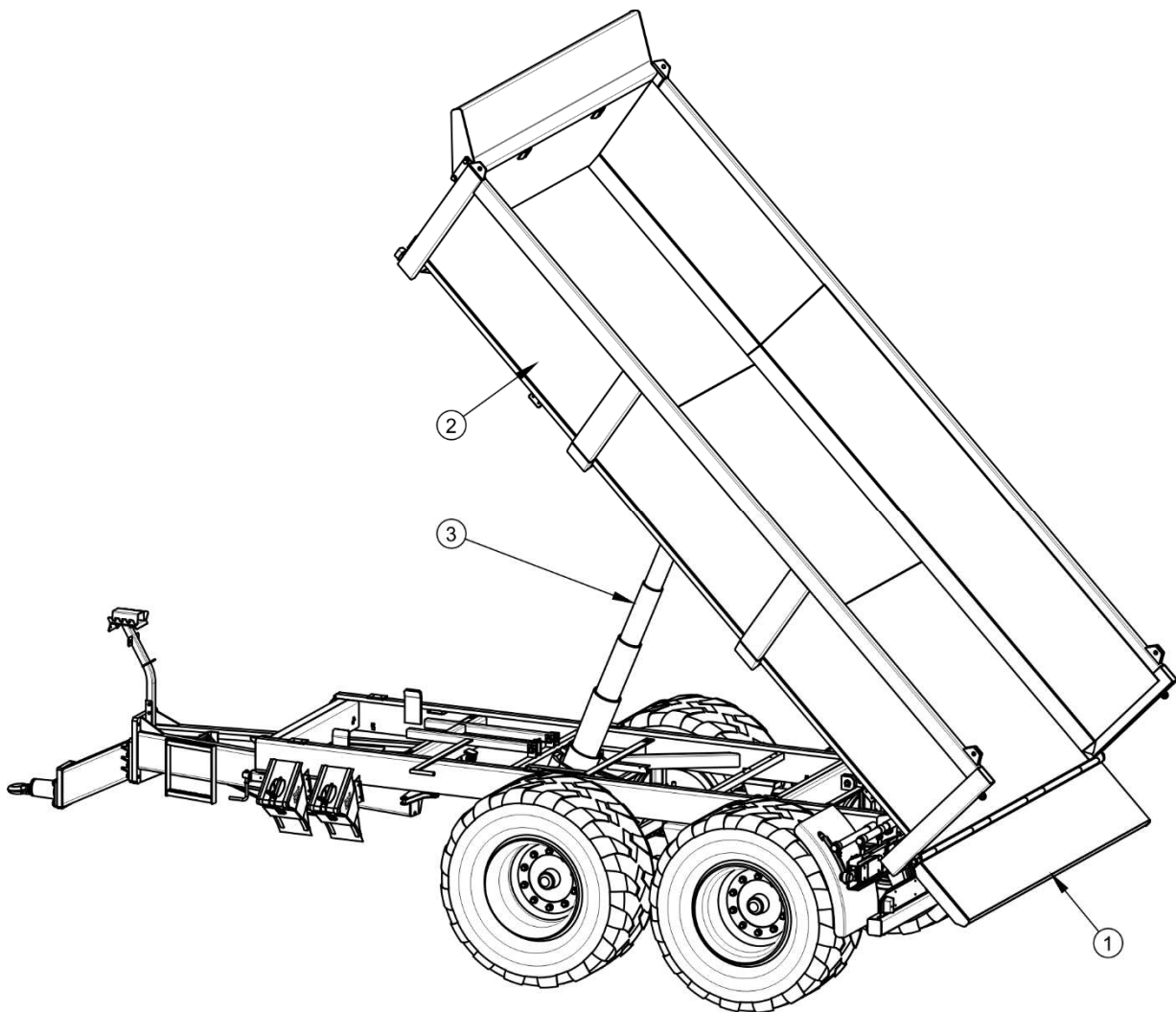
Att köra med bulklast igenom hjulspår, diken, vägsluttningar etc. utgör en hög risk för att släpet välter. Var särskilt försiktig.

## 4.6 LOSSNING

Släpvagnen är utrustad med hydrauliskt tipsystem samt lämpligt konstruerade underrede och flak som kan tippa bakåt. Tippning av flaket styrs med hjälp av fördelare för externt hydraulsystem på traktorn.

Släpet ska lossas i följande ordning:

- ➔ ställ traktorn och släpet till körning framåt på en plan och hård yta,
- ➔ immobilisera traktorn med parkeringsbromsen,
- ➔ öppna den hydrauliska bakluckan (1) (standardutrustning) - figur (4.1) med hjälp av cylindrarna genom att flytta hävarmen på den hydrauliska fördelaren i traktorn,
  - ⇒ vid lossning av flaket som är utrustad med en tophängd lucka (1) ska öppningens bredd ställas in med hjälp av kedjor (4) och kedjorna ska säkras med sprint (5) – figur (4.2).
- ➔ flytta styrspaken som styr driften av det hydrauliska tipsystemets kretsar i läge 1 – tippning av den första släpvagnen,
- ➔ tippa flaket med hjälp av teleskopcyllindern (3) via hävarmen på fördelaren i förarhytten,
- ➔ sänk flaket och rengör golvkanterna efter lossningen,
- ➔ stäng den hydrauliska bakluckan (1) genom att styra lämplig hydraulkrets från traktorn - figur (4.1),
  - ⇒ flaket med en tophängd lucka (1) ska säkras med hjälp av kedjor (4) och sprint (5) – figur (4.2),
- ➔ innan du kör iväg, kontrollera att den hydrauliska bakluckan eller den tophängda luckan är ordentligt låsta.



**FIGUR 4.1** Lossning av flak med en hydraulisk baklucka

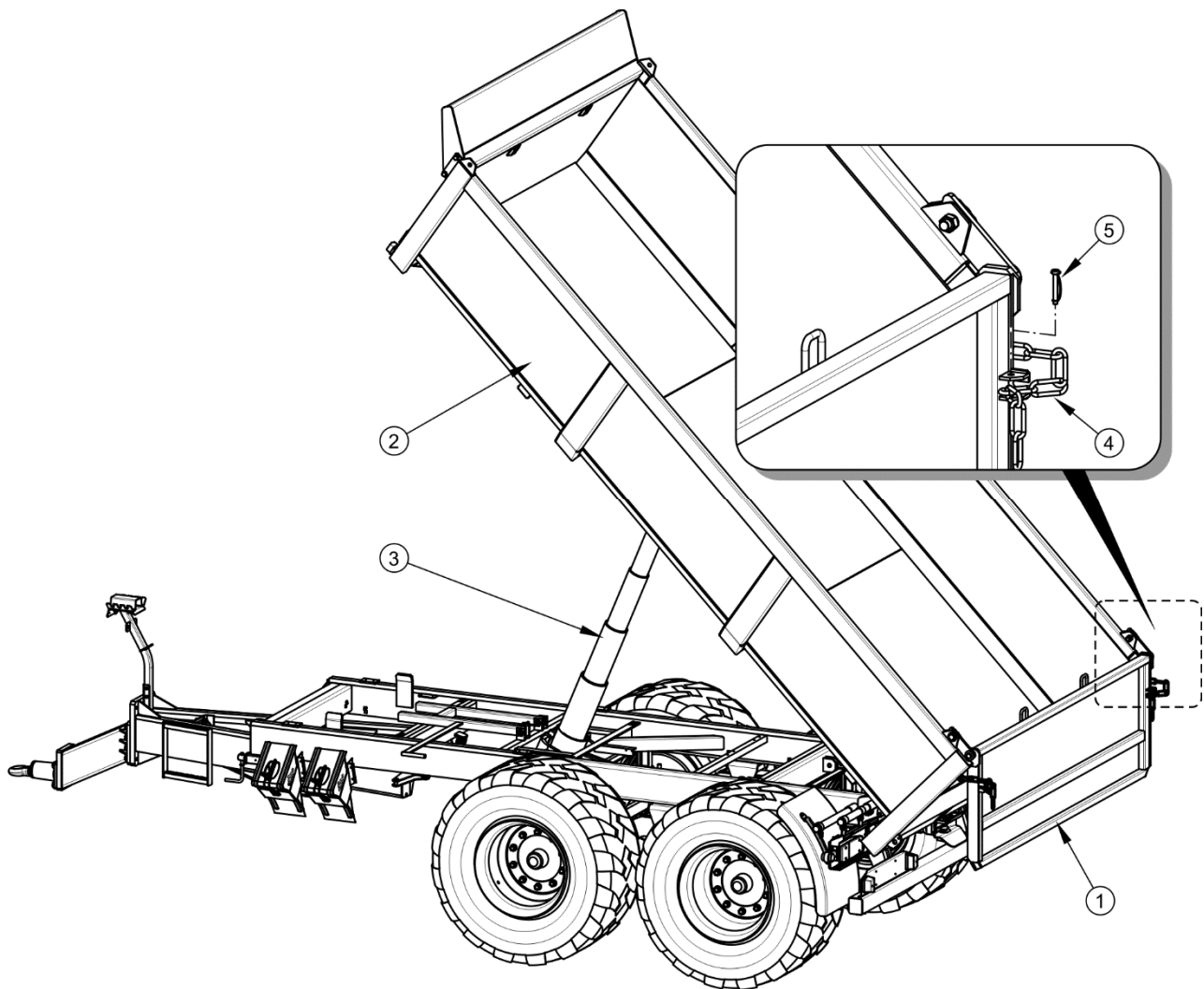
(1) hydraulisk baklucka, (2) flak, (3) teleskopcylander

Vid lossning med hjälp av den topphängd luckan ska lastflaket lyftas långsamt och jämnt. Snabb lyftning av flaket orsakar mycket stort tryck på den bakre delen av flaket på grund av förflyttning av lasten och kan äventyra maskinens stabilitet.

Vid lossning av det andra släpet ska styrventilen för det hydrauliska tipsystemet ställas om i läge 2 – tippning av andra släpvagnen.

Var särskilt försiktig vid lossning av bulkmaterial. Det är förbjudet att tippa flaket på ojämt och våt terräng eller flytta och rycka till med vagnen vid lossning. Bulkmaterial är i regel svåra att lossa, därför bör du agera försiktigt och lugnt under arbetet. Ovarsam hantering av släpet kan utgöra en risk för dem som manövrerar släpet och för utomstående samt orsaka skador på maskinen.





**FIGUR 4.2** Lossning av flaket med en topphängd baklucka

(1) baklucka, (2) lastflak, (3) teleskopcylinder, (4) kedja, (5) sprint

### OBSERVERA



Det är förbjudet att rycka till med släpet framåt om bulklast eller last som har svårt att rinna ut inte har lossats färdigt.

Det är förbjudet att få igång traktorn och köra med upplyft flak.

Det är förbjudet att lossa släpvagnen när andra släpvagnen är kopplad till den.

Det är förbjudet att tippa flaket i starka vindstötter.

Flaket får endast tippas på ett hårt och plant underlag.

Flaket kan endast tippas när släpet är kopplat till traktorn.

**FARA**

Se till att ingen vistas nära det lutande flaket och rinnande last vid lossning.

## 4.7 ANVÄNDNINGSPRINCIPER FÖR DÄCK

- Vid arbeten på däck ska vagnen säkras mot oavsiktlig rullning med hjälp av stoppklossar eller andra element utan vassa kanter som används för att blockera hjulen. Ett hjul kan endast demonteras när vagnen inte är lastad.
- Reparationsarbeten på hjul eller däck ska utföras av den som är utbildad och behörig för detta. Dessa arbeten ska utföras med hjälp av lämpligt valda verktyg.
- Kontroll av muttrarnas åtdragning ska utföras efter första användningstillfället av vagnen, efter första körningen med last och därefter var 6:e användningsmånad eller var 25 000:e km (2500 mil). Vid intensiv drift ska åtdragningen kontrolleras inte mer sällan än en gång per 10 000 kilometer. Kontrollåtgärderna ska upprepas om hjulet på släpet har tagits bort.
- Kontrollera regelbundet och upprätthåll rätt däcktryck enligt anvisningarna i manualen (särskilt efter ett längre stillestånd).
- Däcktrycket ska också kontrolleras under intensivt heldagsarbete. Ta hänsyn till att temperaturökningen i däcken kan öka trycket även med 1 bar. Vid en sådan temperatur- och tryckökning ska du minska belastningen eller hastigheten.
- Minska aldrig på trycket genom luftning om trycket har ökat på grund av temperaturen.
- Skydda däckventilerna med hattar så att de inte blir smutsiga.
- Överskrid inte den maximala tillåtna hastigheten för släpvagnen.
- Gör minst en timmes rast vid middagstid under hela dagens arbetscykel.
- Kom ihåg att göra 30-minuters raster efter att ha kört 75 km eller efter 150 minuters kontinuerlig körning, beroende på vilket som inträffar först, för att låta däcken svalna.
- Undvik att köra på skadad körbana, plötsliga och växlande manövrar samt hög hastighet när du svänger.

**KAPITEL**

**5**

---

**UNDERHÅLL**

## 5.1 INLEDANDE INFORMATION

Vid användning av vagnen behövs ständig kontroll av dess tekniska skick samt underhåll som gör att fordonet kan hållas i fullgott tekniskt skick. Den som använder släpvagnen är därför skyldig att utföra alla de underhålls- och justeringsåtgärder som anges av tillverkaren.

Under garantitiden får reparationer endast utföras av auktoriserade serviceverkstäder.

I detta kapitel beskrivs i detalj de rutiner och åtgärder som användaren kan utföra på egen hand. Vid obehöriga reparationer, ändringar av fabriksinställningarna eller åtgärder som inte anges vara möjliga för vagnens operatör att utföra, förlorar denna användare sin garantirätt.

## 5.2 UNDERHÅLL AV DRIVAXELNS BROMSAR

### 5.2.1 INLEDANDE INFORMATION

Arbetet i samband med reparation, byte eller regenerering av axelkomponenter och mekaniska bromsar ska anförtros åt specialiserade serviceverkstäder som har lämplig teknik och kvalifikationer för denna typ av arbete.

Användarens uppgifter omfattar bara:

- förbesikta drivaxelns bromsar,
- kontroll och justering av axiallagerspel,
- montering och demontering av hjul, kontroll av hjulens åtdragning,
- kontroll av lufttrycket, bedömning av hjulens och däckens skick,
- justering av mekaniska bromsar,
- byte av parkeringsbromsvajern och justering av spänningen.

Åtgärder som utförs i samband med:

- byte av smörjmedel i axellagren,
- byte av lager, navtätningar,
- byte av bromsbelägg, bromsreparationer,

får utföras av specialiserade serviceverkstäder.

**FARA**

Det är förbjudet att använda släpvagnen om bromssystemet inte fungerar som det ska.

**5.2.2 FÖRBESIKTNING AV DRIVAXELNS BROMSAR**

När du köpt släpvagnen är du skyldig att utföra en allmän kontroll av bromssystemet för släpets drivaxel.

**Kontrollåtgärder**

- ➔ Anslut släpvagnen till traktorn, placera stoppklossar under släpets hjul.
- ➔ Kontrollera hur cylindern och retur fjädrarna är monterade.
- ➔ Aktivera och släpp vagnens färd broms och parkerings broms efteråt.
  - ⇒ Färd bromsen och parkerings bromsen ska sätta igång och backa utan överdriven motstånd och fastkörning.
- ➔ Kontrollera cylinderslaglängden och att kolstången återvänder till sitt ursprungliga läge på rätt sätt.
  - ⇒ Du behöver en annan persons hjälp för att aktivera släpets broms.
- ➔ Kontrollera att drivaxelns komponenter är kompletta (saxspringar i kronmuttrarna, expansionsringar etc.).
- ➔ Kontrollera hydrauliska eller pneumatiska cylindrar med avseende på täthet – jämför avsnitt 5.3.2 och 5.4.2.

**Förbesiktning av drivaxelns bromsar måste utföras:**

- efter första användningstillfället av vagnen,
- efter första körningen med last.

**5.2.3 KONTROLL AV BROMSBELÄGGENS SLITAGE**

Bromsbackarna i släpvagnen ska bytas ut när tjockleken på bromsbeläggen överskrider dess minsta värde som anges av tillverkaren.

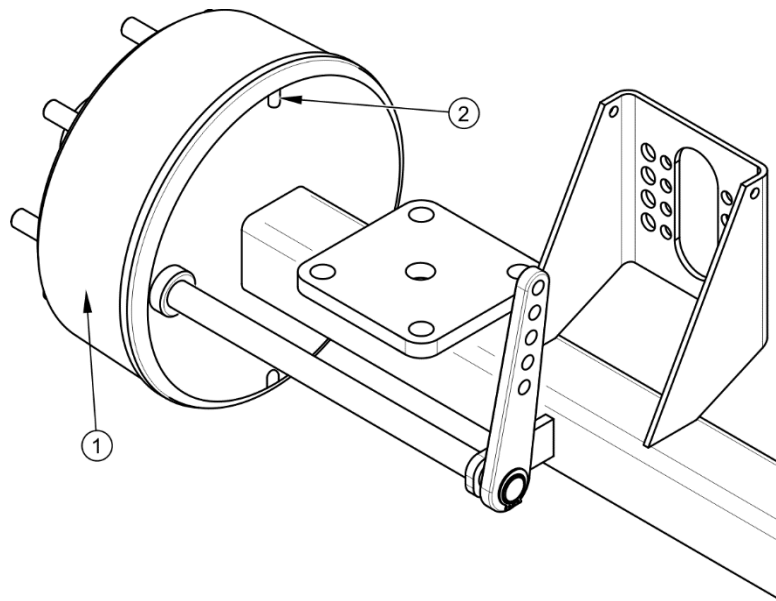
**OBSERVERA**

Den minsta tjockleken hos bromsbeläggen i denna släpvagn är 5 mm.

Kontroll av bromsbeläggens slitage sker i fönstret (2) – se figur (5.1).

**Kontroll bromsbeläggens slitage:**

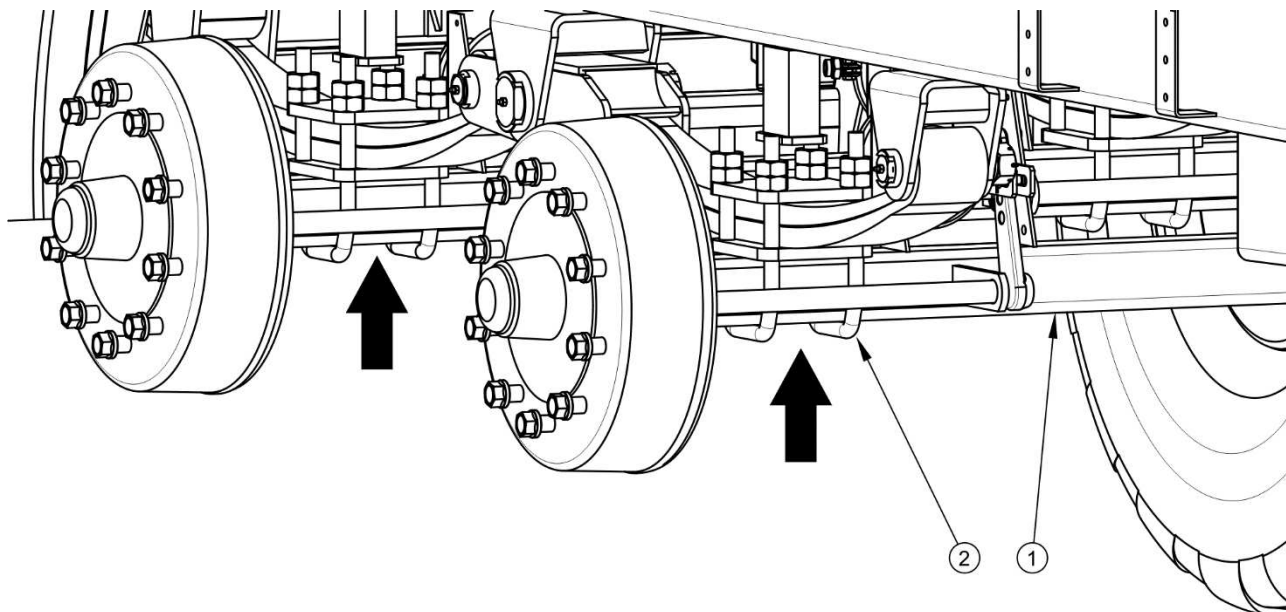
- var 3:e månad,
- om bromsarna överhettas,
- om slaglängden hos bromscylinderkolven blir betydligt längre,
- om ovanliga ljud kommer från drivaxeltrumman.



**FIGUR 5.1**      **Kontroll av bromsbeläggen**

(1) drivaxeltrumma, (2) kontrollfönster för att kontrollera bromsbeläggen

## 5.2.4 KONTROLL AV AXIALLAGERSPEL



**FIGUR 5.2 Stödpoint för domkraft**

(1) drivaxel, (2) fjäderkrampa

### Förberedande åtgärder

- ➔ Koppla vagnen till traktorn, immobilisera traktorn med parkeringsbromsen.
- ➔ Ställ traktorn och släpvagnen på ett hårt, plant underlag.
  - ⇒ Ställ traktorn till körning framåt.
- ➔ Placera stoppklossar under släpets hjul som är motsatt till det hjul som ska lyftas upp. Se till att släpet inte rullar iväg under kontrollen.
- ➔ Lyft upp hjulet (på den motsatta sidan till stoppklossarna).
  - ⇒ Domkraften ska placeras mellan fjäderkrampor (2) - figur (5.2) som fäster axeln (1) i fjädern eller så nära fjäderfästet som möjligt. Rekommenderad stödpoint är markerad med pilen. Domkraften måste anpassas till släpvagnens tjänstevikt.

### Kontroll av axiallagarspel

- ➔ Vrid hjulet långsamt i båda riktningarna och kontrollera att rörelsen är jämn och hjulet roterar utan överdriven motstånd och inte hakar upp sig.

- ➔ Snurra på hjulet så att det roterar mycket snabbt, kontrollera att ovanliga ljud inte kommer från lagret.
- ➔ Försök att känna glapp genom att flytta hjulet.
  - ⇒ Du kan använda en hävarm som du placerar under hjulet medan den andra änden vilar på golvet.
- ➔ Upprepa stegen separat för varje hjul och kom ihåg att domkraften måste vara på motsatt sida till stoppklossarna.

Justera lagren om lagerspel är kännbart. Ovanliga ljud som lagret avger kan vara tecken på dess överdrivna slitage, förorening eller skador. I så fall ska lagret bytas ut mot nytt tillsammans med tätningarringarna eller rengöras och smörjas igen. Vid kontroll av lagren, se till att eventuellt märkbart glapp förekommer i lagren och inte i upphängningssystemet (t.ex. glapp på fjäderbultarna etc.).

## ANVISNING



Skadad eller saknad navkåpa orsakar inträngning av smuts och fukt in i navet, vilket i sin tur kommer att resultera i betydligt snabbare förslitning av navlagren och navtätningarna.

Lagrens livslängd beror på driftförhållandena för släpvagnen, belastningen, fordonets hastighet och smörjförhållandena.

Kontrollera navkåpans skick, byt ut mot en ny vid behov. Lagerglapp kan endast kontrolleras när släpvagnen är kopplad till traktorn och flaket är tomt.

### Kontroll av glapp i axellagren



- efter att ha kört de första 1 000 km (100 mil),
- före intensiv användning av släpvagnen,
- var 6:e användningsmånad eller efter att ha kört 25 000 km (2500 mil).

## FARA



Innan arbetet påbörjas, läs innehållet i bruksanvisningen för domkraften och följ tillverkarens instruktioner.

Domkraften måste stå stabilt på underlaget och vara stöttad på drivaxeln.

Se till att vagnen inte rullar iväg under kontroll av lagerspelet på drivaxeln.



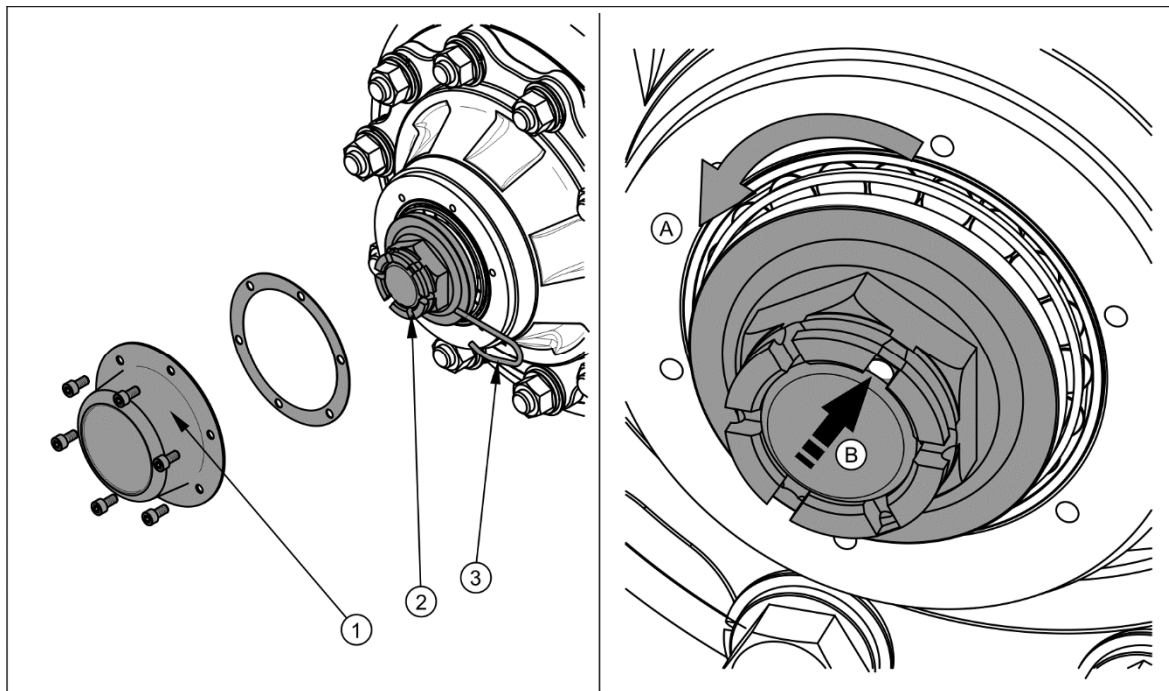
## 5.2.5 JUSTERING AV AXIALLAGERSPEL

### Förberedande åtgärder

- ➔ Förbered traktorn och släpvagnen för justering enligt vad som beskrivs i avsnitt 5.2.4.

### Justering av axiallagerspel

- ➔ Ta bort navkåpan (1) – figur (5.3).
- ➔ Ta bort saxsprint (3) som håller kronmuttern (2) på plats.
- ➔ Dra åt kronmuttern för att eliminera spelet.
  - ⇒ Hjulet ska rotera med ett lätt motstånd.
- ➔ Skruva loss muttern (inte mindre än 1/3 varv) tills det närmaste spåret i muttern täcker hålet i drivaxelbussningen. Hjulet ska rotera utan överdrivet motstånd.
  - ⇒ Muttern får inte dras åt för mycket. Det rekommenderas inte att använda alltför starkt tryck, eftersom driftsförhållandena för lagren kan försämrans.
- ➔ Säkra kronmuttern med fjäderpinne och montera navkåpan.
- ➔ Knacka försiktigt på navet med en gummiklubba eller trähammare.



**FIGUR 5.3 Justering av axellager**

(1) navkåpa, (2) kronmutter, (3) saxsprint

Hjulet ska rotera jämnt, utan att haka upp sig och utan kännbart motstånd som inte har sin grund i att backarna gnider mot bromstrumman. Lagerspelet kan endast justeras när släpvagnen är kopplad till traktorn och flaket är tomt.



### ANVISNING

Om hjulet tas bort, blir det lättare att kontrollera och justera lagerspelet.

## 5.2.6 MONTERING OCH DEMONTERING AV HJUL, KONTROLL AV MUTTRARNAS ÅTDRAGNING

### Demontering av hjul

- ➔ Immobilisera vagnen med parkeringsbromsen.
- ➔ Placera stoppklossar under släpets hjul som är motsatt till det hjul som ska tas bort.
- ➔ Se till att släpet är ordentligt säkrat och inte rullar iväg när du tar bort hjulet.

- ➔ Lossa hjulmuttrarna i den ordning som anges i figur (5.4).
- ➔ Placera domkraften under släpet och lyft upp det så högt att det hjul som ska bytas ut går fritt från marken.
- ➔ Demontera hjulet.

### Montering av hjul

- ➔ Rengör stift och muttrar på drivaxeln för att ta bort smuts.
  - ⇒ Smörj inte mutterns eller stiftets gänga.
- ➔ Kontrollera axeltapparnas och muttrarnas skick, byt ut vid behov.
- ➔ Sätt hjulet på hjulnavet, dra åt muttrarna så att fälgen sitter tätt mot navet.
- ➔ Sänk ner släpvagnen, dra åt muttrarna med rekommenderat åtdragningsmoment och i angiven ordning.

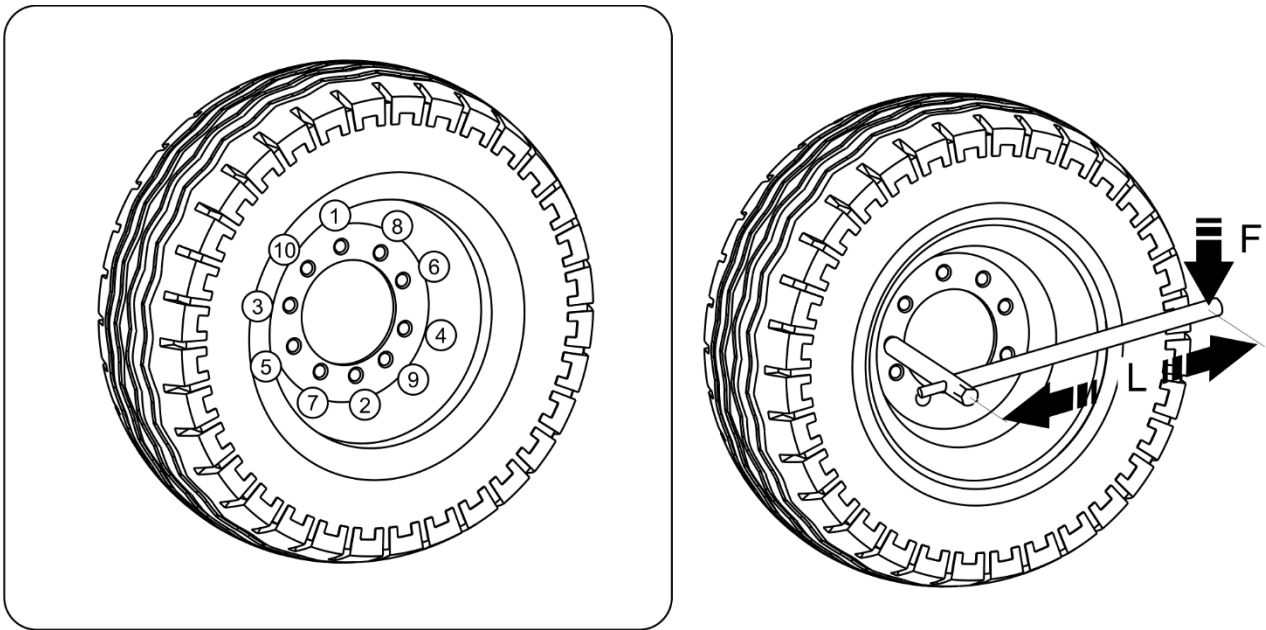


### ANVISNING

Hjulmuttrar ska dras åt med åtdragningsmoment 450 Nm – muttrar M22x1.5.

### Åtdragning av muttrar

Muttrarna ska dras åt gradvis diagonalt (i flera steg tills önskat åtdragningsmoment uppnås) med en momentnyckel. Om du inte har någon momentnyckel kan du använda en vanlig nyckel. Nyckelhandtaget (L), figur (5.4), bör anpassas efter vikten av den (F) som drar åt muttrarna. Kom ihåg att detta åtdragningssätt inte är lika exakt som med hjälp av en momentnyckel.



**FIGUR 5.4** Ordningsföljd vid åtdragning av muttrar, axlar med 10 axeltappar M22x1.5

(1) - (10) ordningsföljd vid åtdragning av muttrar, (L) nyckelns längd, (F) brukarens vikt

**OBSERVERA**



Hjulmuttrarna kan inte dras åt med mutterdragare på grund av risken för att överskrida det högsta tillåtna åtdragningsmomentet, vilket kan resultera i en bruten anslutningsganga eller brutet stift som sitter i navet.

Den högsta åtdragningsnoggrannheten uppnås med en momentnyckel. Innan arbetet påbörjas, se till att du har ställt in rätt åtdragningsmoment.

**TABELL 5.1** Val av nyckelhandtaget

| ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR HJUL<br>[Nm] | KROPPSVIKT (F)<br>[kg] | HANDTAGETS LÄNGD (L)<br>[m] |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 450                                | 90                     | 0.5                         |
|                                    | 80                     | 0.55                        |
|                                    | 70                     | 0.65                        |
|                                    | 60                     | 0.75                        |

**Kontroll av åtdragningen av hjulen på drivaxeln:**

- efter första användningstillfället av vagnen,
- efter första körningen med last,
- efter att ha kört de första 1 000 km (100 mil),
- var 6:e användningsmånad eller var 25 000:e km (2500 mil).

Om släpet används intensivt ska kontrollen utföras minst var 10 000:e km (1000 mil). Upprepa alla steg om hjulet har tagits bort.

### 5.2.7 KONTROLL V LUFTRYCKET, BEDÖMNING AV DÄCKENS OCH STÅLFÄLGARNAS SKICK

Kontrollera alltid däcktrycket efter hjulbyte och minst en gång per månad. Vid intensiv drift rekommenderas att oftare kontrollera luftrycket. Släpvagnen måste lossas innan dess. Kontrollen ska utföras innan du kör, när däcken inte är varma, eller efter längre stillastående.

**ANVISNING**

Värdet av däcktrycket anges på informationsetikett som finns på fälgen eller på den övre ramen ovanför hjulet.

Vid kontroll av luftrycket ska du också uppmärksamma fälgarnas och däckens skick. Titta särskilt på däckens sidoytor, kontrollera slitbanans skick.

Om du upptäcker mekaniska skador, kontakta närmaste däckverkstad och fråga om däckdefekten är så stor att däcket måste bytas ut.

**FARA**

Skadade däck eller fälgar kan vara orsaken till en allvarlig olycka.

Fälgar måste kontrolleras med avseende på deformationer, sprickor i materialet, sprickor i svetsarna, korrosion, i synnerhet i närheten av svetsningen och där de kommer i kontakt med däcken.

Skicket och lämpligt underhåll på hjulen förlänger avsevärt livslängden på dessa komponenter och säkerställer lämplig säkerhetsnivå för dem som använder släpvagnen.

**Tryckkontroll och visuell besiktning av stålfälgarna:**

- varje användningsmånad,
- vid behov.

**5.2.8 JUSTERING AV MEKANISKA BROMSAR**

Vid användning av släpvagnen utsätts friktionsbelägg för trumbromsarna för slitage. Kolvstångens slaglängd blir längre och när den överskrider gränsvärdet minskar bromskraften.

Justering måste utföras när:

- kolvstångens slaglängd är 2/3 av den maximala slaglängden,
- bromshävarmar är inte parallella med varandra vid bromsning,
- bromssystemet har reparerats.

**Underhållsömfattning**

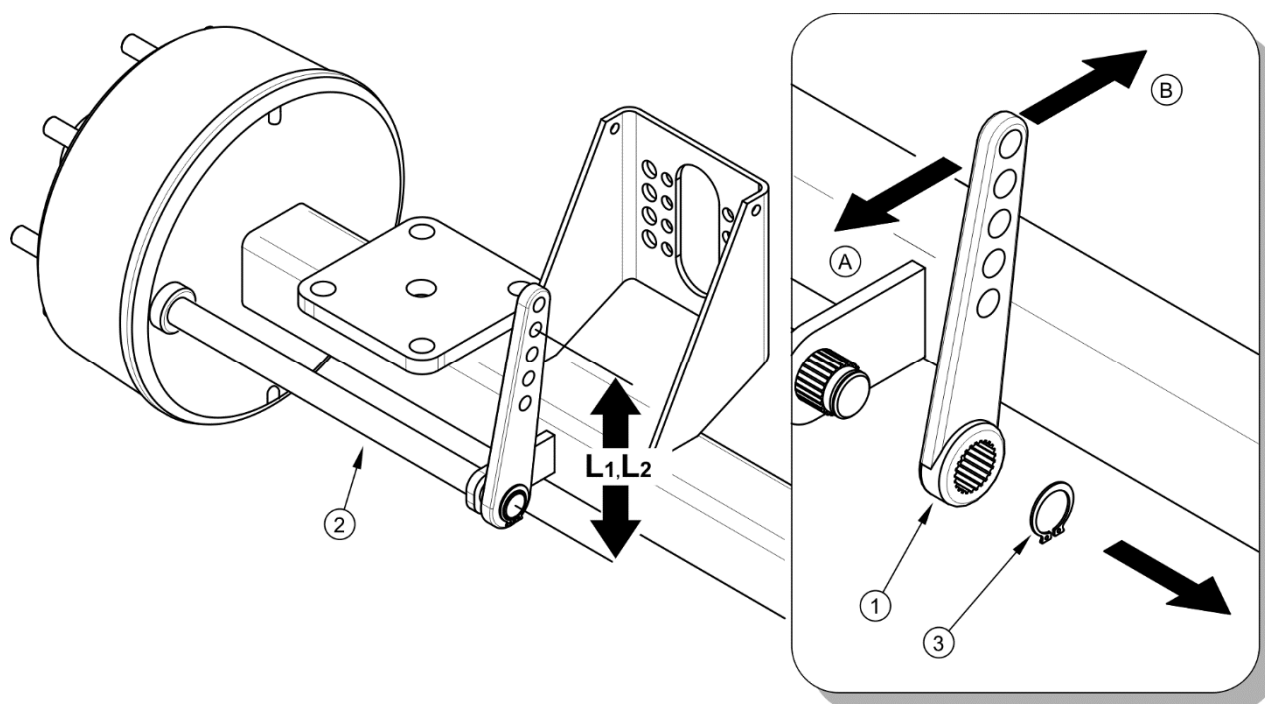
- ➔ Ta bort fästet för cylindergaffeln från bromshävarmen.
- ➔ Ta bort expansionsringen (3).
- ➔ Markera bromshävarmens (1) läge i förhållande till bromsexcenteraxeln (2).
- ➔ Ta bort hävarmen och flytta den till rätt läge.
  - ⇒ i riktning (A) om bromsning sker för tidigt,
  - ⇒ i riktning (B) om bromsning sker för sent.
- ➔ Montera brickan och expansionsringen. Kontrollera att elementen är ordentligt monterade.



**En gång per år ska färdbromssystemet kontrolleras och justeras vid behov.**

Justering ska utföras separat för varje hjul. Efter korrekt bromsjustering ska expandrarnas armar, vid full bromseffekt, bilda cirka 90° vinkel med kolvstången hos den pneumatiska cylindern och slaglängden bör vara ungefär halva längden av kolvstångens totala slaglängd. När bromsen släpps får bromshävarmarna inte stödja sig på några konstruktionselement, eftersom för liten indragning av kolvstången kan orsaka att bromsbackarna gnider mot

trumman och bromsarna överhettas. Bromshävarmarna ska vara parallella med varandra vid full inbromsning. Annars ska du justera läget för hävarmen som har längre slaglängd.



**FIGUR 5.5** Justering av mekaniska axelbromsar

(1) bromshävarm, (2) bromsexcenteraxel, (3) expansionsring

**TABELL 5.2** Läge av spärrstiftet för gaffeln i bromshävarmen

| TYP AV BROMSSYSTEM               | STIFTETS LÄGE [mm]         |                           |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                                  | FRAMAXEL<br>L <sub>1</sub> | BAKAXEL<br>L <sub>2</sub> |
| Pneumatiskt enkelledningssystem  | 175                        | 200                       |
| Pneumatiskt dubbelledningssystem | 175                        | 200                       |
| Hydrauliskt bromssystem          | 175                        | 175                       |

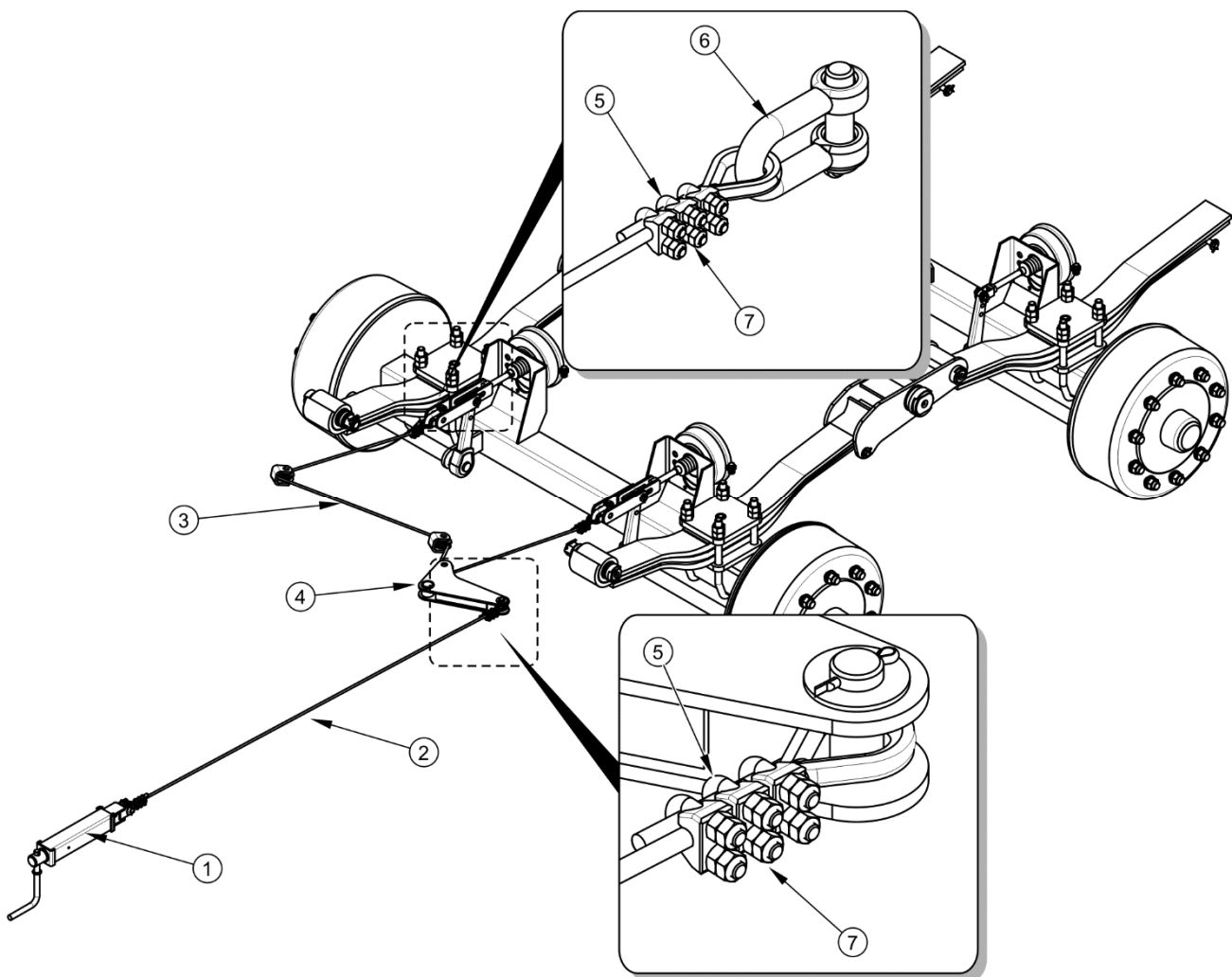
När du tar bort cylindergaffeln ska du komma ihåg eller markera den ursprungliga inställningen av spärrstiftet för cylindergaffeln (avståndet L<sub>1</sub> - framaxel, avståndet L<sub>2</sub> - bakaxel). Monteringsläge väljs av tillverkaren och kan inte ändras.

## 5.2.9 BYTE OCH JUSTERING AV SPÄNNINGEN PÅ PARKERINGSBROMSVAJER

Korrekt drift av parkeringsbromsen beror på effektiviteten hos bromsarna på framaxeln och tillräcklig spänning på bromsvajern.

### Byte av parkeringsbromsvajer

- ➔ Koppla släpvagnen till traktorn. Ställ vagnen och traktorn på ett plant underlag.
- ➔ Placera stoppklossar under släpvagnens ena hjul.



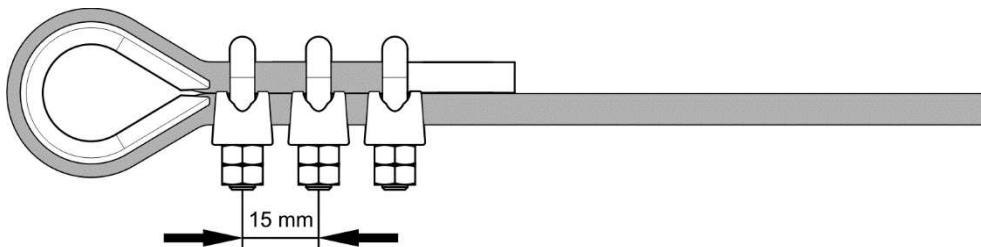
**FIGUR 5.6** Justering av spänningen på parkeringsbromsvajer

(1) vevmekanism för bromsen, (2) bromsvajer I, (3) bromsvajer II, (4) bromsspak, (5) bygelklämman, (6) schackel, (7) muttrar som låser klämman

- ➔ Lossa skruven på bromsens vevmekanism (1) så mycket det går.



- ➔ Lossa muttrarna (7) på bygelklämmorna (5).
- ➔ Ta bort stiften ur spaken (4) och vevmekanismen (1), ta bort schacklarna (6).
- ➔ Ta bort handbromsvajrarna (2) och (3).
- ➔ Rengör parkeringsbromsens komponenter, smörj vevmekanismen för parkeringsbromsen och bultarna på de hjul som styr vajern.
- ➔ Sätt in nya vajrar (2) och (3).
  - ⇒ Parkeringsbromsvajrar måste monteras noggrant.
  - ⇒ På vajerändarna ska sättas kauser och tre klämmor vid varje ände.
  - ⇒ Klämmorna ska vara ordentligt åtdragna. Avstånden mellan klämmorna kan inte vara mindre än 15 mm.
  - ⇒ Klämbäckarna ska placeras på den vajersida som överför belastningen – se figur (5.7).
  - ⇒ Den första klämman ska placeras direkt vid kausen.



**FIGUR 5.7** Montering av klämmor som håller stålvajern

- ➔ Sätt in bultar och nya saxpinnar.
- ➔ När du belastar vajern för första gången, kontrollera igen vajerändarna och justera vid behov.

#### Justering av spänningen på parkeringsbromsvajer

- ➔ Koppla släpet till traktorn. Ställ vagnen och traktorn på ett plant underlag.
- ➔ Placera stoppklossar under släpvagnens ena hjul.
- ➔ Lossa skruven på bromsmekanismen (1) så långt det går – figur (5.6)(moturs).
- ➔ Lossa muttrarna (7) på de klämmor (5) som håller handbromsvajern (2).

- ➔ Spänn vajern och dra åt klämmorna.
  - ⇒ Parkeringsbromsvajerns (2) längd ska anpassas så att vajrarna är lösa och hänger ca 1 – 2 cm i förhållande till den fullständiga vajerspänningen när färdbronsen och parkeringsbromsen är helt lossade.

Spänningen på parkeringsbromsvajer ska justeras om:

- vajern är uttänjd,
- klämmor som håller parkeringsbromsvajern har lossnat,
- efter justering av drivaxelbromsen,
- efter reparationer på systemet för drivaxeln,
- efter reparationer på parkeringsbromssystemet.

Innan justeringen påbörjas, se till att drivaxelbromsen är korrekt justerad och fungerar som den ska.



**Kontroll och/eller justering av parkeringsbroms:**

- var 12:e månad,
- vid behov.

## 5.3 SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV DET PNEUMATISKA SYSTEMET

### 5.3.1 INLEDANDE INFORMATION

Arbetet i samband med reparation, byte eller regenerering av systemets komponenter (bromscylindrar, ledningar, styrventil, bromskraftsregulator) ska anförtros åt specialiserade verkstäder som har lämplig teknik och kvalifikationer för denna typ av arbete.

Användarens uppgifter som gäller skötsel och underhåll av det pneumatiska systemet inkluderar endast:

- kontrollera systemets täthet och utföra visuell kontroll av systemet,

- rengöra luftfilter,
- tömning av tryckluftstanken på vatten,
- rengöring av dräneringsventilen,
- rengöring och underhåll av pneumatiska ledningsanslutningar,
- byte av pneumatisk ledning.

**FARA**

Det är förbjudet att använda släpvagnen om bromssystemet inte fungerar som det ska.

### 5.3.2 TÄTHETSKONTROLL OCH VISUELL KONTROLL AV SYSTEMET

#### Täthetskontroll av pneumatiska system

- ➔ Koppla släpvagnen till traktorn.
- ➔ Låt traktorn och släpet stå stilla genom att dra åt parkeringsbromsen. Placera dessutom stoppklossar under släpets bakhjul.
- ➔ Anslut pneumatiska ledningar.
- ➔ Starta traktorn för att fylla på luft i tanken i släpets bromssystem.
  - ⇒ I enkelledningssystem ska lufttrycket vara ca 5.8 bar.
  - ⇒ I dubbelledningssystem ska lufttrycket vara ca 8 bar.
- ➔ Stäng av traktormotorn.
- ➔ Släpp bromspedalen i traktorn och kontrollera systemets komponenter.
  - ⇒ Ägna särskild uppmärksamhet åt ledningsanslutningar och bromscylindrar.
- ➔ Upprepa kontrollen av systemet vid nedtryckt bromspedal i traktorn.
  - ⇒ Du måste ha hjälp av annan person.

Vid läckage läcker tryckluften ut vid skadade ställen med ett karakteristiskt väsande ljud. Läckage i systemet kan också detekteras genom att täcka de komponenter som ska kontrolleras med tvättvätska eller annan skummande beredning som inte kommer att påverka

systemkomponenterna aggressivt. Skadade komponenter ska bytas ut mot nya eller lämnas för reparation. Om läckan uppstått vid anslutningar kan användaren dra åt kopplingen på egen hand. Om luften fortfarande läcker ut ska komponenterna i kopplingen eller tätningen bytas ut mot nya.

**Kontroll av systemets täthet:**

- efter att ha kört de första 1 000 km (100 mil),
- varje gång efter reparation eller byte av systemets komponenter,
- en gång per år.

**Visuell kontroll av systemet**

Vid täthetskontroll ska du dessutom uppmärksamma skicket och renheten på systemets komponenter. Om pneumatiska ledningar, tätningar, etc. kommer i kontakt med olja, smörjmedel, bensin, etc. kan detta orsaka skador eller påskynda deras åldring. Ledningar som är böjda, varaktigt deformerade, skadade eller slitna ska bytas ut.

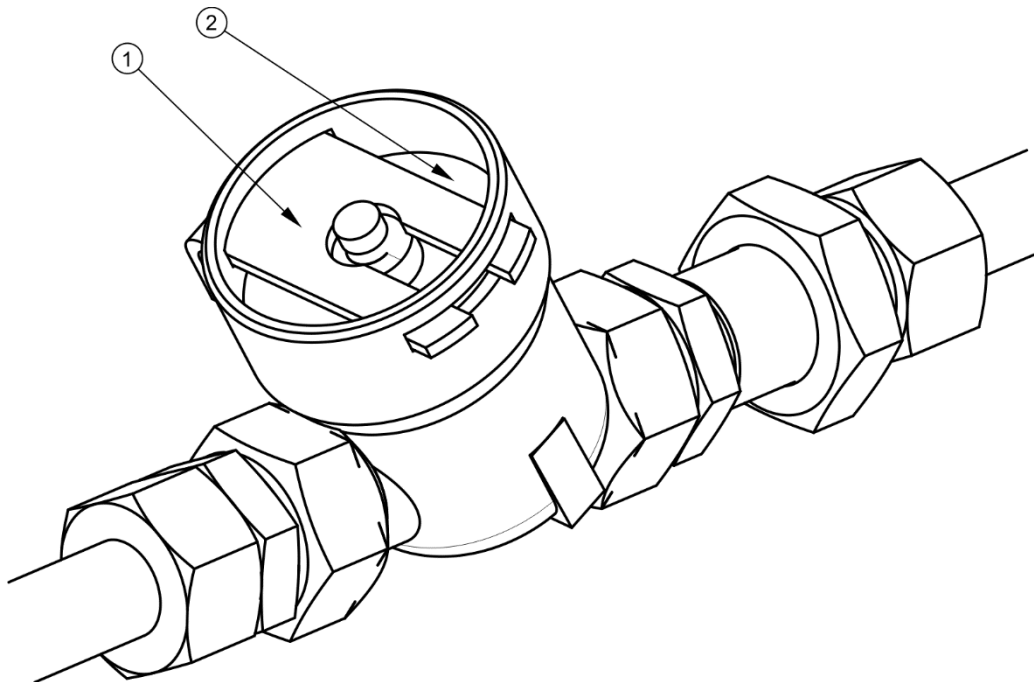
**Visuell kontroll av systemet**

- inspektera systemet samtidigt som du utför täthetskontroll.

**OBSERVERA**

Reparation, byte eller regenerering av pneumatiska systemkomponenter får endast utföras av en specialiserad serviceverkstad.

### 5.3.3 RENGÖRING AV LUFTFILTER



**FIGUR 5.8** Luftfilter

(1) säkerhetsspärr, (2) filterlock



#### **FARA**

Minska trycket i matarledningen innan du börjar demontera filtret. Håll filterlocket med din andra hand medan du tar bort säkerhetsspärren från filtret. Rikta filterlocket bort från dig.

Beroende på driftsförhållandena för släpvagnen, dock inte mindre ofta än en gång var tredje månad, ska luftfilterinsatser i luftfilter som finns på det pneumatiska systemets anslutningsledningar tas bort och rengöras. Insatserna kan återanvändas och behöver inte bytas ut såvida inte de skadas mekaniskt.

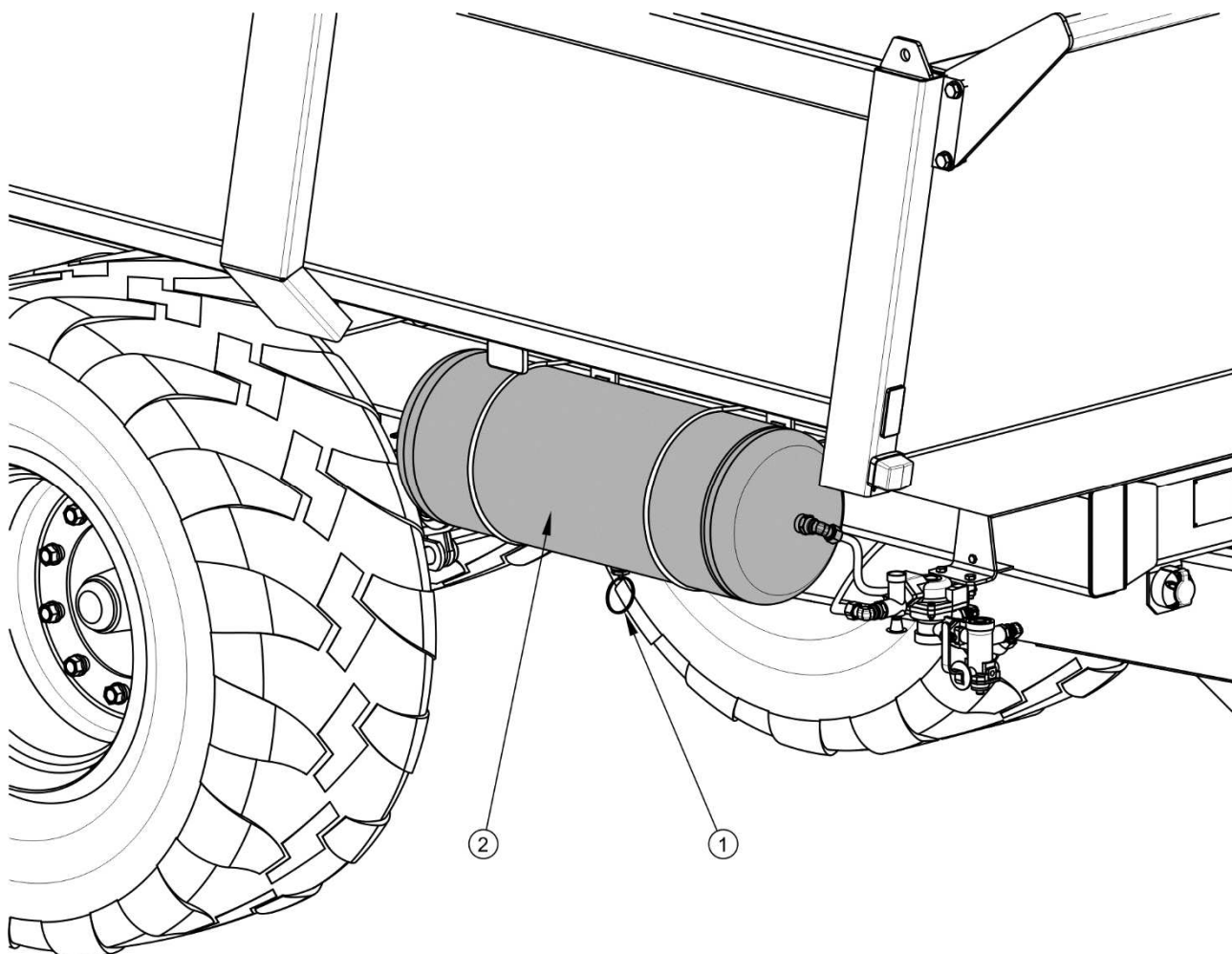
#### **Underhållsombattning**

- ➔ Minska trycket i matarledningen.
  - ⇒ Trycket i ledningen kan du minska genom att trycka in den svampformade knappen på den pneumatiska kopplingen tills det tar stopp.

- ➔ Dra ut säkerhetsspärren (1) – figur (5.8).
  - ⇒ Håll filterlocket (2) med din andra hand. När du tar bort spärren trycks ut locket av en fjäder som finns i filterhuset.
- ➔ Tvätta noga filterinsatsen och filterhuset och blås de rent med tryckluft. Montering ska utföras i omvänd ordning.

**Rengöring av luftfilter:**

- var 3:e användningsmånad.

**5.3.4 TÖMNING AV TRYCKLUFTSTANKEN PÅ VATTEN****FIGUR 5.9**    **Dränering av tryckluftstank**

(1) dräneringsventil, (2) tryckluftstank

### Underhållsombfattning

- ➔ Sväng ventilskaftet på dräneringsventilen (1) i botten på tanken (2).
  - ⇒ Tryckluft som finns i tanken gör att vattnet släpps ut.
- ➔ När du släpper skaftet ska ventilen stängas automatiskt och stoppa luftflödet från tanken.
  - ⇒ Om ventilskaftet inte vill återgå till sitt läge, ska du ta bort hela dräneringsventilen och rengöra eller byta ut mot en ny (om den är skadad) – se avsnitt 5.3.5.



**Töm tryckluftstanken på vatten:**

- efter varje användningsvecka.

### 5.3.5 RENGÖRING AV DRÄNERINGSVENTIL



#### **FARA**

**Lufta tryckluftstanken innan du tar bort dräneringsventilen.**

### Underhållsombfattning

- ➔ Minska lufttrycket i tryckluftstanken helt.
  - ⇒ Lufttrycket i tryckluftstanken kan du minska genom att svänga ventilskaftet på dräneringsventilen.
- ➔ Skruva av ventilen.
- ➔ Rengör ventilen, blås den rent med tryckluft.
- ➔ Byt ut koppartätningen.
- ➔ Skruva in ventilen, fyll tanken med luft, kontrollera tankens täthet.

**Rengöring av ventilen:**

- var 12:e månad (före vintern).

### 5.3.6 RENGÖRING OCH UNDERHÅLL AV PNEUMATISKA LEDNINGSANSLUTNINGAR OCH UTTAG

**FARA**

Trasiga och smutsiga anslutningar på släpvagnen kan leda till felaktig funktion av bromssystemet.

Skadade anslutnings- eller uttagshus för anslutning av den andra släpvagnen ska bytas ut. Vid skador på locket eller tätningen ska dessa komponenter bytas ut mot nya funktionsdugliga delar. Om tätningar av pneumatiska anslutningar kommer i kontakt med olja, smörjmedel, bensin, etc. kan det orsaka skador eller påskynda deras åldring.

Om släpet är bortkopplad från traktorn ska anslutningarna skyddas med lock eller placeras i därtill avsedda uttag. Inför vintersäsongen rekommenderas att smörja tätningen med därtill avsedda smörjmedel (t.ex. smörjmedel av silikon för gummielement).

Innan du ansluter maskinen, kontrollera alltid skicket och renhetsgraden på anslutningarna och uttagen i jordbrukstraktorn. Rengör eller reparera uttagen i traktorn vid behov.

**Kontroll av anslutningarna i släpet:**

- varje gång innan du ansluter släpet till traktorn eller ansluter andra släpvagnen.

### 5.3.7 BYTE AV PNEUMATISKA LEDNINGAR

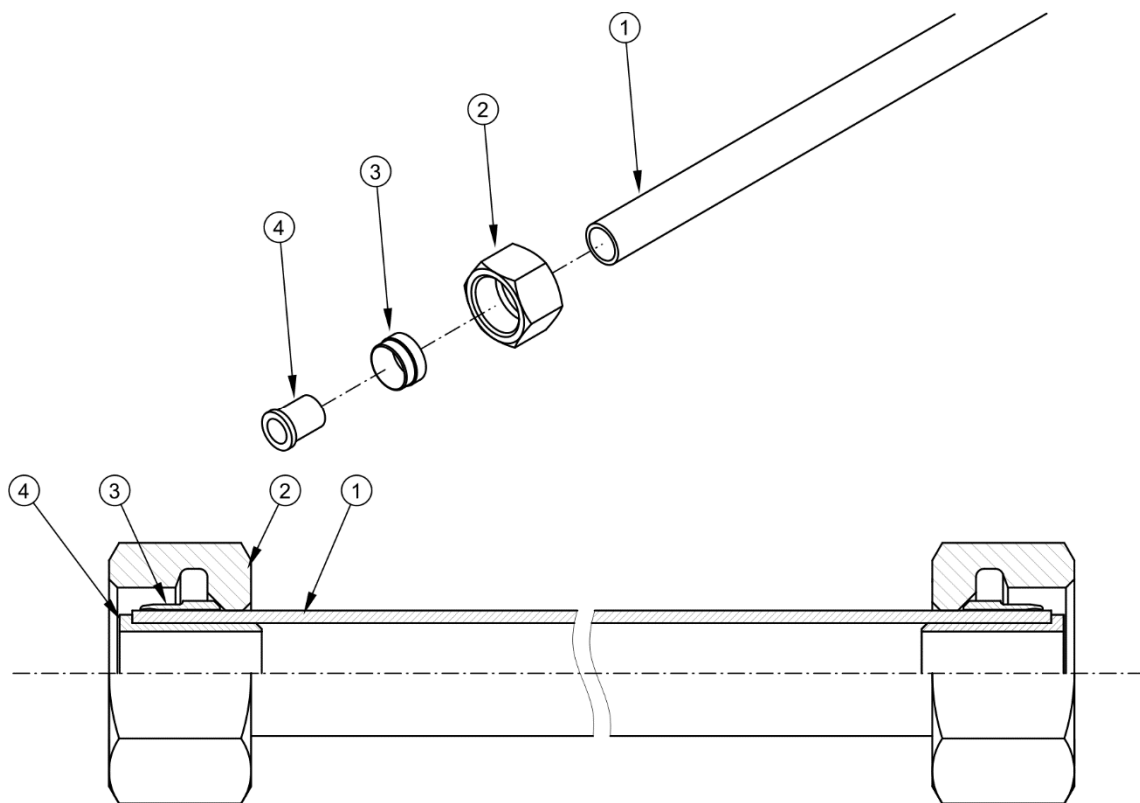
Pneumatiska ledningar ska endast bytas ut när de är varaktigt deformerade, skadade eller slitna.

#### Underhållsömfattning

- ➔ Minska lufttrycket i systemet helt.



- ⇒ Luftrycket i systemet kan du minska genom att svänga ventilskafvet på dräneringsventilen.
- ➔ Ta bort den pneumatiska ledningen genom att skruva loss muttern (2).
- ➔ Montera en ny ledning.
  - ⇒ Insidan av den pneumatiska ledningen ska vara ren.
  - ⇒ Ändarna av den pneumatiska ledningen (1) måste skäras exakt i rät vinkel.
  - ⇒ Skärningen (3) ska sättas enligt figur (5.10).
  - ⇒ Förstärkningshylsan (4) ska vara noggrant intryckt i ledningen.
- ➔ Kontrollera tätheten av anslutningar enligt avsnitt (5.3.2).



**FIGUR 5.10** Montering av pneumatisk ledning

(1) pneumatisk ledning, (2) kopplingsmutter, (3) skärning, (4) förstärkningshylsa

## 5.4 UNDERHÅLL AV HYDRAULSYSTEMET

### 5.4.1 INLEDANDE INFORMATION

Arbetet i samband med reparation, byte eller regenerering av det hydrauliska systemets komponenter (hydraulcylindrar, ventiler, etc.) ska anförtros åt specialiserade verkstäder som har lämplig teknik och kvalifikationer för denna typ av arbete.

När det gäller skötsel och underhåll av det hydrauliska systemet är användaren endast skyldig att:

- kontrollera systemets täthet och utföra visuell kontroll av systemet,
- kontrollera skicket hos hydrauliska anslutningar.

#### **FARA**



Det är föbjudet att tippa släpet om dess hydrauliska tippssystem inte fungerar som det ska.

Det är föbjudet att köra om stödbenets hydrauliska system inte fungerar som det ska.

Det är föbjudet att använda släpet om dess hydrauliska bromssystem inte fungerar som det ska.

Det är föbjudet att använda släp om bakluckans system inte fungerar som det ska.

### 5.4.2 TÄTHETSKONTROLL I HYDRAULSYSTEMET

#### Underhålls omfattning

- ➔ Koppla släpet till traktorn.
- ➔ Anslut alla ledningar i hydraulsystemet enligt anvisningarna i manualen.
- ➔ Rengör kopplingar och cylindrar (tippcylinder, cylindrar som styr bakluckan och eventuellt hydrauliska bromscylindrar).
- ➔ Tippa flaket bakåt flera gånger.
- ➔ Öppna och stäng bakluckan flera gånger.
- ➔ Tryck på bromspedalen i traktorn flera gånger.
  - ⇒ Gäller endast om släpet är utrustat med ett hydrauliskt bromssystem.
- ➔ Kontrollera tätheten hos hydrauliska cylindrar och ledningar.

Om det finns några oljerester på hydraulcylinder kontrollera att den är tillräckligt tät. Kontrollera tätningsställen när cylindern är helt utskjuten. Mindre läckage med tecken på "svettning" är acceptabelt, men om du upptäcker läckage i form av "droppar" ska du avbryta användningen av släpvagnen tills felet åtgärdas. Om felet uppstått i bromscylindrarna är det förbjudet att köra med vagnen med ett skadat system tills felet åtgärdas.

**Täthetskontroll:**

- efter den första användningsveckan,
- var 12:e användningsmånad.

### 5.4.3 KONTROLL AV SKICKET PÅ HYDRAULKONTAKTER OCH –UTTAG

Hydraulkopplingar och uttag som används för anslutning av andra släpvagnen måste vara i fullgott tekniskt skick och hållas rena. Varje gång innan du ansluter, se till att uttag i traktorn eller kontakter i den andra släpvagnen är i gott skick. Hydrauliska system i traktorn och släpvagnen är känsliga för närvaro av fasta föroreningar som kan orsaka skador på systemets precisionskomponenter (hydraulventiler kan haka upp sig, repor på cylinderytan, etc.)

**Kontroll av hydraulkontakter och –uttag:**

- varje gång innan du ansluter släpvagnen till traktorn eller ansluter andra släpvagnen.

### 5.4.4 BYTE AV HYDRAULLEDNINGAR

Byt ut hydrauliska gummislangar mot nya vart fjärde år oavsett deras tekniska skick. Låt specialiserade verkstäder utföra detta.

**Byte av hydraulledningar:**

- var 4:e år.

## 5.5 UNDERHÅLL AV ELINSTALLATIONEN OCH VARNINGSELEMENTEN

### 5.5.1 INLEDANDE INFORMATION

Arbetet i samband med reparation, byte eller regenerering av elinstallationens komponenter ska anförtros åt specialiserade serviceverkstäder som har lämplig teknik och kvalifikationer för denna typ av arbete.

Användarens uppgifter omfattar endast:

- teknisk kontroll av elinstallation och reflektorer,
- byte av glödlampor.



#### **OBSERVERA**

Körning med fel på belysningssystemet är förbjuden. Skadade lampkupor och utbrända glödlampor ska omedelbart bytas ut mot nya innan körningen påbörjas. Förlorade eller skadade reflektorer ska bytas ut mot nya.

#### **Underhålls omfattning**

- ➔ Anslut släpvagnen till traktorn med lämplig anslutningskabel.
  - ⇒ Se till att anslutningskabeln är i gott skick. Kontrollera anslutningsuttagen i traktorn och släpet.
- ➔ Kontrollera fullständigheten, skicket och funktionen hos släpets belysning.
- ➔ Kontrollera fullständigheten på alla reflektorer.
- ➔ Kontrollera att hållaren för den triangulära LGF-skylden är ordentligt monterad.
- ➔ Innan du kör på en allmän väg, se till att traktorn är försedd med en reflekterande varningstriangel.



#### **Kontroll av elinstallation:**

- varje gång när du ansluter släpvagnen.

**ANVISNING**

Innan du kör, se till att alla lampor och reflektorer är rena.

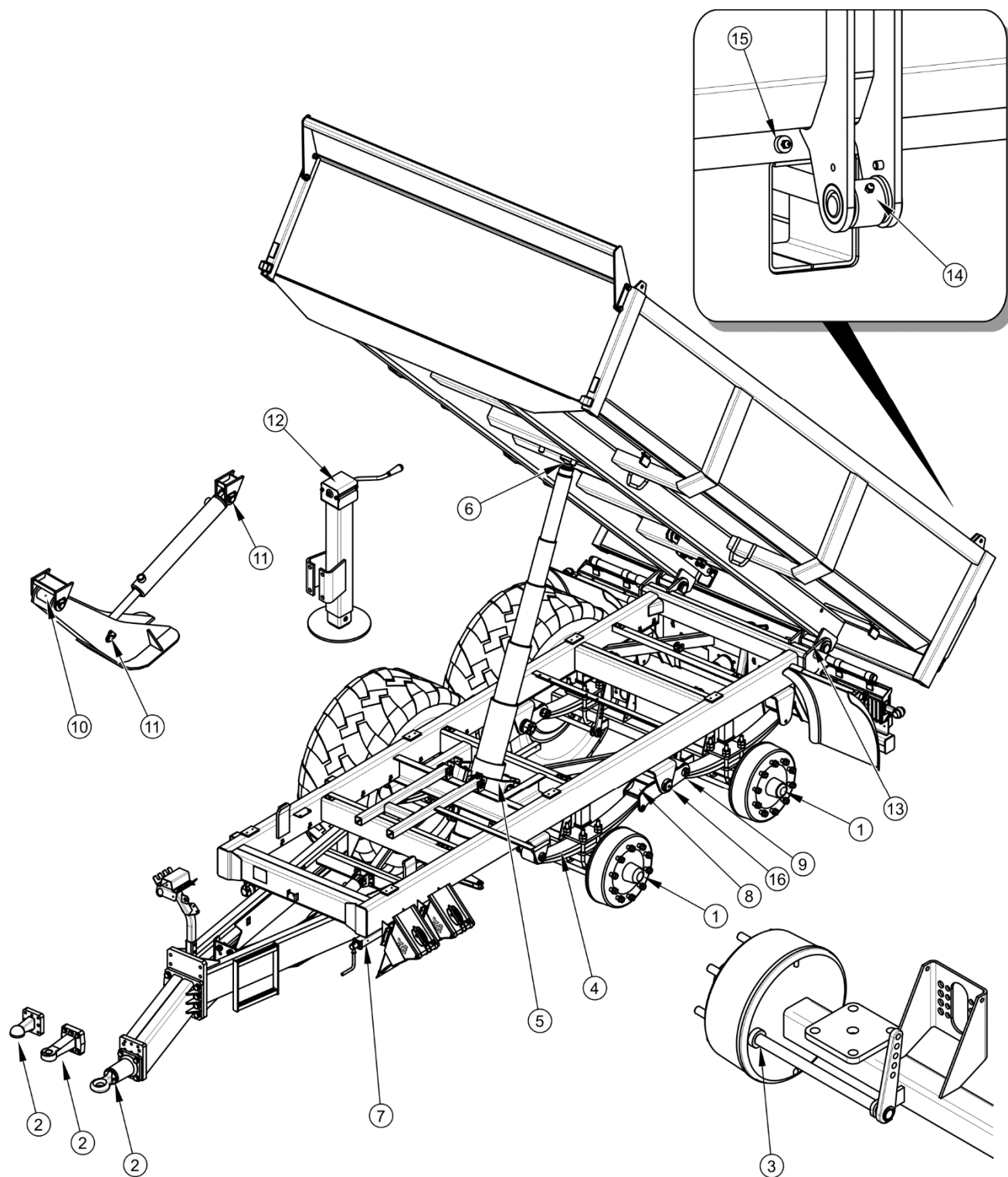
**5.5.2 BYTE AV GLÖDLAMPOR**

Sammanställning av glödlampor presenteras i tabell (5.3). Alla lampkupor fästs med skruvar och du behöver inte demontera hela lampan eller släpets delsystem.

**TABELL 5.3 Lista över glödlampor**

| LAMPA                    | LAMPTYP       | GLÖDLAMPA / ANTAL I EN LAMPA | ANTAL LAMPOR |
|--------------------------|---------------|------------------------------|--------------|
| Bakre ljusenhet, vänster | WE 549L       | R10W / 1 st<br>P21W / 2 st   | 1            |
| Bakre ljusenhet, höger   | WE 549P       | R10W / 1 st<br>P21W / 2 st   | 1            |
| Registreringsskylt-lampa | LT-120        | C5W – 1 st                   | 2            |
| Främre positionslykta    | LO-110PP      | C5W / 1 st                   | 2            |
| Bakmarkeringslykta       | 127 021 00 00 | R5W / 1 st                   | 2            |

## 5.6 SMÖRJA SLÄPVAGNEN



FIGUR 5.11 Smörjpunkter i släpvagnen

TABELL 5.4 Smörjschema för släpvagnen

| NR | SMÖRJUNKT                                    | ANTAL<br>SMÖRJUNKTER | TYP AV<br>SMÖRJMEDEL | FREKVENNS |
|----|--|----------------------|----------------------|-----------|
| 1  | Navlager                                     | 4                    | A                    | 24M       |
| 2  | Dragstångsögla                               | 1                    | B                    | 14D       |
| 3  | Bromshävarm                                  | 4                    | A                    | 3M        |
| 4  | Blad i parabelfjädrar                        | 4                    | C                    | 6M        |
| 5  | Tippcylinderns fäste och cylinderupphängning | 4                    | B                    | 1M        |
| 6  | Tippcylinderns kullager                      | 1                    | B                    | 3M        |
| 7  | Parkeringsbromsens mekanism                  | 1                    | A                    | 6M        |
| 8  | Fjäders glidyta                              | 4                    | A                    | 3M        |
| 9  | Fjäderstift                                  | 4                    | A                    | 3M        |
| 10 | Stift i saxstödet                            | 2                    | B                    | 3M        |
| 11 | Cylinderlager saxstöd                        | 2                    | B                    | 3M        |
| 12 | Mekaniska stödbenets mekanism                | 1                    | A                    | 6M        |
| 13 | Tippgångjärn                                 | 2                    | B                    | 3M        |
| 14 | Cylinderlager baklucka                       | 2                    | A                    | 3M        |
| 15 | Gångjärn baklucka                            | 4                    | A                    | 3M        |

| NR | SMÖRJPOINT   | ANTAL SMÖRJPOINTER | TYP AV SMÖRJMEDEL | FREKVENNS |
|----|--|--------------------|-------------------|-----------|
| 16 | Fjädringsstift   | 2                  | B                 | 3M        |
| 17 | Stift till styrrullar för parkeringsbromsen <sup>(1)</sup> | 2                  | A                 | 6M        |

smörjintervall – M månad, D – dag, <sup>(1)</sup> – ej angivna i figur

**TABELL 5.5 Rekommenderade smörjmedel**

| BETECKNING I TAB. (5.4) | BESKRIVNING   |
|-------------------------|---|
| A                       | maskinfett för allmänt bruk (litium, kalcium),                                |
| B                       | fett för tungt belastade element med tillägg av MOS <sub>2</sub> eller grafit |
| C                       | korrosionsskyddsmedel i sprayform   |
| E                       | vanlig maskinolja, silikonfett i sprayform                                    |

Vagnen ska smörjas med smörjspruta eller en pedalstyrd fettpump fylld med rekommenderat smörjmedel. Innan arbetet påbörjas, ta bort (om möjligt) gammalt fett och andra föroreningar. Efter avslutat arbete, torka av eventuellt överflödigt fett.

Innan du börjar smörja fjädrarna, rengör dem från smuts, tvätta med vatten och låt torka. För rengöring får du inte använda högtryckstvättar som kan orsaka fuktinträngning mellan de enskilda fjäderbladen. Vid smörjning av utrymmet mellan fjäderbladen ska allmänt tillgängliga aerosolpreparat användas som har smörjande och korrosionsskyddande egenskaper. Den yttre ytan rekommenderas att smörjas med ett mycket tunt lager litium- eller kalciumfett. För detta ändamål kan du även använda silikonfett i sprayform (avsett även för smörjning av styrskenor, lås, etc. – se tabell). Fjäders glidyta och fjäderstiftet ska smörjas enligt rekommendationerna i tabell (5.4).

Torka de delar som ska smörjas med maskinolja med en ren trasa och applicera sedan en liten mängd olja på de smorda ytorna (med oljekanna eller pensel). Torka bort överflödigt olja.



Byte av smörjmedlet i lager som stöder axelnaven ska anförtros åt specialiserade serviceverkstäder som är utrustade med lämpliga verktyg. Enligt anvisningarna från tillverkaren av axeln, ska du demontera hela navet, ta bort lagren och de enskilda tätningarna. Montera smorda komponenter efter grundlig rengöring och visuell kontroll. Vid behov ska lagren och tätningarna bytas ut mot nya. Axellager ska smörjas åtminstone en gång vartannat år eller efter att ha kört 50 000 km (5000 mil). Vid intensiv drift ska dessa åtgärder utföras oftare.

Tomma förpackningar efter fett eller olja ska omhändertas enligt anvisningarna från tillverkaren av smörjmedlet.



Vid användning av släpvagnen är användaren skyldig att följa smörjinstruktionerna enligt smörjschemat.

## 5.7 FÖRBRUKNINGSMATERIAL

### 5.7.1 HYDRAULOLJA

Beakta alltid principen att oljan i släpets hydraulsystem och i traktorns hydraulsystem ska vara av samma typ. Om du använder olika typer av olja, se till att de båda hydrauliska medlen kan blandas ihop. Användning av olika oljetyper kan orsaka skada på släpvagnen eller jordbrukstraktorn. I en ny maskin är systemet fyllt med hydraulolja L HL32 Lotos.

Om du behöver byta ut hydrauloljan mot en annan, läs väldigt noga anvisningarna från oljetillverkaren. Om oljetillverkaren rekommenderar att spola systemet med ett lämpligt medel ska du följa dessa rekommendationer. Var uppmärksam på att de kemikalier som används för detta ändamål inte påverkar materialen i hydraulsystemet aggressivt. Vid normal drift av släpvagnen behöver hydrauloljan inte bytas, men vid behov ska du låta specialiserade serviceverkstäder utföra denna åtgärd.

**TABELL 5.6 Specifikationer för hydraulolja L-HL 32 Lotos**

| NR | BENÄMNING                                   | IU                 | VÄRDE       |
|----|---|--------------------|-------------|
| 1  | Viskositetsklass enligt ISO 3448VG          | -                  | 32          |
| 2  | Kinematisk viskositet vid 40 <sup>0</sup> C | mm <sup>2</sup> /s | 28.8 – 35.2 |
| 3  | Kvalitetsklass enligt ISO 6743/99           | -                  | HL          |
| 4  | Kvalitetsklass enligt DIN 51502             | -                  | HL          |
| 5  | Flampunkt                                   | C                  | 230         |

Den olja som används är inte klassificerad som farligt ämne på grund av sin sammansättning. Långvarig kontakt med huden eller ögonen kan dock orsaka irritation. Vid hudkontakt med olja, spola huden med vatten med tvål. Använd inga organiska lösningsmedel (bensin, fotogen). Tag av nedsmutsade kläder för att förhindra att oljan hamnar på huden. Om du får oljan i ögonen, spola dem med stora mängder vatten och kontakta läkare om irritation uppstår. Hydraulolja skadar inte luftvägarna under normala förhållanden. Risk uppstår endast när oljan är starkt finfördelad (oljedimma) eller vid brand när toxiska föreningar kan frigöras. Oljan ska släckas med koldioxid, släckskum eller släckånga. Vatten får inte användas för brandsläckning.

### 5.7.2 SMÖRJMEDEL

För högt belastade komponenter rekommenderas att använda litiumfett med tillägg av molybdendisulfid (MOS<sub>2</sub>) eller grafit. För mindre belastade delsystem rekommenderas att använda maskinfett för allmänt bruk som innehåller korrosionsskyddande tillägg och är i hög grad motståndskraftiga mot vattenurspolning. Liknande egenskaper bör känneteckna smörjmedel i form av aerosol (silikonsmörjmedel, korrosionsskyddande smörjmedel).

Innan du använder smörjmedel, läs innehållet i informationsbladet om den valda produkten. Särskilt viktiga är säkerhetsprinciper och sättet att hantera smörjmedlet samt omhändertagande av avfall (tomma behållare, förorenade trasor, etc.). Informationsbladet (produktbladet) ska förvaras tillsammans med smörjmedlet.

## 5.8 RENGÖRING AV SLÄPVAGNEN

Släpvagnen ska rengöras vid behov och före ett längre stillestånd (t.ex. före vintern). Vid användning av högtryckstvätt är användaren skyldig att bekanta sig med dess funktion och anvisningarna för säker användning av denna anordning.

### Riktlinjer för rengöring av släpvagnen

- Öppna bakluckan innan du börjar rengöra släpvagnen. Rengör flaket nogga på lastrester (sopa eller blås det med tryckluft), särskilt där bakluckan och förhöjningslämmarna kommer i kontakt med flaket).
- Använd endast rent tappvatten eller vatten med rengöringsmedel med neutralt pH-värde för att tvätta släpvagnen.
- Användning av högtryckstvätt ökar tvätteffektiviteten, men du måste vara särskilt försiktig när du arbetar. Vid rengöring får munstycket på rengöringsaggregatet inte komma närmare den rengjorda ytan än 50 cm.
- Vattentemperaturen får inte överstiga 55°C.
- Rikta inte vattenstrålen direkt mot systemets komponenter och släpvagnens utrustning, dvs. styrventil, bromskraftsregulator, bromscylindrar, hydraulcylindrar, pneumatiska, elektriska och hydrauliska kontakter, lyktor, elektriska anslutningar, informations- och varningsdekaler, märkskylt, ledningsanslutningar, fjäderblad, smörjpunkter i släpet, etc. Högtrycksvattenstråle kan orsaka mekaniska skador på dessa komponenter.
- Vid rengöring och underhåll av plasttytor rekommenderas att använda rent vatten eller specialiserade rengöringsmedel avsedda för detta ändamål.
- Använd inte organiska lösningsmedel, beredningar av okänt ursprung eller andra ämnen som kan orsaka skador på målade ytor, gummi- eller plasttytor. I tveksamma fall rekommenderas att göra ett test på en osynlig yta.
- Oljiga eller feta ytor ska rengöras med tvättbensin eller avfettningsmedel och tvätta sedan med rent vatten och rengöringsmedel. Följ anvisningarna från tillverkaren av rengöringsmedel.

**FARA**

Läs instruktionerna för användning av rengöringsmedel och underhållsmedel.

När du tvättar med rengöringsmedel ska du använda lämpliga skyddskläder och stänkskyddande glasögon.

- Rengöringsmedel avsedda för att tvätta ska förvaras i originalförpackningar, eventuellt i mycket noga märkta ersättningsbehållare. Dessa rengöringsmedel får inte förvaras i förvaringsbehållare avsedda för mat och dryck.
- Se till att flexibla ledningar och tätningar är rena. Plaster som dessa komponenter är gjorda av kan vara känsliga för organiska ämnen och vissa rengöringsmedel. Långvarig exponering för olika ämnen påskyndar åldring och ökar risken för skador. Gummielement rekommenderas att underhålla med hjälp av speciella beredningar efter noggrann tvättning.
- Efter avslutad rengöring, vänta tills släpvagnen är torr och smörj sedan alla kontrollpunkter enligt anvisningarna. Torka bort överflödiga olja eller smörjmedel med en torr trasa.
- Beakta miljöskyddsprinciperna, tvätta släpvagnen på anvisad plats.
- Tvättning och torkning av släpvagnen måste utföras vid omgivningstemperaturer över 0 °C.
- Efter tvättning och torkning av släpet ska alla kontrollpunkter smörjas, oavsett hur lång tid som gått från det senaste underhållstillfället.

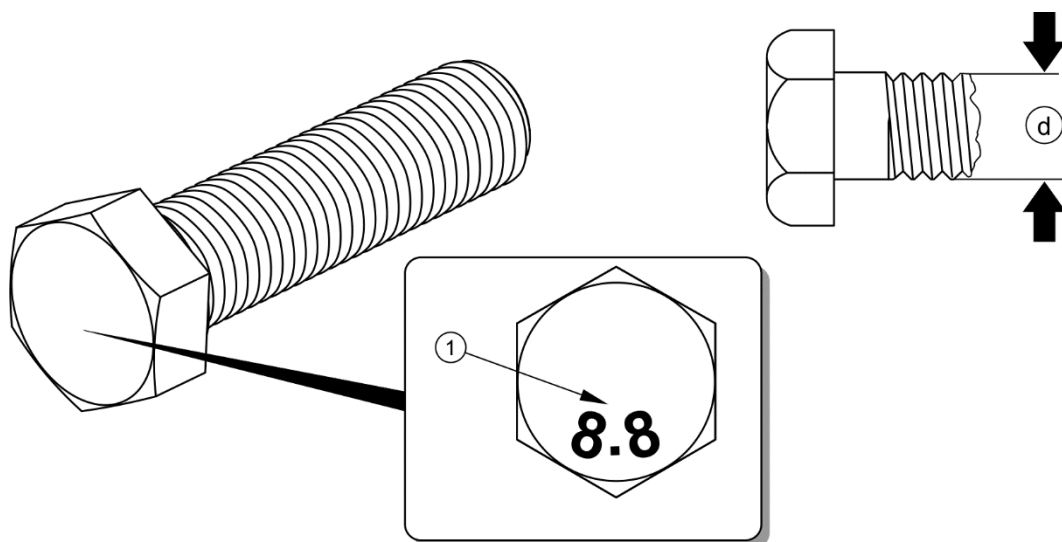
## 5.9 FÖRVARING

- Det rekommenderas att släpvagnen förvaras inomhus eller under tak.
- Om maskinen inte används under en längre tid måste den skyddas mot skaliga väderförhållanden, särskilt de som orsakar korrosion av stål och påskyndar åldring av däcken. Under denna tid måste maskinen vara urlastad. Släpvagnen ska tvättas och torkas mycket noggrant.
- Korroderade ställen ska rengöras från rost, avfettas och skyddas med mellanstrykningsfärg samt målas med täckfärg, i enlighet med befintliga färger.

- Inför en längre tid av stillastående ska du smörja alla komponenter oavsett tiden som gått sedan den senaste behandlingen.
- Fälgar och däck ska tvättas och torkas noggrant. Under en längre lagringstid när släpvagnen står oanvänd rekommenderas att flytta maskinen en bit var 2:a – 3:e vecka så att däckets kontaktpunkt med marken hamnar i en annan position. Däcken kommer inte att deformeras och bibehåller sin rätta geometri. Kontrollera också däcktrycket då och då, och pumpa upp hjulen till det rätta värdet vid behov.
- Om släpvagnen är utrustad med presenning ska den tvättas och torkas noggrant. Det rekommenderas att förvara ren presenning upphängd om möjligt, annars ska den rulla supp noga så att inga veck uppstår på materialet.

## 5.10 SKRUVFÖRBANDS ÅTDRAGNINGSMOMENT

Använd lämpliga åtdragningsmoment för skruvförband vid underhåll och reparationer, såvida inte andra åtdragningsparametrar anges. Rekommenderade åtdragningsmoment för skruvförband som oftast används presenteras i tabellen nedan. Angivna värden avser osmorda stålskruvar.



**FIGUR 5.12 Skruv med metrisk gänga**

(1) hållfasthetsklass, (d) gängdiameter

**TABELL 5.7 Åtdragningsmoment för skruvförband**

| GÄNGA<br>METRISK | 5.8 <sup>(1)</sup> | 8.8 <sup>(1)</sup> | 10.9 <sup>(1)</sup> |
|------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                  | Md [Nm]            |                    |                     |
| M10              | 37                 | 49                 | 72                  |
| M12              | 64                 | 85                 | 125                 |
| M14              | 100                | 135                | 200                 |
| M16              | 160                | 210                | 310                 |
| M20              | 300                | 425                | 610                 |
| M24              | 530                | 730                | 1 050               |
| M27              | 820                | 1 150              | 1 650               |
| M30              | 1 050              | 1 450              | 2 100               |

<sup>(1)</sup> – hållfasthetsklass enligt DIN ISO 898

Hydraulledningarna ska dras åt med åtdragningsmoment på 50 – 70 Nm.

## 5.11 JUSTERING AV DRAGSTÅNGENS LÄGE

Läget av släpets dragstång väljs beroende på typen av draganordning på jordbrukstraktor som släpet ska kopplas till. Om möjligt, rekommenderas att justera draganordningen på traktorn på så sätt att släpets dragögla ligger platt vid körning i ett rakt område.

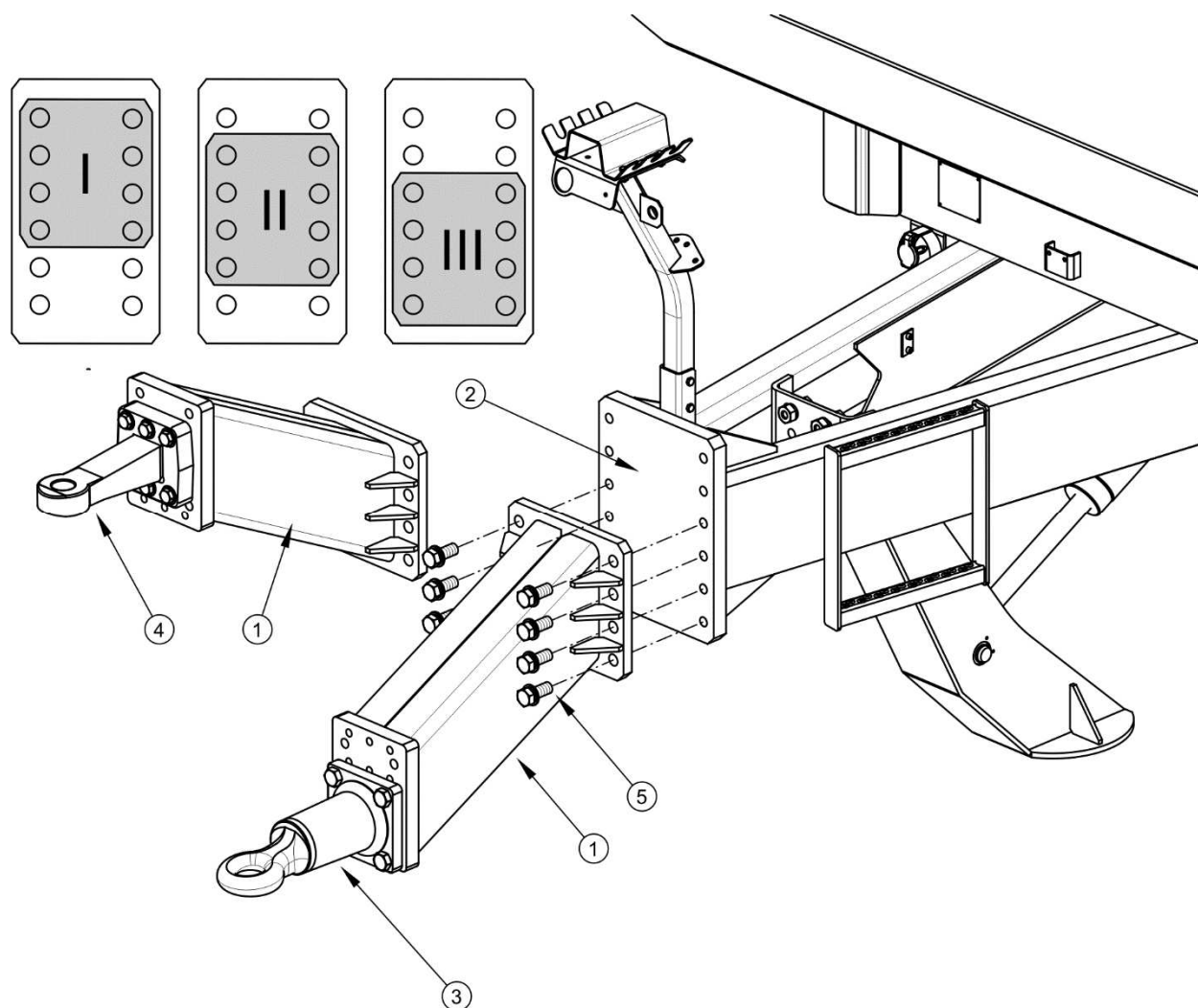
Övergången från nedre till övre draganordningen och tvärtom sker genom vända på dragstången (1) 180° och montera den till frontplattan (2).

Dragstångens höjd justeras genom att ändra läget på hålen i dragstångens platta (1) i förhållande till frontplattan (2) – figur (5.13). Läget på dragöglorna (3) eller (4) kan också justeras genom att ändra deras position i förhållande till dragstångens frontplatta (1).

### Åtgärdernas omfattning

- ➔ Immobilisera släpet med parkeringsbromsen.
- ➔ Använd stoppklossar för att blockera släpets hjul.

- ➔ Ta bort dragstången (1) från frontplattan (2) genom att ta bort fästskruvarna (5).
- ➔ Vänd på dragstången (1) 180° vid behov och placera den i nytt läge.
  - ⇒ Dra åt skruvarna (5) med rätt åtdragningsmoment enligt tabell (5.7).
  - ⇒ Dragstångens (1) och frontplattans (2) konstruktion gör det möjligt att ställa in dragstången i tre kombinationer (I), (II), (III).
- ➔ Justera läget och montera den roterande (3) eller fasta (4) dragöglan i passande läge.
  - ⇒ Dragstångens (1) konstruktion gör det möjligt att ställa in dragöglan på två olika sätt.



**FIGUR 5.13** Justering av dragstångens läge

(1) dragstång, (2) frontplatta, (3) roterande dragögla, (4) fast dragögla, (5) fästskruv

## 5.12 FELSÖKNING

TABELL 5.8 Fel och åtgärder

| FEL                              | ORSAK   | ÅTGÄRD  |
|----------------------------------|---|---|
| Problem med att köra iväg        | Bromssystemets ledningar ej anslutna                              | Anslut bromsledningarna (gäller för pneumatiska system).  |
|                                  | Parkeringsbromsen åtdragen  | Släpp parkeringsbromsen.  |
| Problem med att köra iväg        | Skadade anslutningsledningar som ingår i det pneumatiska systemet | Byt ut.   |
|                                  | Otäta anslutningar  | Dra åt, byt ut bricker eller tätningssatser, byt ut ledningarna.  |
|                                  | Skadad styrventil eller bromskraftsregulator                      | Kontrollera ventilen, reparera eller byt ut.  |
| Buller i axelnavet               | För stort lagerspel   | Kontrollera lagerspelet och justera vid behov.  |
|                                  | Skadade lager   | Byt ut lager.   |
|                                  | Skadade navkomponenter  | Byt ut.   |
| Låg effektivitet i bromssystemet | För lågt lufttryck i systemet                                     | Kontrollera trycket på manometern i traktorn, vänta tills kompressorn fyller tanken till önskat tryck.<br>Skadad luftkompressor i traktorn. Reparera eller byt ut.<br>Skadad bromsventil i traktorn. Reparera eller byt ut.<br>Läckage i systemet. Kontrollera systemet med avseende på täthet. |
| Kraftig upphetning av axelnavet  | Felaktigt justerad färdbröms eller parkeringsbröms                | Justera positionen av bromshävarmarna.  |
|                                  | Slitna bromsbelägg  | Byt ut bromsbackarna.   |



| FEL                             | ORSAK   | ÅTGÄRD   |
|---------------------------------|---|--|
| Fel i hydraulsystemets funktion | Felaktig viskositet av hydraulolja  | Kontrollera kvaliteten av oljan, kontrollera att oljor i båda maskinerna är av samma typ. Byt ut oljan i traktorn och/eller släpvagnen vid behov.                    |
| Fel i hydraulsystemets funktion | Otillräcklig kapacitet hos traktorns hydraulpump, traktorns hydraulpump är skadad | Kontrollera hydraulpumpen i traktorn.  |
|                                 | Skadad eller förorenad cylinder   | Kontrollera cylinderkolven (deformation, korrosion), kontrollera cylindern med avseende på läckor (kolvstångens tätning), reparera eller byt ut cylindern vid behov. |
|                                 | Alltför hög cylinderbelastning  | Kontrollera mekanismer som styrs av cylindern för mekaniska skador.  |
|                                 | Skadade hydraulledningar  | Kontrollera och se till att hydraulledningarna är täta, inte trasiga och ordentligt åtdragna. Byt ut eller dra åt vid behov.   |



# ANTECKNINGAR

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



# BILAGA A

Dimensioner på gummidäck

| SLÄPVAGNENS VERSION | FRAMAXEL / BAKAXEL   |
|---------------------|--|
| <b>T679/2</b>       | Hjul 385 / 65 R22,5 160F TL <sup>(1)</sup><br>Hjul 425 / 65 R22,5 168F <sup>(2)</sup><br>Hjul 445 / 65 R22,5 170F TL <sup>(3)</sup><br>Hjul 500 / 60 R22,5 160A8 <sup>(4)</sup><br>Hjul 550 / 45-22,5 159A8 <sup>(5)</sup> |

<sup>(1)</sup> - skivhjul 11.75x22.5; ET= -30

<sup>(2)</sup> - skivhjul 13.00x22.5; ET= 0

<sup>(3)</sup> - skivhjul 14.00x22.5; ET=0

<sup>(4)</sup> -skivhjul 16.00x22.5H2; ET= -30

<sup>(5)</sup> - skivhjul 16.00x22.5; ET= -50