

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	2
	Företagspresentation.....	2
	Produktpresentation.....	2
2	TEKNISKA SPECIFIKATIONER	3
3	MÅTTSKISSER	4
4	ALLMÄN BESKRIVNING	5
5	HUVUDKOMPONENTER	6
6	SÄKERHETSANORDNINGAR.....	15
	Säkerhetsstötta	15
	Dekalernas placering på vagnen	15
	Dekalpresentation.....	16
7	HANDHAVANDE TILL/FRÅNKOPPLING	21
	Säkerhetsaspekter vid till och frånkoppling	21
	TILLKOPPLING TILL TRAKTOR	22
8	HANDHAVANDE VID KÖRNING	23
	Säkerhetsaspekter	23
	VÄGKÖRNINGSINSTRUKTIONER.....	24
	Belastning på dragögla och koppling	26
	Arbete under extrema förhållanden.....	27
	VÄXLINGSFUNKTIONEN	28
9	HANDHAVANDE VID VÄXLING	29
	Säkerhetsaspekter	29
	Växlingsförfarandet.....	30
10	HANDHAVANDE VID TIPPNING	32
11	ELSCHEMA.....	33
12	HYDRAULSCHEMA.....	36
13	HANDHAVANDE SERVICE/UNDERHÅLL.....	37
14	UNDERHÅLL/SERVICE	39
15	RESERVDLAR.....	46
16	FELSÖKNING.....	53
17	EG-FÖRSÄKRAN (exempel).....	54

KONTAKT INFORMATION:

Fabrik:

AS FORS MW
Tule 30
765 05 Saue
Estland

Tel: + 372 679 00 00

Fax: + 372 679 00 01

E – mail: info@forsmw.com

Eftermarknad:

Engelska och Svenska talas.
FMW Farma Norden AB
Hornsväg 2
605 97 Norrköping
Sverige

Tel: + 46 (0) 11 657 70

Fax: + 46 (0) 11 283 70

E – mail: aftermarket@forsmw.com

1 INLEDNING

Det ställs höga krav på tillverkare att följa de direktiv som finns upprättade för den produkt som man tillverkar. Denna produkt omfattas av Maskindirektivet och CE – märkningen anger att den uppfyller kraven i direktivet. Vid leverans är det återförsäljarens skyldighet att ge förarinstruktioner av produkten.

Företagspresentation

AS FORS MW grundades 1992 i Estland. Bolaget utvecklar, tillverkar, marknadsför samt säljer via återförsäljare de tre marknadsledande varumärkena BIGAB växlarvagnar samt dumpervagnar, FARMA skogsvagnar samt kranar och NIAB traktorprocessor. Bolaget består av moderbolaget AS FORS MW samt dotterbolagen Farma Norden AB (Norrköping, Sverige) och ForsMW/China (Kina). Du kan läsa mer om både den produkt du valt samt vår 20 åriga resa på vår hemsida www.forsmw.com och på vår blogg www.forsmw.blogspot.com

Produktpresentation

BIGAB växlarvagnssystem finns i många olika modeller, alla med samma unika flexibilitet. Ett stort och varierande tillbehörssortiment finns att tillgå. Flexibiliteten återfinns i möjligheten att hantera olika typer av laster på ett och samma chassi. Det här ger BIGAB och dess användare en möjlighet till ett varierat användande där endast fantasin sätter gränserna.

22 – 27 är vår största växlarvagn. Enkel, imponerande och kraftig är uttryck som alla passar på BIGAB 22 – 27. Det här är vagnen för dig med extra tunga transportbehov. För din säkerhet är det oerhört viktigt att du följer de anvisningar som finns presenterade i denna instruktionsbok för just din BIGAB modell.

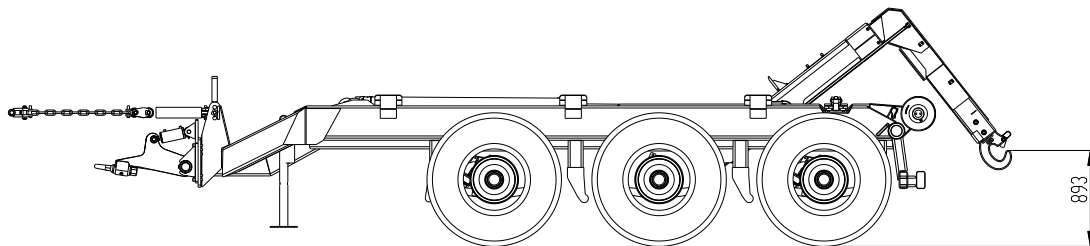
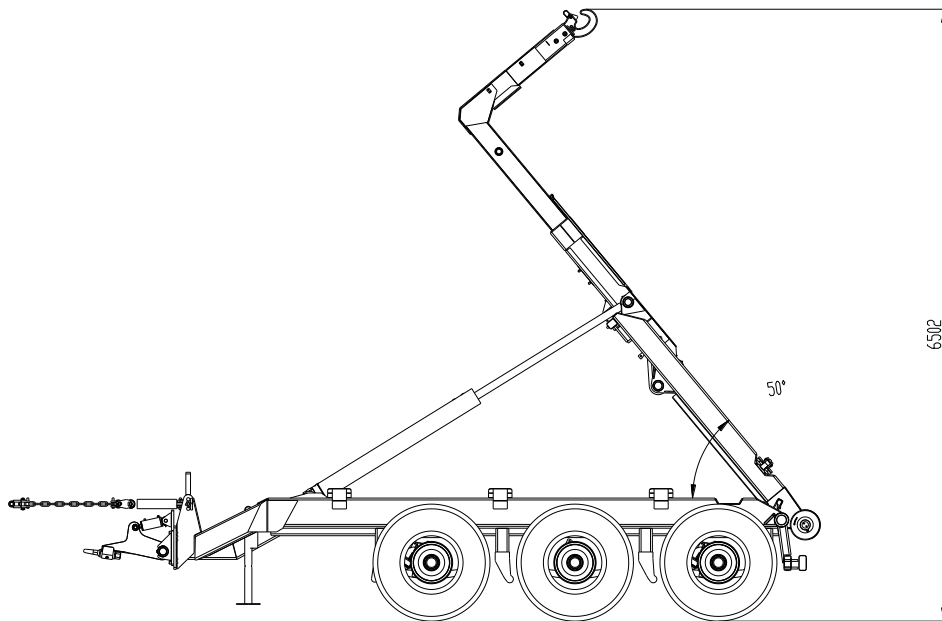
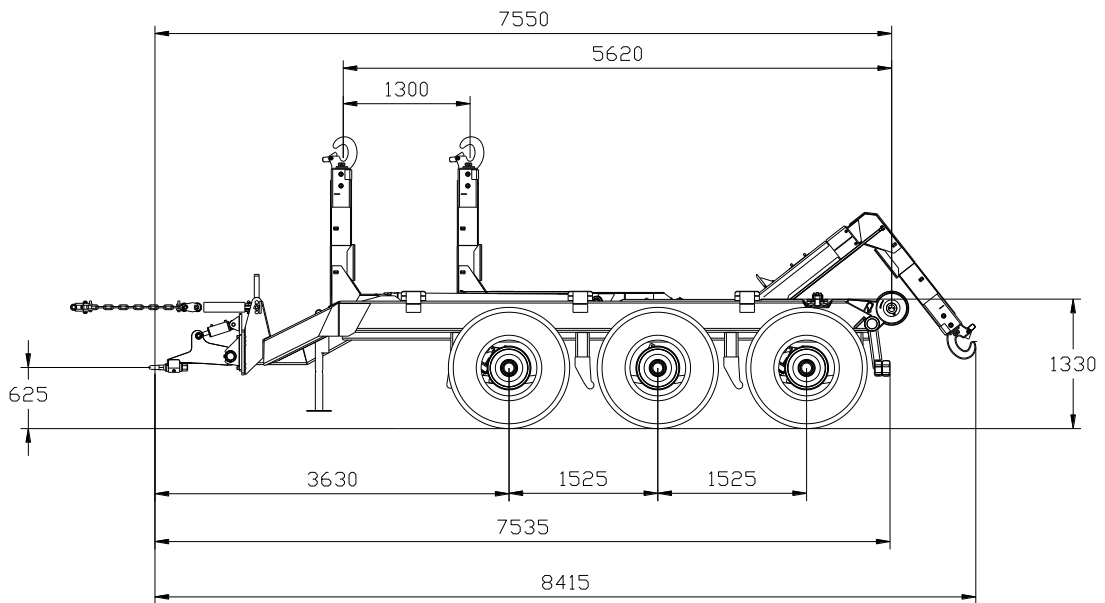
2 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Växlarvagn	22-27
Ram: Rektangulära rör	300*100
Boogi: Tre axlig parabolisk fjädring	Axel distans 1525 mm
Nav:	130*130, 10 bult
Däck:	560/60-22,5
Broms: Hydraulisk trum *Beroende på marknad	406*120 på sex hjul
Dragögla:	För hitch krok
Stödben: Manual	Ja
Ljussystem: 12 volt	Ja
Traktor hydraulik: *För broms	Tryck & retur, 1 enkelverkande broms/ 1 dubbelverkande med flytläge
Oljevolym: Med fyllt system	23 L
Olje volym:	Tryck 89 L, drag 66 L
Olje flöde:	60-120 l/min
Max arbetstryck:	Max. 22 MPa
Tippvinkel:	50 grader
Chassi vikt (±1%): Standard utrustad	6600 kg
Chassi längd (±50mm):	7550 mm
Avstånd dragögla – centrum tridem (±20mm):	Centred tridem 5155 mm
Avstånd mellan marknivån och dragögla:	Min. 475 mm
Höjd obelastad:	1330 mm ekl. lastbärramen
Bredd över hjulen (±30mm):	2590 mm
Flaklängd:	5700-6500 mm
Totalvikt (±1%):	28 600 kg
Max last inklusive flak vid tippning (±1%):	22 000 kg
Max last inklusive flak vid flakväxling (±1%):	21 000kg
Tryck på dragögla: Beroende på placering av flak	2500 –3500 kg
Max hastighet	40km/h

REF: 150923/REF: 150706

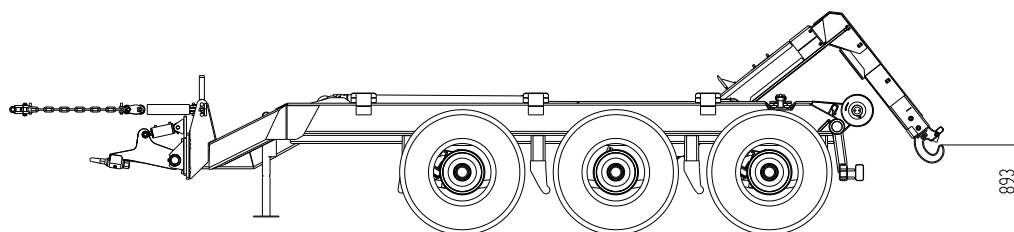
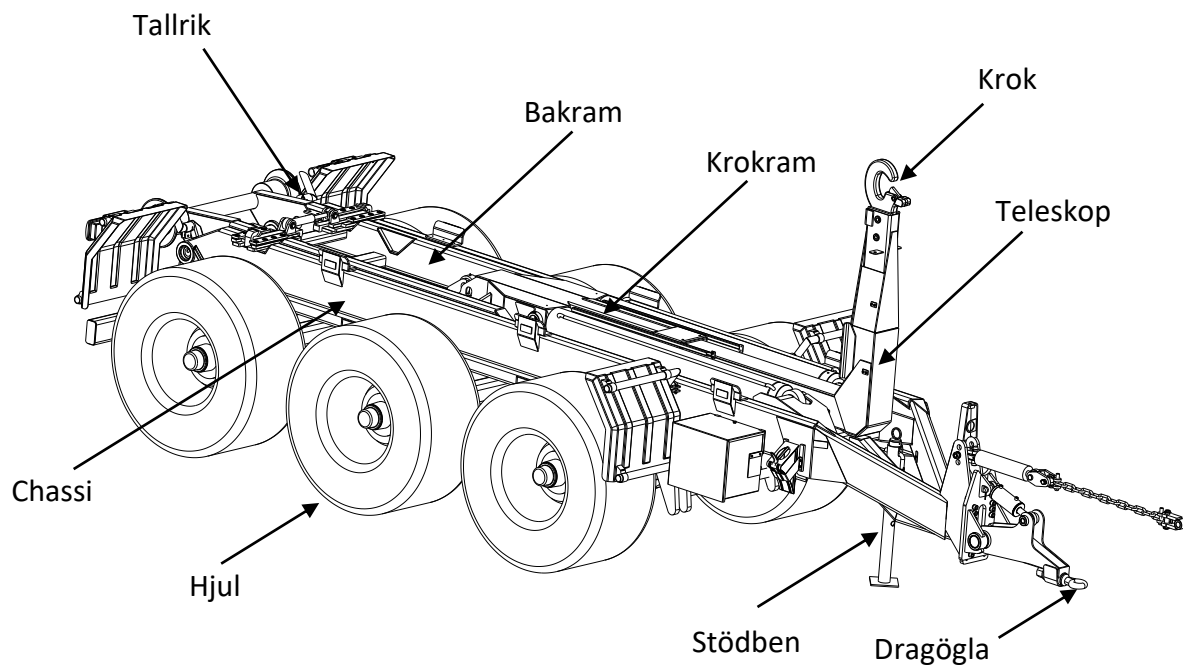


3 MÅTTSKISSER

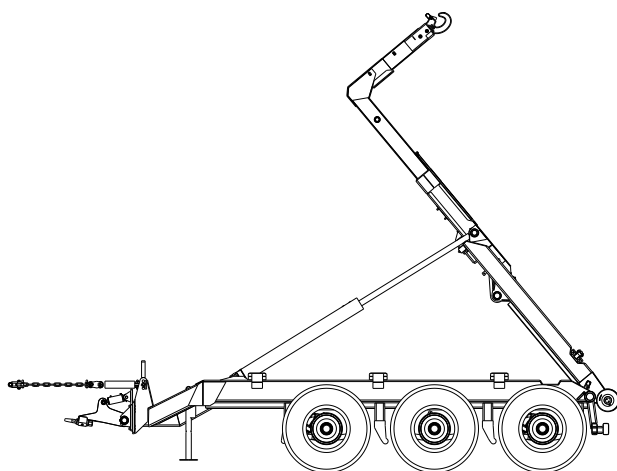


4 ALLMÄN BESKRIVNING

Vagnen är stadig för användning både som tipp och som växlare. Vagnen är utrustad med en vridstyv parabolisk treaxlad boggi vilken är försedd med broms på alla hjul.



Växlingsposition

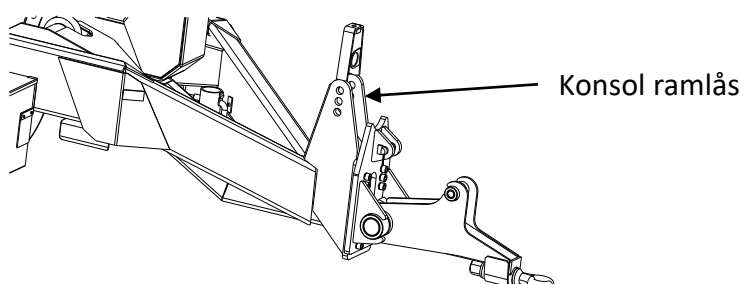
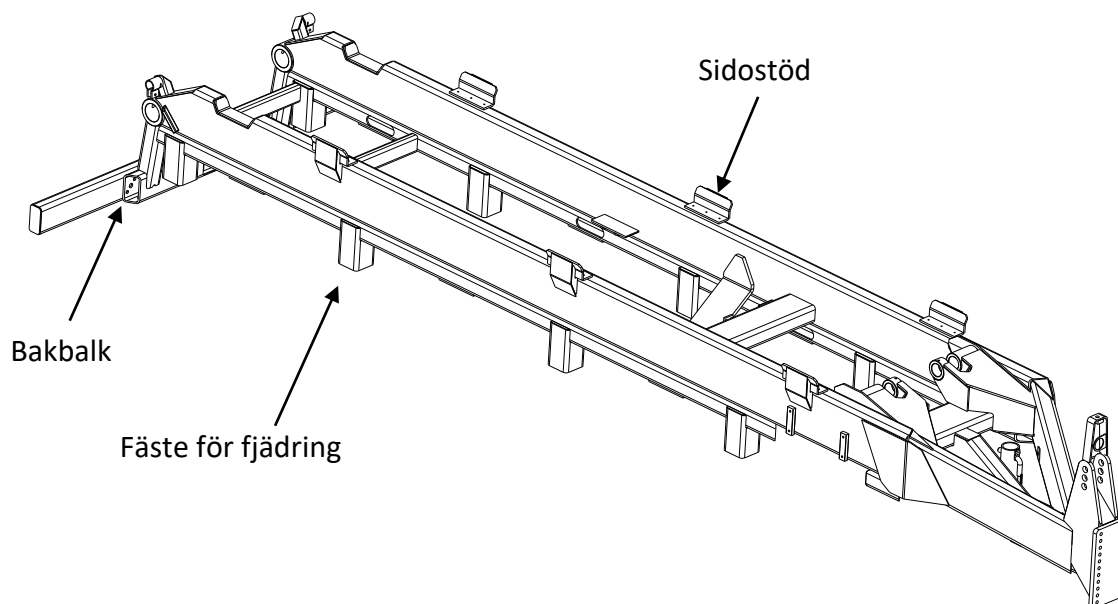


Tipposition

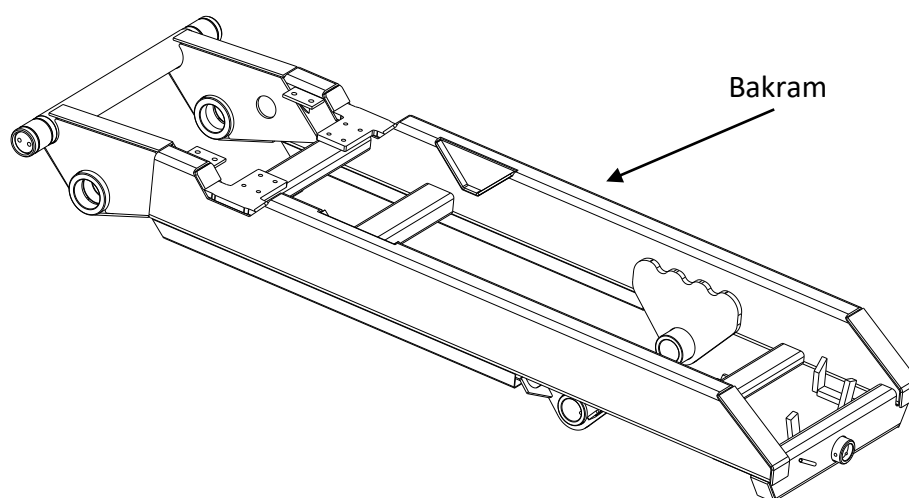
5 HUVUDKOMPONENTER

Vagnen består av följande huvudkomponenter och funktionella anordningar.

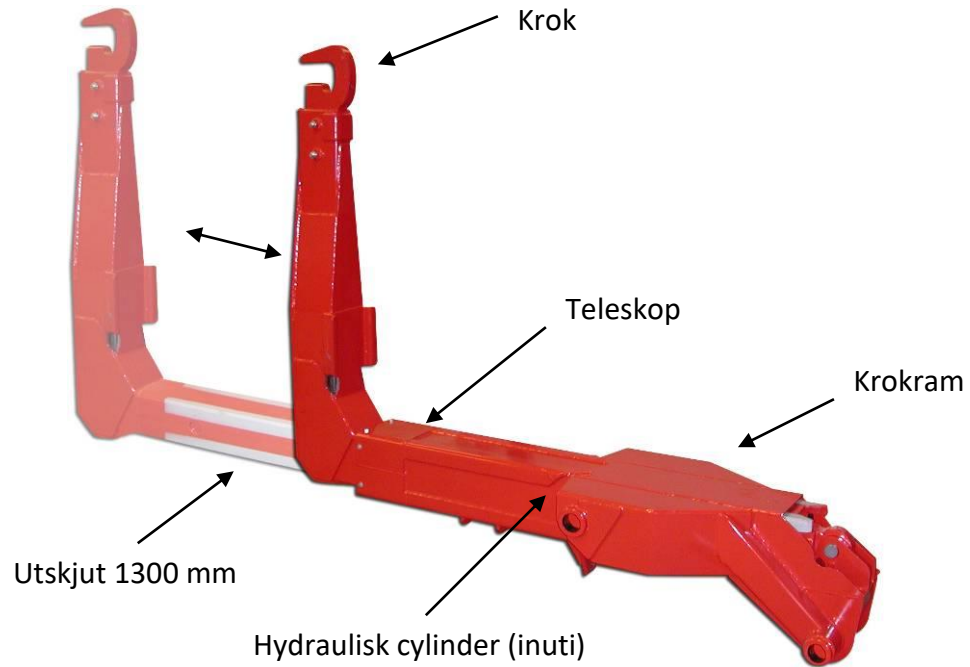
Chassi



Bakram

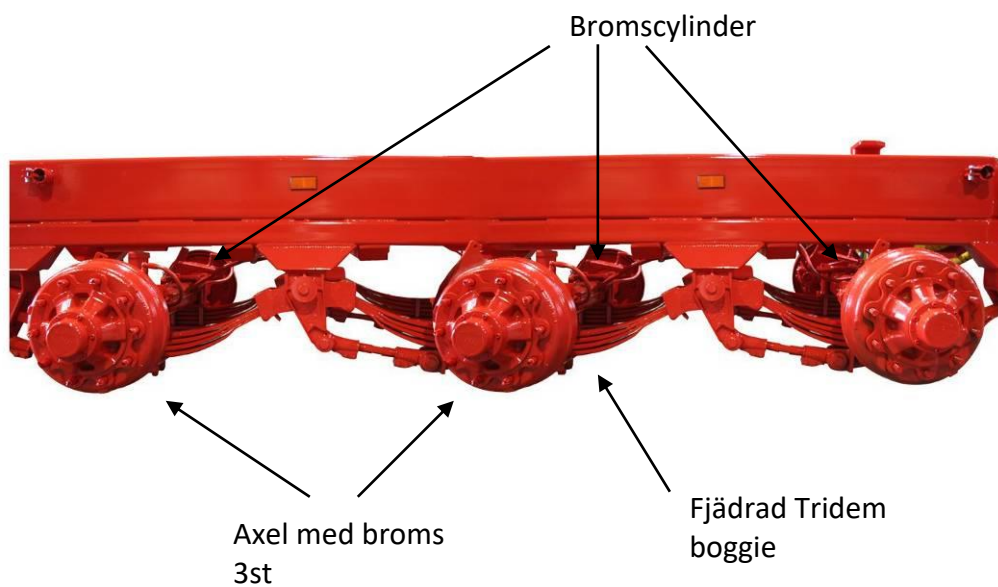


Krokram



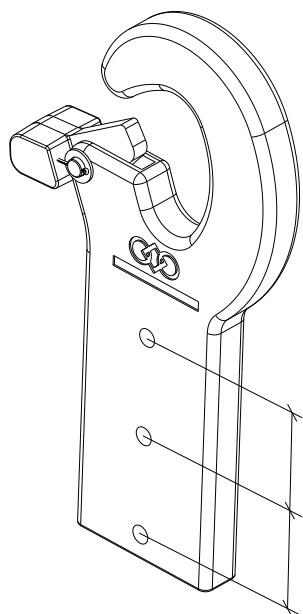
Boggi

Vagnen är utrustad med en kraftfull fjädrad tridem boggi som försetts med broms på alla sex hjul.



Krok

Vagnen är utrustad med en justerbar krok i två olika höjder.

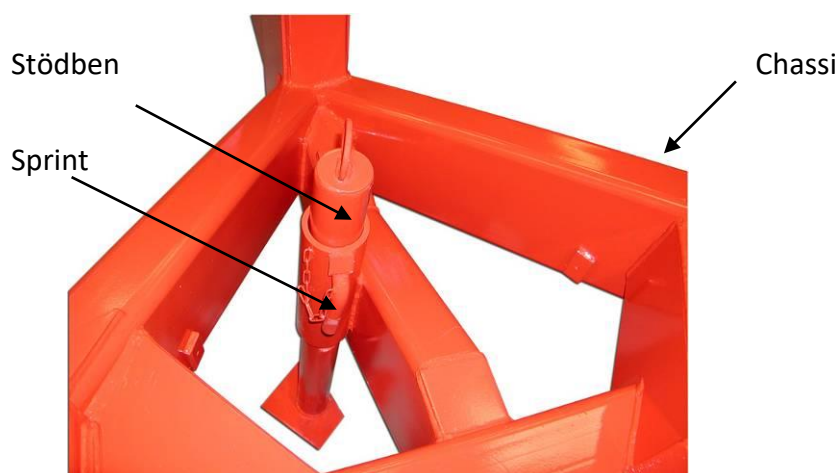


Standard höjd: 1450 mm

Standard höjd: 1570 mm

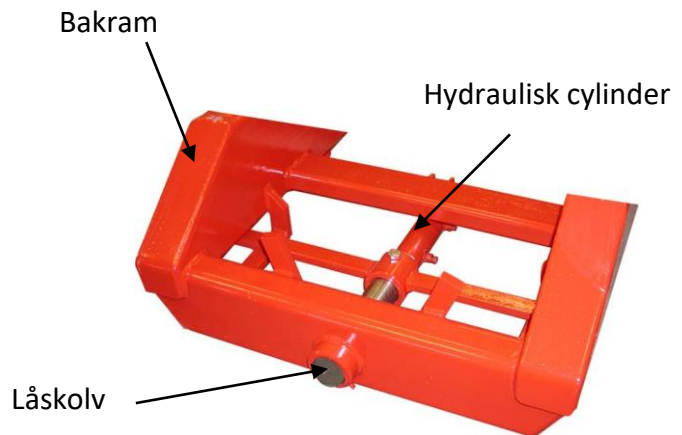
Stödben

Stödbenet är konstruerat för att stödja vagnen då den inte är i bruk. Stödbenet får inte användas vid lastad vagn. Innan avfärd måste stödbenet lyftas upp och fixeras med tillhörande sprint.



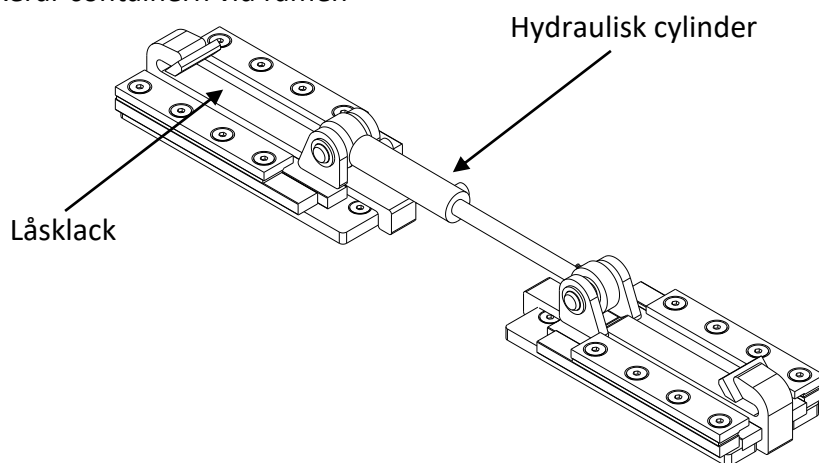
Växlingsenhet

Enheten är konstruerad för förfarandet vid växling mellan tippfunktion och växlingsfunktion. Spaken är lokaliserad till mitten av bakramen.



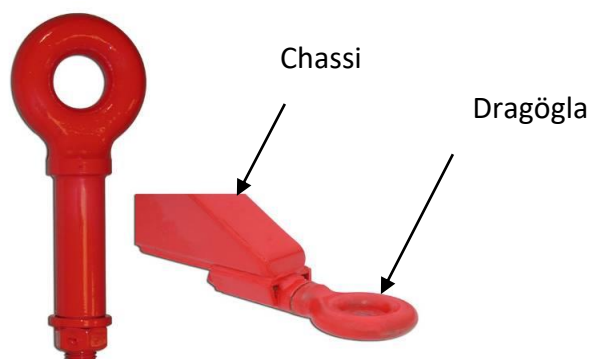
Containerlås växlingsenhet

Vagnen är försedd med ett hydrauliskt containerlås som fixerar containern vid ramen



Dragögla

Dragöglan är anpassad till hitchkrok på det dragandet fordonet. Det är utomordentligt viktigt att dragöglan kontrolleras för defekter vid varje tillfälle som vagnen tas i bruk.



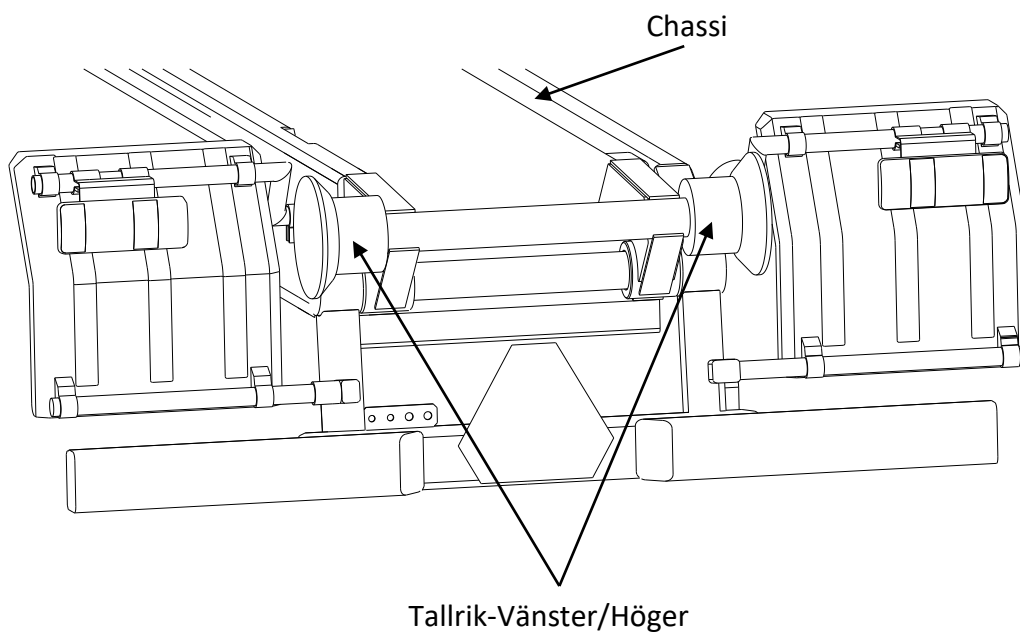
Drag

Draget bak används för att om så önskas koppla samman annan utrustning med vagnen. Draget används också för placering av triangelreflexen. Notera! Koppla ej för tunga enheter i detta drag. Maximalt tillåten släppvagnsvikt är 10 ton.



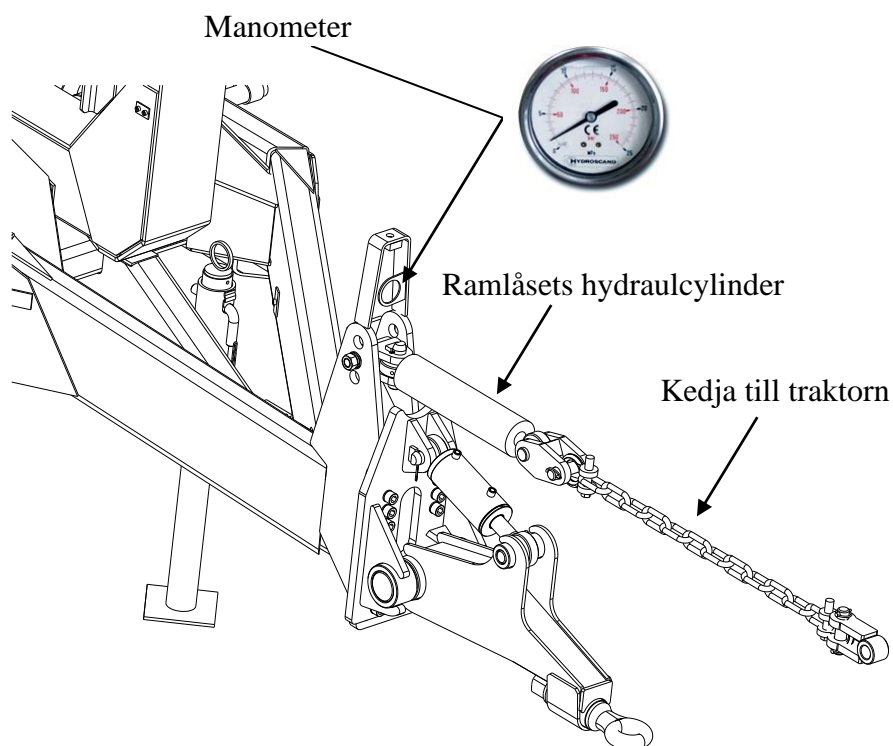
Tallrikar

Tallrikarna är konstruerade för att styra flaket rätt. Under växlingen måste flakramen vara innanför tallrikarna.

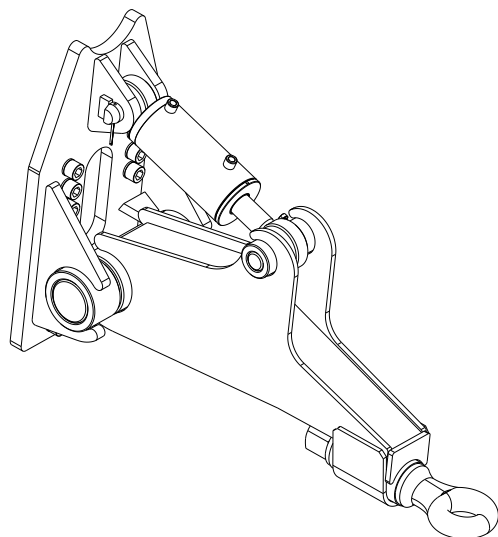


Ramlås

Det hydrauliska ramsåset används för att blockera ramen vid växling av tunga flak. När man första gången monterar kedjan till traktorn så ska man anpassa längden så att när cylindern är halvt utskuten så ska kedjan vara slak. När man sen spänner upp cylindern så är överströmningsventilen ställd på ca 100 bar och den går sen att justera efter traktorstorlek på överströmningsventilen. Det är väldigt viktigt att man efter avslutad växling så ska den slakas så att den inte hindrar traktorn vid transport.



Fjädrande drag



Dragets funktioner

Vagnen är utrustad med ett ställbart drag som kan användas enligt nedanstående 3 funktioner. För att reglera draget så använder man sig av lägesbrytaren på manöverboxen. Man väljer vilken funktion som man vill utnyttja och reglerar trycket med vippströmbrytaren.

Fjädrande drag

Ställ lägesbrytaren i fjäderläge, applicera sedan i tryck och titta på manometern hur mycket tryck du lägger på. Det finns en tryckbegränsare på ventilen som bestämmer hur mycket tryck du kan lägga på. Kolla med jämna mellanrum under transporten att trycket består.

Stelt drag

Denna funktion används när man växlar på flak för att stabilisera vagnen. Ställ lägesbrytaren i stelt läge och applicera tryck så att draget stabiliseras.

Flytande drag

Ställ lägesbrytaren i läge flytande och draget blir trycklöst.

Däck

Lista över standarddäck samt alternative däck som används för de olika vagnsmodellerna.

Modell	Standarddäck	Däckalternativ	Lufttryck (bar)	Hastighet (km/h)
22-27	560/60-22,5		3,6	40
		445/65R-22.5	5-10	40
		650/50R-22,5 TL 10B -70	4,0	40

* Lufttrycket kan variera något mellan olika däcktillverkare. För mer exakta siffror rekommenderar vi att man kontrollerar med sin däcktillverkare.

Hydraulsystem

Vagnen är utrustad med ett hydraulsystem för de olika arbetsmomenten. För mer information se kapitlet hydraulschema.

Elektriskt schema

Vagnen är tillverkad med ett 12V elektriskt system. För mer information se kapitlet elschema.

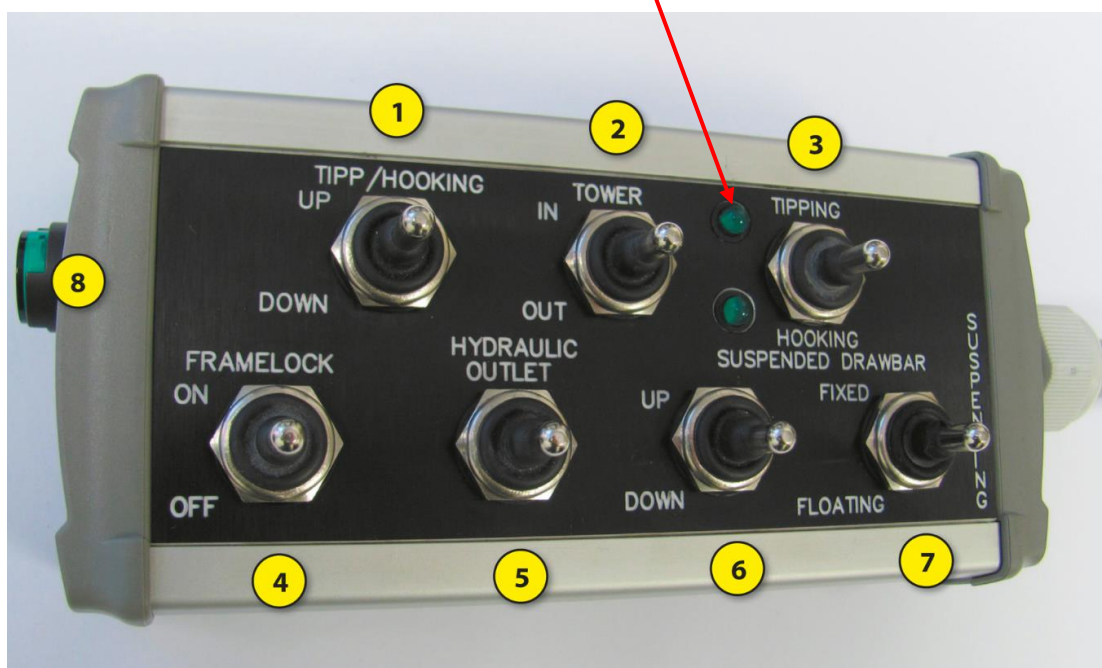
Bromssystem

Vagnen är utrustad med ett hydrauliskt bromssystem. Pneumatiskt bromssystem finns även att tillgå som extra tillbehör. Notera! Hydraultrycket i bromsledningen bör ej överstiga 16 Mpa. Om för kraftigt hydraultryck används kan bromsarmens nock gå över centrum och låsa bromsarna.

Elektrisk On-off kontroll

Vagnen är utrustad med ett hydrauliskt system som kontrolleras via en manöverdos. Beträffande position 3 är det viktigt att köra denna funktion så länge så att signallamporna tänds för då är låsen i sina ändlägen.

Beträffande position 3 är det viktigt att köra denna funktion så länge så att signallamporna tänds för då är låsen i sina ändlägen.



Nr.	Beskrivning
1	Tippning/Växling
2	Teleskop In/ut
3	Växling/tipp/containerlås
4	Ramlås
5	Hydrauluttag
6	Fjädrat drag Upp-Ner
7	Fjädrat drag Låst-Fjädrat-Flytläge
8	On-Off



6 SÄKERHETSANORDNINGAR

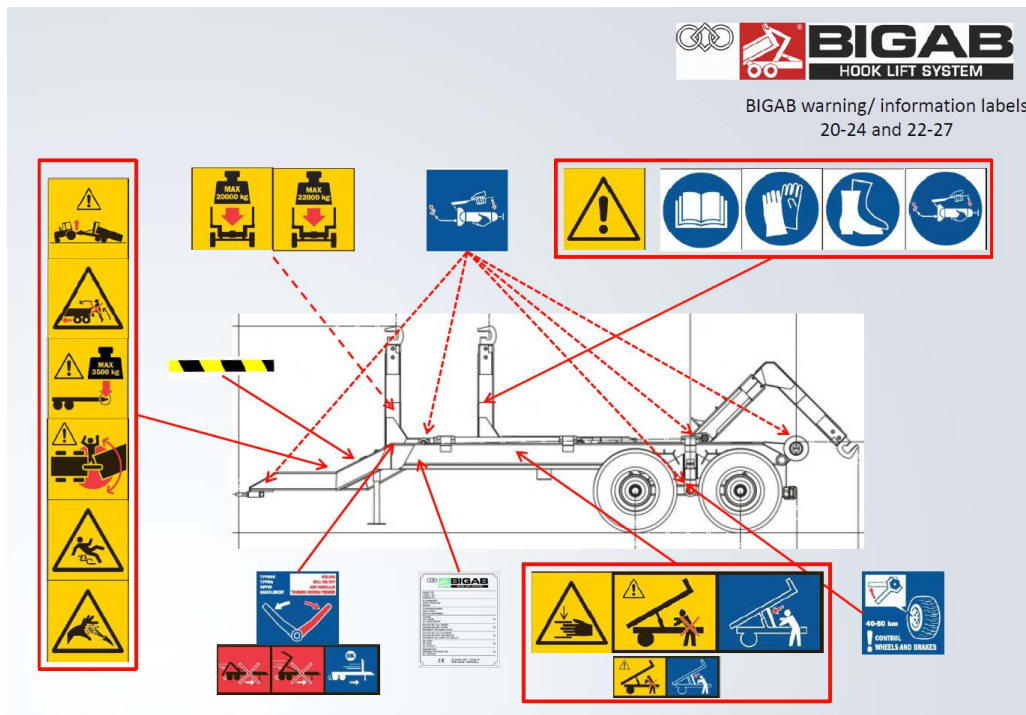
Säkerhetsstötta

Använd alltid säkerhetsstöttan när service sker i tippläge. Säkerhetsstöttan får under inga omständigheter användas när flaket är lastat.



Dekalernas placering på vagnen

Vagnen är utrustad med en rad olika skyltar för såväl säkerhet som information. Kontrollera att alla skyltar sitter där de ska.



Dekalpresentation

VARNING!



Varningstriangel samt instruktionsboksdekal.

Vagnen är försedd med varningstriangel vid sidan av instruktionsboksdekalen för att förstärka kravet på användaren att läsa hela instruktionsboken noggrant innan vagnen tas i bruk. Att ignorera detta kan innebära fara för liv.

INFORMATION!



Dekal för användning av skyddsutrustning.

Dekalerna uppmanar användaren att använda lämplig skyddsutrustning för att undvika skador vid användningen av vagnen.

FARA!



Klämrisk

Risk för klämning och krossning föreligger vid arbete och underhåll.

VARNING!



Farligt uppehållsområde

Det är förenat med livsfara att befinna sig mellan vagn och dragfordon när vagnen körs, förflyttas med ramstyrningen eller andra funktioner aktiveras mellan vagn och traktor. Som förare, tillse alltid att området runt ekipaget är fritt.

VARNING!



Varning – Lyfter traktorn i bakkant har farlig rörelse påbörjats
Notera! Denna varningsdekal finns bifogad din vagn vid leverans i ett exemplar. Den ska placeras synligt i traktorns hytt. Önskas fler går det att beställa kostnadsfritt från vår eftermarknadsavdelning. Se instruktionsbokens första sida för kontaktuppgifter.

VARNING!



Absolut förbjudet att äntra vagnen då den är i rörelse
Detta kan vara förenat med livsfara.

VARNING!



Halkrisk

Halkrisk föreligger då ytorna på vagnen kan vara hala pga. nederbörd tillsammans med redan befintlig olja och/eller lera på ytan. Även marken runt vagnen kan bli hal då däcken kan riva upp marken och frilägga lera och jord.

FARA!



Hydraulolja under tryck

I hydraulsystemet kan het hydraulolja under högt tryck förekomma. Iakttag försiktighet vid koppling och ersätt dåliga slangar.

INFORMATION!



Användande av växlingsenheten

Växlingsenheten får ej manövreras om inte ramen är i nedfällt läge. Under transport med vagnen skall kroken befinna sig i nedfällt parkeringsläge.

VARNING!



Använd säkerhetsstöttan vid all service

Det är absolut förbjudet att luta sig under upplyft ram utan att det är spärrat med säkerhetsstöttan. Under inga omständigheter får vagnen ha varken last eller container när man använder säkerhetsstöttan.

VARNING!



Maxlast

Det är absolut förbjudet att lasta mer än vad din modell är avsedd att hantera. Det kan leda till fara för dig och din omgivning.

VARNING!



Max tryck på dragöglan

Tillse så att du inte lastar så att trycket på dragöglan överskrider tillåtna lagar och regler. Vagnen är konstruerad för ett maximalt tryck om 3000kg på dragöglan. Trycket avgörs till stor del hur lasten är fördelad på flaket och det är brukarens skyldighet att tillse att detta inte överskrids.

INFORMATION!



Däck kontroll

Däcken ska efterdras och bromsarna kontrolleras regelbundet.



INFORMATION!



Smörjning.

Dekalen används för att visa på vikten av regelbunden smörjning av vagnen.

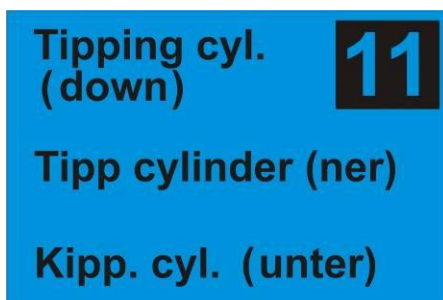
INFORMATION!

	
PRODUKT TYP PRODUCT TYPE	
FÄHRZUG TYP	
TILLVERKNINGSÅR YEAR OF PRODUCTION	
BAUJAHR	
TILLVERKNINGSNUMMER SERIAL NUMBER	
HERSTELLUNGSNUMMER	
TOTALVIKT TOTAL WEIGHT	KG
ZUL. GESAMTGEWICHT	
MAX LAST INKL. FLAK; TIPPUNG MAX LOAD INCL. BODY; TIPPING	KG
MAX GEWICHT INKL. AUFBAU; KIPPEN	
MAX LAST INKL. FLAK; FLÄNKRÄVLING MAX LOAD INCL. BODY; ROLLING/ROLLOF	KG
MAX GEWICHT INKL. AUFBAU; AUF-ABRÖLLEN	
AXEL TRYCK AXLE LOAD	KG
ZUL. ACHSLAST	
MAX KROKTRYCK ADMISSIBLE SUPPORTING LOAD	KG
ZUL. STÜTZLAST	
 AS FORS MW • TULE 30 76505 SAUE • ESTONIA	

Tillverkningskylt

Markering hydraulik

Alla slangar som används för hydrauliken är markerade med färgade etiketter. För detaljerad information se tabellen nedan. Funktionerna beror på det hydrauliska systemets uppkoppling.



Slangetikett avseende hydraulik (exempelvis tippcylinder)

Slangskylt färger	
Röd	Olja från pump
Blå	Olja till tanken
Gul	Broms

Markering av de hydrauliska slangarna

Nr.	Färg	Funktion
1	Gul	Broms
26	Röd	Styrning (p)
27	Blå	Styrning (t)

7 HANDHAVANDE TILL/FRÅNKOPPLING

Säkerhetsaspekter vid till och frånkoppling



Innan varje användning skall följande kontrolleras;

Kontrollera vagnen noga.

Kontrollera lufttrycket i däcken. Det skall alltid vara minst det rekommenderade. Se underhåll/service för närmare information.

Kontrollera att alla anslutningar är korrekt kopplade.

Kontrollera att vagnen befinner sig i låst läge till dragfordonet.

Kontrollera dragöglan och kopplingsanordningen på traktorn.

Kontrollera belysningen.

Kontrollera bromsarnas funktionalitet genom att provbromsa utan last ett antal ggr.

Kontrollera att hydraulslangar och kopplingar är hela och utan sprickor.

Kontrollera att alla hydrauliska funktioner fungerar.

Det är absolut förbjudet att använda vagnen till annat arbete än växlarvagnen.

Försäkra dig om att ingen obehörig finns inom vagnens arbetsområde.

Respektera säkerhetsavstånd. Vagnens riskområde är 30 m.

Vistas aldrig vid draget vid till och frånkoppling eller då funktioner mellan dragfordon och vagn aktiveras.

Överskrid inte den gräns för maxlast som anges för modellen. Se Teknisk data för mer information.

Försäkra dig om att vagnens LGF skylt är på plats och rengjord.
Undersök alltid dragfordonets parkeringssystem innan lastning. Om nödvändigt gör en noggrann blockering framför hjulen.

Studera säkerhetsföreskrifterna.



WARNING! Om vagnen kopplas efter vagn så skall den första vagnens lastförmåga reduceras. Lastförmågan skall reduceras med last minst motsvarande den andra vagnens kulkopplingstryck på den första vagnen.

TILLKOPPLING TILL TRAKTOR

När traktorn är tillkopplad och draget är låst lägg alltid i parkeringsbromsen på traktorn innan inkoppling av hydraulslangar och/eller el-anlutningar

Koppla in vagnens bromsslang till traktorns bromsuttag.

Koppla därefter den grova returledningen med honkoppling till traktorns fria returuttag. (Viktigt med fri retur för bästa funktion och prestanda)

Koppla den grova tryckslangen med hankoppling till traktorns tryckuttag.

Koppla till sist de båda ledningarna som är till de styrande axlarna till ett dubbelverkande hydrauluttag med flytläge.

Anslut den 7 poliga el-kontakten till traktorns eluttag.

Anslut manöverboxen till ett eluttag med minst 16 Amp. För att få tillräckligt med ström till elmagneterna på ventilblocket.

Koppla kedjan på viktöverföringscylindern till traktorns toppstångsfäste. Anpassa kedjan så att när cylindern är utkörd till ca 60% skall kedjan vara slak och när cylindern dras ihop så spänns kedjan.

Lossa parkeringsbromsen OBS ! Viktigt att parkeringsbromsen är ilagd när vagnen tas ifrån traktorn.

8 HANDHAVANDE VID KÖRNING



LÄS HELA INSTRUKTIONSBOKEN NOGA INNAN VAGNEN TAS I BRUK. VID PROBLEM ANVÄND DIG AV BOKEN. VAGNEN INNEHAR EN TILLVERKNINGSKYLTA. INNAN VAGNEN ANVÄNDS FÖRSÄKRA DIG OM ATT FABRIKENS INSTÄLLNINGAR EJ FÖRÄNDRATS OCH ATT INGA DELAR LOSSNAT UNDER TRANSPORTEN. FÖRSÄKRA DIG OM ATT ALLA SÄKERHETSDETALJER SAMT SKYLTA ÄR PÅ PLATS.

Säkerhetsaspekter



Det är användarens ansvar att tillse att ett tillräckligt kraftigt och tungt dragfordon är kopplat till vagnen i alla lägen. Användning av ett för litet och klen dragfordon kan innebära livsfara för användaren och omgivningen samt leda till skador på fordon och vagn.

Lasten ska fördelas jämnt över vagnen. Lösa föremål och last som sticker över lämmarna ska säkras.

Tänk på att traktorns manöverbarhet kan påverkas negativt pga. belastning av släpet.

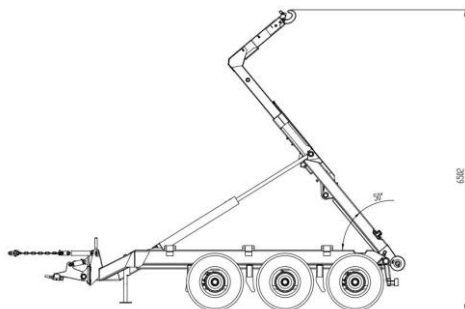
Glöm inte att lyfta upp stödbenet innan avfärd.

Genomför aldrig skarpa svängar vid hög hastighet.

Överskrid inte den gräns för maxlast som anges varje modell.

Anpassa körningen till rådande last, väglag och erfarenhet. Vagnen är utrustad för körning i max 40km/h.

Kom ihåg att ett långt flak innebär stort överhäng och därmed är vagnen i behov av ett rymligare arbetsområde och större svängradie.

**VARNING!**

Vagnen får endast framföras i transportläge. Kör aldrig med upplyft flak. Om du åker med upplyft flak kan du köra in i hinder som broar, elledningar m.m.

**VARNING!**

Tillverkaren påtar sig ej ansvar för skador som uppstår vid överbelastning, eller vid haveri av drag som uppstår vid tvångsbrytning. Maxlast finns angivet under teknisk data.



Absolut förbjudet att äntra vagnen då den är i rörelse. Detta kan vara förenat med livsfara.

VÄGKÖRNINGSINSTRUKTIONER

Vagnens styrande axlar regleras med traktorns dubbelverkande uttag med flytläge. Vid körning framåt läggs spaken i flytläge vilket medför att vagnen följer traktorn automatiskt. OBS ! Iakttag försiktighet när vägen har tvära kurvor eller är kraftigt kuperad. Även vid halt väglag skall stor försiktighet iakttagas.

När vagnen skall backas applicerar man lite tryck i båda riktningar med det dubbelverkande uttaget för att få bort eventuell luft i systemet som bildats när axlarna har styrt.

Efter det tittar man på hjulen och styr dessa i den riktningen man vill komma. Styr inte med för stora styrutslag vilket kan medföra att traktorn har svårt att följa vagnen.

OBS ! Var noga med att lägga tillbaka flytläge när vagnen återigen skall köras framåt.



Vid regleringen av de styrbara axlarna med ett dubbelverkande uttag med flytläge från traktorn,

vilket är standard på 22 – 27, är det absolut nödvändigt att stå still med vagnen när man ställer om mellan blockerande tvångsstyrda axlar och flytläge på axlarna.

Vid körning på normal väg skall alltid axlarna vara olåsta, genom att traktorreglaget ligger i flytläge. Det är absolut förbjudet att ställa om axlarna från flytläge till låst läge vid transport på väg. Om man låser eller låser upp dem under färd kan det finnas belastning och tryck på axlarna som gör att de ställer sig i olämpliga vinklar och då kan man tappa kontrollen på fordonet

När man börjar rulla efter att ha lagt axlarna i flytläge skall försiktighet iakttas då axlarna behöver rätta in sig i färdriktningen från att ha varit låsta i en annan vinkel. Detta skall göras vid låg fart. Även vid skarpa kurvor och ojämna vägar ska farten anpassas så att vagnen följer traktorn . Tänk på att vid kallt väder så är oljan seg och då tar det längre tid för axlarna att hinna följa med .

Axlar låsta = Axlarna står still och är raka efter vagnen. Används när man backar och när man växlar på containers så att vagnen rullar in under flaket när man växlar på.

Axlar olåsta = Axlarna rör sig fritt och följer vagnen. Traktorreglaget i flytläge .

OBS Omställningen till olåsta axlar får endast ske i stillastående läge.

Tvångsstyrning av axlarna med det dubbelverkande uttaget får endast användas när man backar och behöver styra vagnen åt ett givet håll i väldigt låga farter.

Belastning på dragögla och koppling

Anpassa alltid din körning till last, vägförhållanden och din erfarenhet. Överskrid inte vagnens angivna maxhastighet. Tillse att du har korrekt tryck på dragkroken när du kör. Försäkra dig om att du inte överskrider de avsedda uppåt och nedåt trycken på vagnens dragögla och kopplingen till krokanordningen. Givet ideala förhållanden och teoretiska beräkningar visar följande max värden för belastning, vilket rekommenderas att användaren iakttagit.

Tabell över vikt på last

Last* (exkl. containerns egenvikt)					
Last	Kg/m ³	Full container 7 m ³	14 m ³	21 m ³	27 m ³
Ärtor, Vete, vattenhalt 15%	800	5 600 kg	11 200	16 800	21 600
Råg, vattenhalt 15%	750	5 250 kg	10 500	15 750	20 250
Korn, vattenhalt 15%	680	4 760 kg	9 520	14 280	18 360
Havre, vattenhalt 15%	560	3 920 kg	7 840	11 760	15 120
Ensilage, nyskördat	850	5 950 kg	11 900	17 850	22 950
Makadam	1 400	9 800 kg	19 600	29 400	37 800
Grus	1 550	10 850 kg	21 700	32 550	41 850
Lera	1 800	12 600 kg	25 200	37 800	48 600
Flis (50% fukthalt)	350	2 450 kg	4 900	7 350	9 450

* Ju högre fuktighet lasten håller desto tyngre belastning uppstår vilket användaren måste ta hänsyn till. Tabellen är endast en ungefärlig uppskattning av vilka vikter som kan förekomma och det är användarnas ansvar att förvissa sig om att man inte överskrider vagnens begränsningar eller lagstiftning. De angivna värdena är inte exakta utan endast exempel.

Som en information och exempel på om hur mycket olika laster kan väga hänvisas ovan tabell. Denna tabell är endast att ses som en upplysning och information. Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för mått eller volymer som anges i tabellen, utan tabellen kan endast ses som en rekommendation.



VARNING!

Felaktigt fördelad last kan påverka styr och manöverförmågan för hela ekipaget.

Arbete under extrema förhållanden

Rekommenderad arbetstemperatur för en BIGAB dumpervagn är –20°C upp till +40°C. Vid arbete i lägre temperaturer än rekommenderat, välj att lasta lättare. Innan arbete påbörjas vid låga temperaturer låt oljan cirkulera fritt genom systemet under några minuter. Vid extremet varma förhållanden skall medvetenhet råda om den hydrauliska oljans drastiska upphettning. Vid temperaturer högre än +80°C förångas oljan och packningarna förstörs.

OM FARA UPPSTÅR

Om vagnen kommer i kontakt med högspänningsledningar agera enligt följande instruktioner:

OM DU BEFINNER DIG UTANFÖR VAGNEN

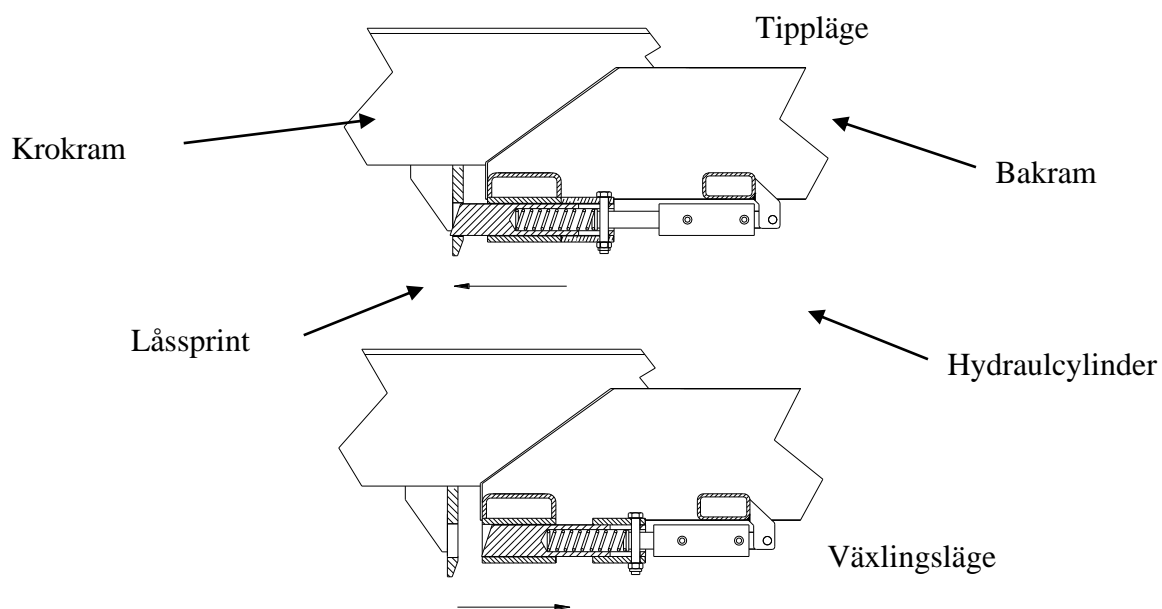
Försök inte att ta dig intill vagnen. Håll alla borta från vagnen. Rör inga delar av vagnen.

OM DU BEFINNER DIG INNE I DRAGFORDONET

Ta dig ut genom att hoppa. Undvik att röra vid någon del av fordonet. Undvik att bli en kanal i vilket elektriciteten kan flöda. Ta dig ut från fordonet genom att hoppa men undvik att sätta båda fötterna i marken samtidigt. Elektriska fält på marken kan orsaka dödlig spänning mellan benen. På 20 meters håll borde du vara säker, men detta är givetvis beroende på omständigheter.

VÄXLINGSFUNKTIONEN

Bilderna nedan visar visar hydrauliskt ramlås för reglering av hanteringen av växelanordningen samt det hydrauliska containerlåset. Växlingsfunktionen finns lokaliserad i mitten av bakramen.



9 HANDHAVANDE VID VÄXLING

Säkerhetsaspekter



För att undvika skador vid arbete med vagnen skall växlarvagnen hanteras en person. I vagnens riskområde som är 30 m runt vagnen, skall ingen person vistas.

Obehöriga person får inte vistas i närheten av maskinen under arbete eller maskin som repareras. Det är förbjudet för berusade eller drogade personer att arbeta med vagnen.

Växling och tippning skall hanteras från dragfordonets manöverplats!

Kontrollera att ramlåset är aktiverat. Kontrollera att kroken fått ett riktigt grepp om containeröglan.



VARNING!

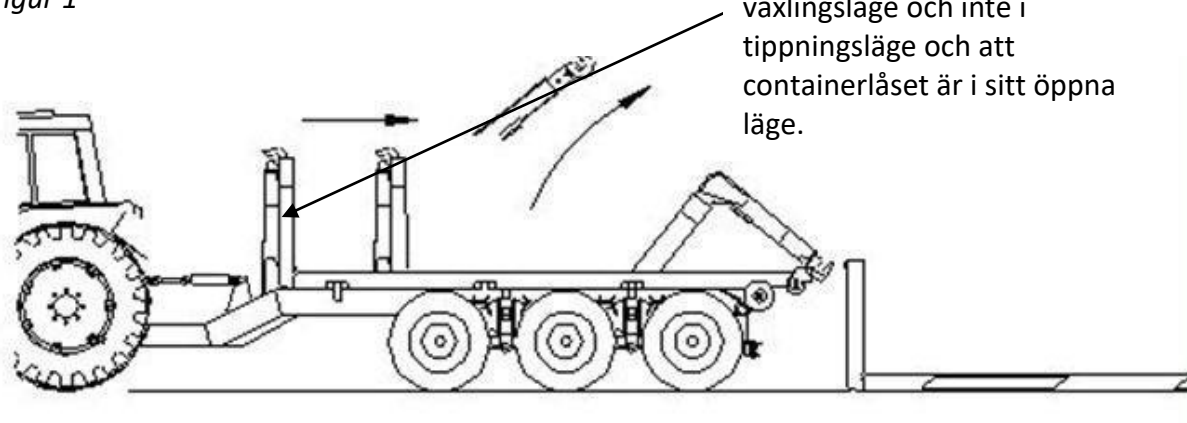
Lyfter traktorn i bakkant har farlig rörelse påbörjats

Man får under inga omständigheter backa/trycka med dragfordonets för att underlätta växling. Detta innebär omedelbar risk för att vagnens eller dragfordonets går sönder med livsfara som följd.

Växlingsförfarandet

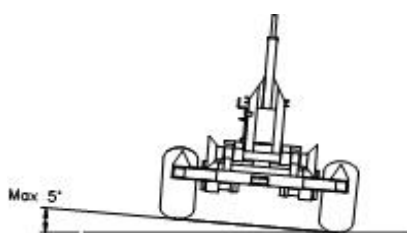
Se till att vagnen står rakt framför lastbärarramen

Figur 1



Försäkra dig om att den hydrauliska lägesväljaren för växling eller tippning står i växlingsläge och inte i tippningsläge och att containerlåset är i sitt öppna läge.

Figur 2

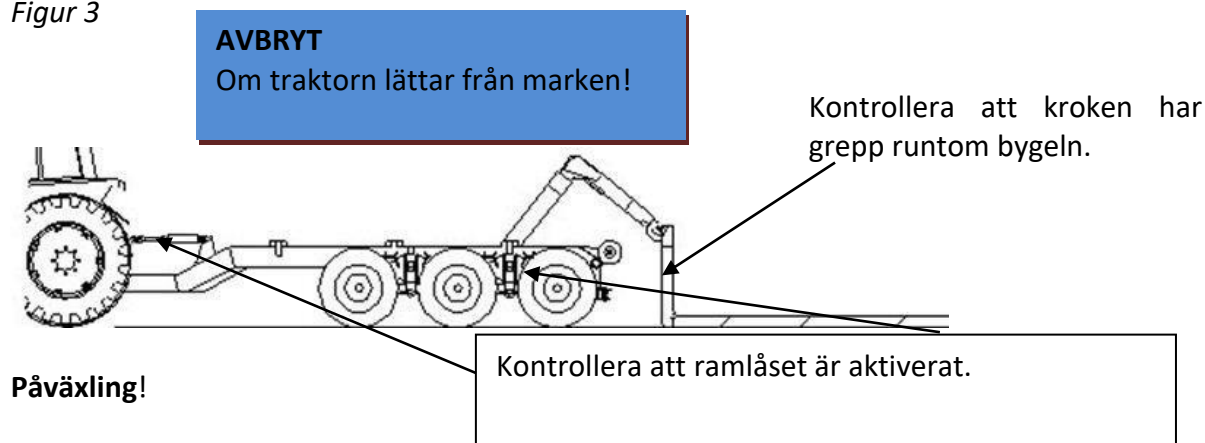


Ställ växlarvagnen på ett plant underlag. Lutningen i sidled får ej överstiga 5 grader.

Att inte läsa denna instruktionsbok kan innebära livsfara!

Man får under inga omständigheter backa/trycka på med dragfordonet för att underlätta växlingen. Detta innebär omedelbar risk för att vagnens eller dragfordonet går sönder med **livsfara** som följd. Lasten skall dras på och vagn och dragfordonet rulla in under lasten i friläge.

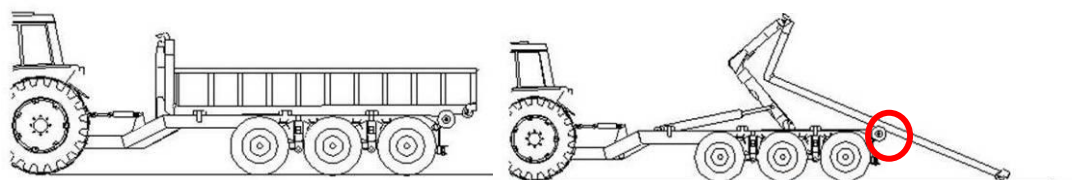
Figur 3



- Kontrollera att lastbäraren står innanför tallrikarna. Frigör bromsen på såväl dragfordonet som trailer vilket underlättar pådragandet. Kontrollera tornets position under påväxling så att flakets ram inte tar i rullarna bakifrån.
- Tornet skall vara fullt ihopdraget vid pådragning av flak för att öka lyftkraften och minska påfrestningen på dragöglan. Tillse att containerramen inte går i rullarna bak på vagnen. Justera ut tornet löpande under växling för att komma förbi rullarna. Om inte tornet rättas upp under påväxling föreligger stor risk att växlings låset skadas om containerramen tar i rullarna.

VIKTIGT! Följ med i rörelsen med det skjutbara tornet så att lastväxlarramens front ej går emot rullarna. När du passerat rullarna ha alltid lastväxlarramen nära rullarna.

Figur 4



Avväxling!

Frigör bromsen på såväl dragfordonet som trailer vilket underlättar avställningen. Kontrollera tornets position under avväxling så att flakets ram inte tar i rullarna från ovasidan.

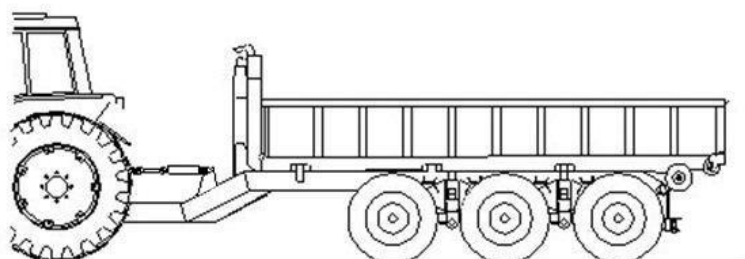
Lås ramen och aktivera boogie blockeringen mellan dragfordonet och trailer.

1. Lyft växlarramen något för att flaket inte skall skrapa mot ramen när man skjuter det bakåt.
2. Skjut sedan tornet bakåt så att låsskenorna/vingarna på flakramen går fritt och inte skadas
3. Justera upp tornet löpande så att inte containerramen slår i rullarna bak på vagnen under avväxling.
4. Om inte tornet justeras under avväxling föreligger stor risk att växlings låset skadas om containerramen tar i rullarna.

10 HANDHAVANDE VID TIPPNING

Notera! För modeller omnämnda i denna instruktionsbok är maximal flaklängd 6,5m vid tippning. Tillse att dragfordonet och vagnen är säkert kopplade före tippning.

Figur 5

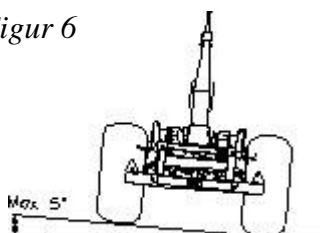


Notera! Vid maxlast måste teleskopet dras tillbaka 40 cm (400 mm) för att maxlast skall kunna tippas.

Försäkra dig om att ramlåset är i rätt position.

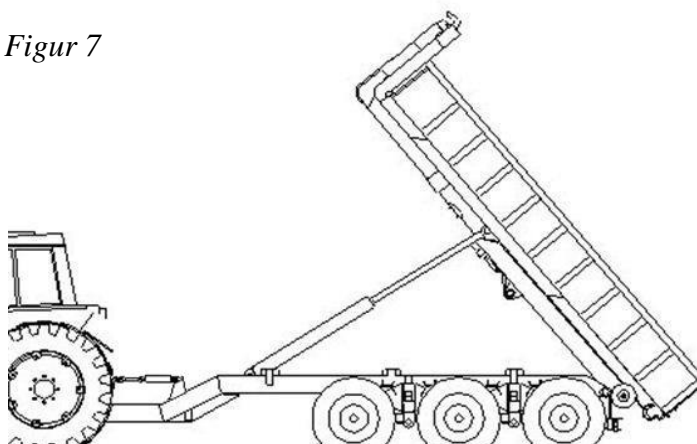
Ställ växlarvagnen på ett så plant underlag som möjligt. Lutningen i sidled får ej överstiga 5°

Figur 6



Vid fullt utslag – kör sakta framåt tills flaket är tömt. Sänk flaket innan fortsatt körning. Viktigt! Se till så att flaket är låst i rätt läge innan körning.

Figur 7



VIKTIGT!

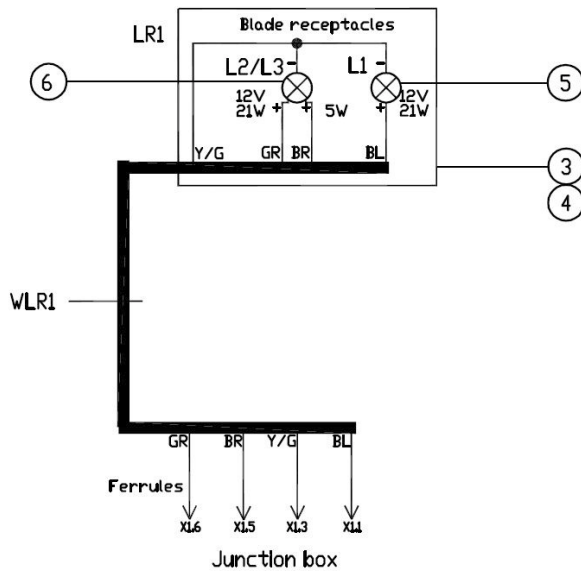
Vid tippning använd bromsen så att inte ekipaget rullar iväg när lasset åker av.

Tillse att ramlåset är aktiverat innan tippning.

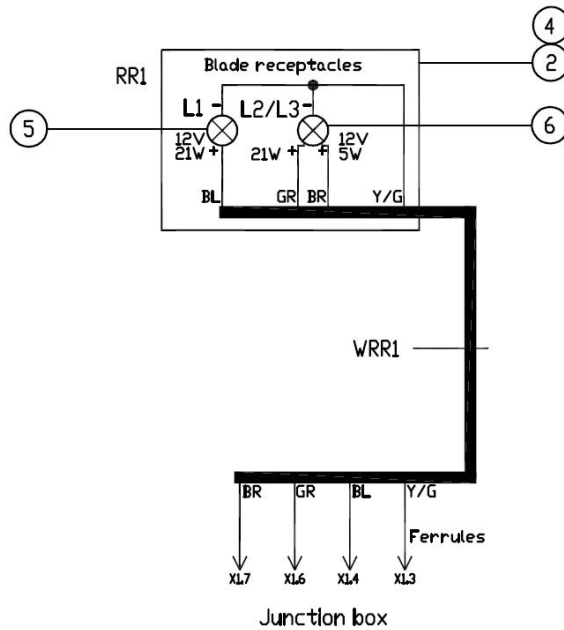
11 ELSHEMA

Denna vagn är tillverkad med 12V system.

Elschema bakljus

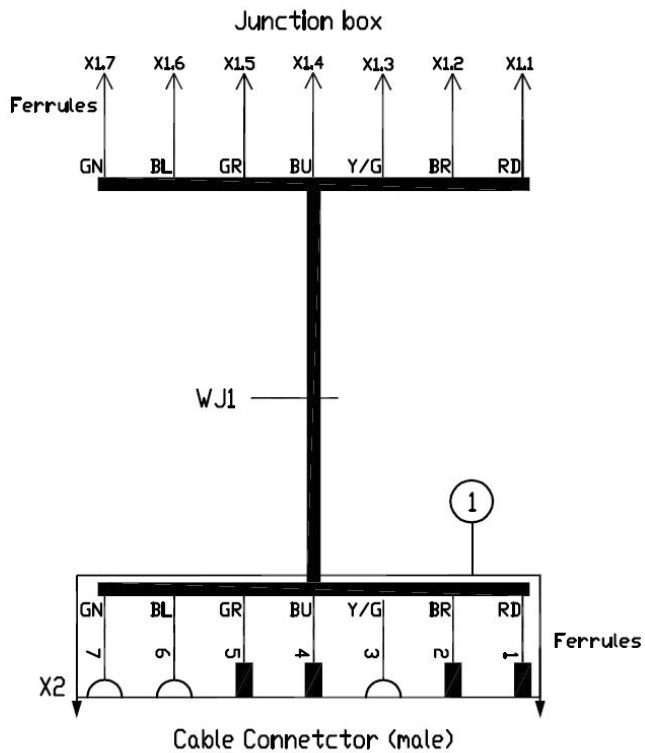


Left rear lights



Rigth rear lights

FMWE20001-01

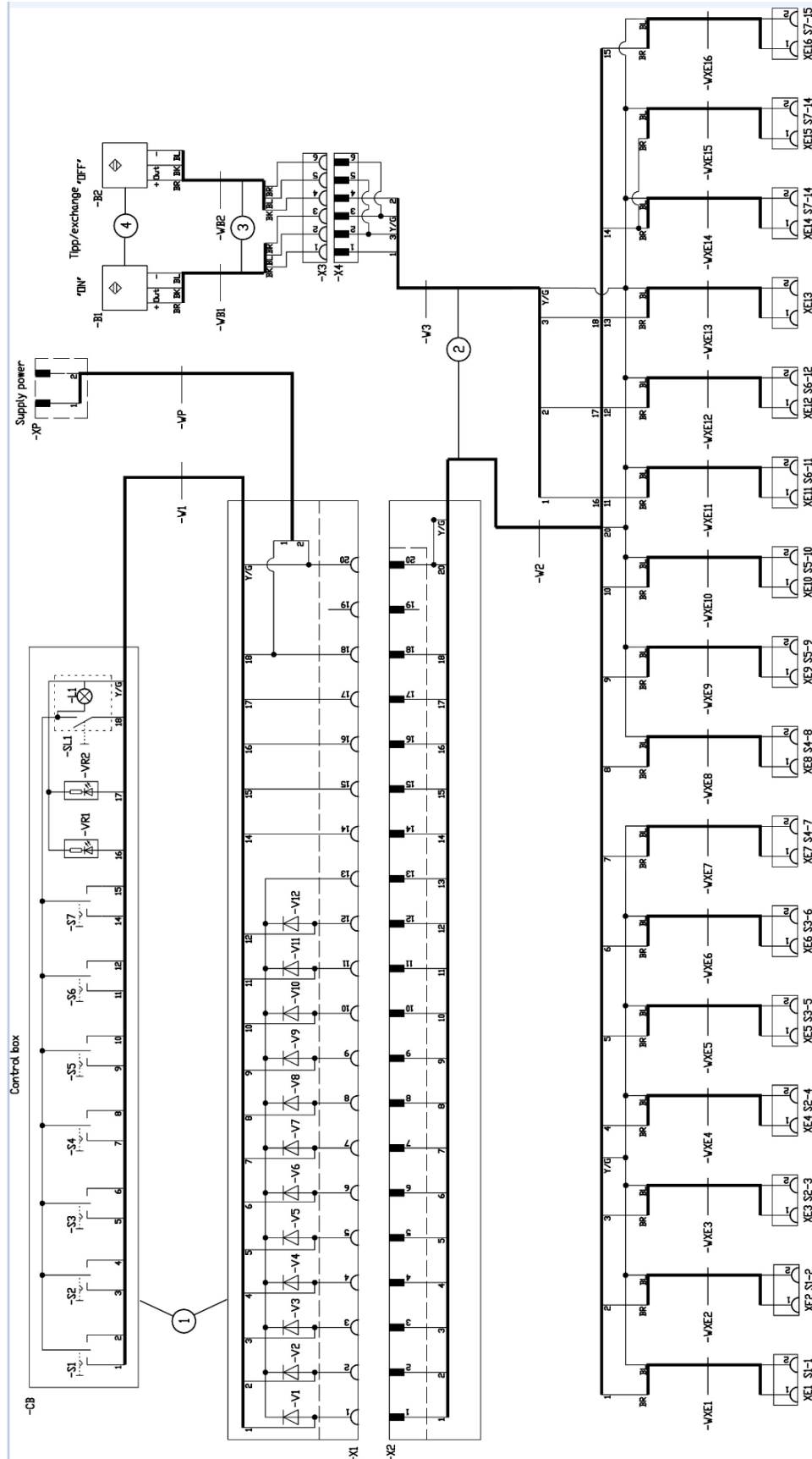


Cable set with plug

Nr.	Artikelnummer	Benämning	Antal
1	920695	Kabeldos 7 polig (hane)	1
2	920764R	Bakljus BIGAB 3 polig, Högersida	1
3	920764L	Bakljus BIGAB 3 polig, Vänstersida	1
4	920764G	Glas bakljus	2
5	920745	Lampa 12 V, 21 W	2
6	920768	Lampa 12, 21 W p21/5W	2

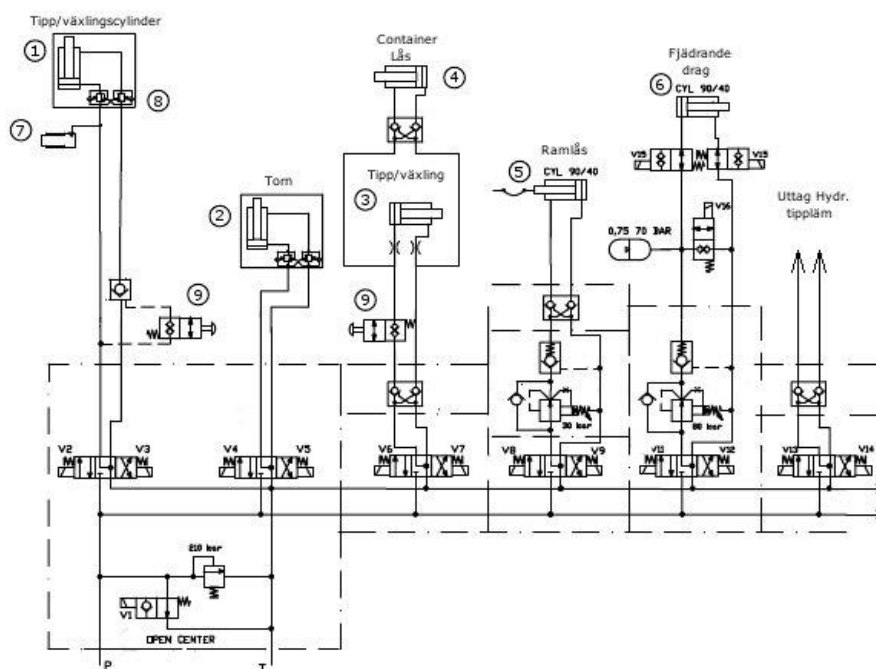


Elschema El. On Off



12 HYDRAULSCHEMA

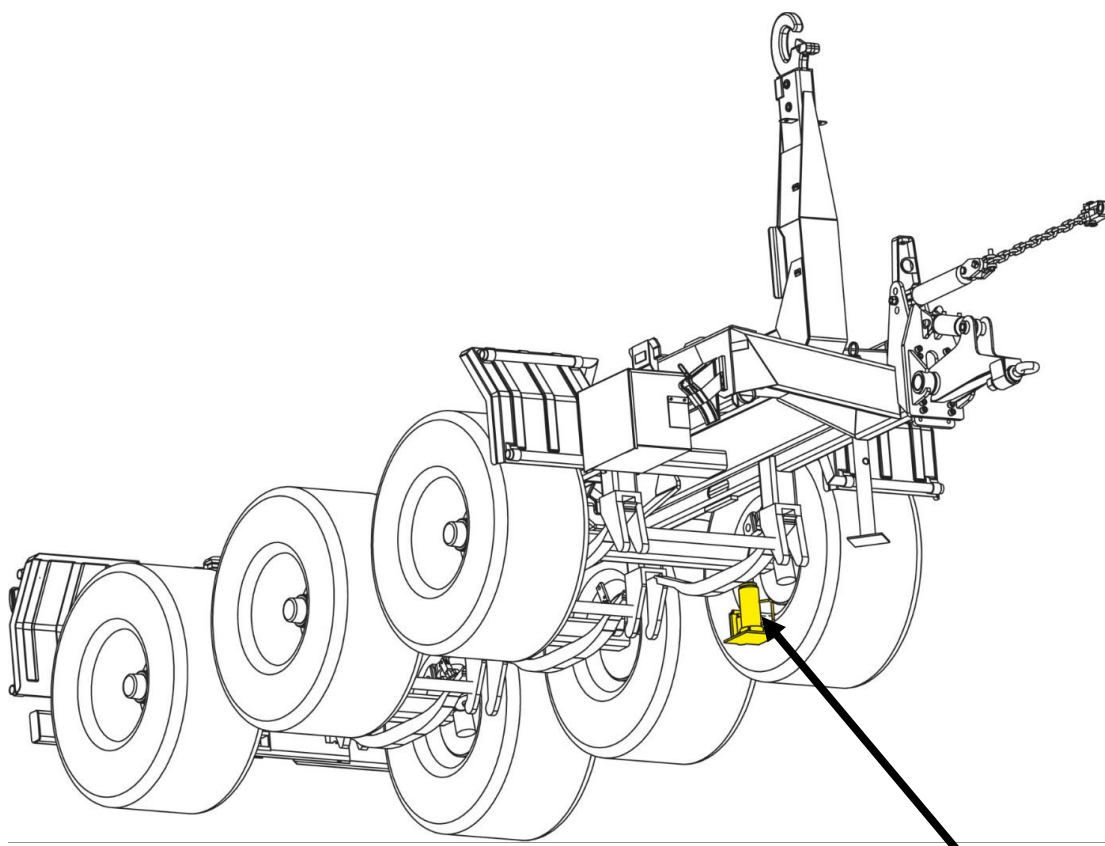
Hydrauliken är fylld med olja och provkörd innan leverans. Hydraulschemat består av en rad olika komponenter som återges i figuren nedan. Teknisk data och uppkoppling beror på modell av vagn (se tabell 1). Det hydrauliska systemet är fyllt med hydrauliska olja typ VMGZ eller SAE100R16. Oljan är tillförd för att fungera som en arbetsvätska för det hydrauliska systemet vid kontinuerligt utomhus arbete i temperaturer från -50°C upp till +60°C.



Reservdelslista Hydrauliska komponenter

Pos.	Art. Nr.	Benämning
1	913261L	Tipp/växlingscylinder
1	913262R	Tipp/växlingscylinder
2	913245	Teleskopisk cylinder med pilotmanövrerad ventil
3	913230	Växlingscylinder
4	313116	Cylinder containerlås
5	313134	Cylinder ramlås
6	313140	Cylinder fjädratdrag
7	913235	Startcylinder
8	913630	Pilotmanövrerad backventil
9	913640	Ändlägesventil

13 HANDHAVANDE SERVICE/UNDERHÅLL



Bilden visar placering av domkraft vid service och underhåll om så behövs.



För att kunna använda produkten i säker användning och för en problemfri drift samt för att garantin skall gälla måste underhåll utföras enligt servicen beskriven i detta kapitel.

Rengör vagnen noggrant innan reparation eller vid lagring.

Vagnen skall stå på ett plant underlag vid all service.

Var säker på att vagnen står stilla.

Vid service, stäng av fordonets motor.

Vagnen skall ej kunna röra sig vid användande av domkraft eller liknande – genomför en noggrann och säker uppallning.

Säkerhetsstötta skall alltid användas när service sker vid tippäge. Det får inte finnas varken last eller containerflak på vagnen då service utförs i tippäge. Se bild nedan.

Genomför aldrig underhåll på vagnens hydrauliska system innan ni försäkrat er om att inget hydraultryck existerar.

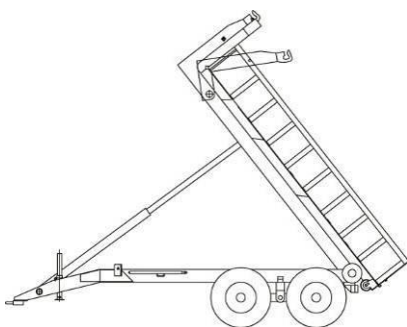
Försök ej att täta eller laga läckande hydraulkopplingar medan det fortfarande återfinns tryck i systemet.

Försök aldrig att lokalisera slang eller -kopplingsläckage med händerna. Den "högtrycksolja" som finns i systemet kan tränga igenom huden och orsaka allvarliga skador och då som brännskador eller blodförgiftning. "Högtrycksolja" är mycket lättantändligt.

Undvik att få olja i ögonen. Använd skyddsglasögon och skyddshandskar. Om ni skulle få olja i ögonen, skölj dem omedelbart med kallt vatten och uppsök genast läkare.



Det är absolut förbjudet att luta sig in under upplyft ram utan att detta är spärrat.



Upplyft flak



WARNING!

Vagnen får endast framföras i transportläge. Kör aldrig med upplyft flak. Om du åker med upplyft flat kan du köra in i hinder som broar, elledningar m.m.

14 UNDERHÅLL/SERVICE

Allmänt:

- Underhållsarbete skall ske med regelbundet för er säkerhet samt för undvikande av driftstörningar.
- Underhållsarbetet kan ske utan några unika verktyg. Användaren kan genomföra de flesta av momenten på egen hand.
- Lokalisera problemet så tydligt som möjligt så att ni undviker att öppna systemet om det inte är absolut nödvändigt.
- Nermonterade delar bör ej komma i kontakt med smuts.
- Förvara reservdelar i sin paketering fram till dess att de behövs för installation.
- För justering av ventiler samt reparationsarbete av desamma rekommenderas utbildad servicepersonal.

Dagligt underhåll:

- Ögongranska lastanordningen. Notera defekter som kan påverka er säkerhet. Reparera eventuella defekter. Granska dragöglan noga.
- Kontrollera så att det inte föreligger något läckage av det hydrauliska systemet eller att slagarna är skadade.
- Arbeta igenom varje funktion.
- Kolla nivån på oljan.

Veckovist underhåll:

- Tvätta vagnen regelbundet med svamp eller mjuk borste samt mild tvållösning. Tvätta aldrig i varmvatten tillsammans med högtryck. Detta löser upp fett på lagerställena.
- Kontrollera vagnens manövrering.
- Kontrollera det hydrauliska trycket.
- Kontrollera att bromsarna fungerar tillförlitligt.
- Drag åt alla hjulmuttrar efter några timmar och kontrollera dessa regelbundet. Se lista för Åtdragningsmoment under kapitlet säkerhetsanordningar.
- Kontrollera körvisare, lampglas, reflexer samt belysning.

Månatligt underhåll:

- Kontrollera lufttrycket i samtliga däck.
- Kontrollera så att det finns tillräckligt med smörjning på glidyorna.
- Rengör de hydrauliska cylindrarna och smörj dess ledlager
- Kontrollera de hydrauliska slangarna för eventuella skador.

För rekommenderade smörjfetter se - Krav och provningsmetoder SS 15 54 70

<http://www.sp.se/km/grease>

Ytrensning

Ta bort samlad smuts och damm. De yttre ytorna som är målade bör rengöras regelbundet med svamp eller mjuk borste samt tvål. Vid rengöring använd aldrig varmvatten vid högtryckstvätt. Detta löser upp fett på lagerställena.

Underhåll av de hydrauliska enheterna

Det hydrauliska systemet finns återgivet i kapitlet hydraulschema.

- Rengör kolstången på den hydrauliska cylindern.
- Kontrollera de hydrauliska ventilerna. Vid läckage byt ut den skadade ventilen.
- Kontrollera de hydrauliska slangarna:
- Ögongranska de hydrauliska slangarna tillsammans med kopplingsröret. Vid läckage samt uppvisande av bristningar byt ut slangen.
- Kontrollera nivån på oljan. Vid behov fyll på eller byt olja.
- Kontrollera anordningens funktion.

Vid utbyte av hydrauliska komponenter som exempelvis slangar och packningar, se till att alltid använda original delar. Detta för att undvika driftsavbrott och för er säkerhet. Vid allt arbete med hydrauliska komponenter var noga med att smuts avlägsnas innan arbetet påbörjas.

Notera! Använd aldrig det hydrauliska systemet då nivån på oljan går ner under den lägsta markeringen.

Byte av tätningar

För byte av tätningar hänvisar vi till auktoriserad verkstad.

Underhåll av pneumatiska delar (Tilläggsutrustning)

- Rengör och smörj kolvtången på de pneumatiska cylindrarna.
- Töm vattensamlaren:
- Kondenserat vatten skall tas bort från lufttanken som är lokaliserad vid sidan av vagnen.
- Kontrollera de pneumatiska ventilerna:
- Kontrollera de pneumatiska ventilerna genom att lyssna till hur de arbetar. Vid händelse av läckage byt ut den trasiga ventilen.
- Kontrollera de pneumatiska slangarna:

- Ögongranska de pneumatiska slangarna samt kopplingsröret. Vid läckage samt uppvisande av bristningar byt ut slangen.
- Kontrollera anordningens funktion.

Underhåll av bromssystemet

Denna vagn är tillverkad med ett hydrauliskt bromssystem. Tryckluftsbromsar med negativ eller positiv funktion finns som tillval.

Kontrollera regelbundet bromssystemet. Bromstesta minst en gång per arbetsvecka. Se efter så att inte lagerfett eller olja tränger in i bromsarna. Oavsett vilken typ av olja som trängt in i bromsarna så riskerar den att orsaka smörjning av bromsskivorna vilket i sin tur reducerar friktionen. Detta leder till en sämre bromsverkan.

Om så skulle ske ta av bromstrummorna byt bromskivorna.

Kontrollera alltid spelet efter att trumman varit avmonterad, justera vid behov .

För justering av bromsarna lyft upp boggivaggorna från marken, justera anlägget genom att under själva inställningen snurra på hjulet. Bromsarna är korrekt inställda när hjulet snurrar fritt utan skrapljud från trumman. Efter att anläggsjusteringen utförts skall bromsarna alltid testas.

Vid ojämn bromsverkan, anlägg bromsarna, dra vagnen under låg fart några hundra meter, testa åter genom att under normal fart bromsa ner ekipaget. Upprepa vid behov intill normalt anlägg uppnåtts. Vid behov kontakta vår serviceavdelning!

För BIGAB modell 22-27 - skall spelet på broms cylindern justeras genom att lossa eller respektive dra åt justerskruven på bromsen.

Underhåll av hjul

Kontrollera hjulen före det att vagnen tas i bruk genom att undersöka så att bultförbanden är i sin ordning och att de kontrolleras och efterdrags kontinuerligt.

- Kontrollera bultförbanden.
- Kontrollera lufttrycket.

För information om hjul se vidare tabell nummer kapitlet, huvudfunktioner.

För information om åtdragningsmoment se kapitlet, säkerhetsanordningar.

Underhåll av växlarvagnens boogie system

Daglig tillsyn

Kontrollera alla fjäderfästen, fjädrar med länkar samt hjulaxlar.

Kontrollera hjulutrustning med däck och fälgar.

Felaktigheter skall åtgärdas före dess att vagnen tas i bruk.

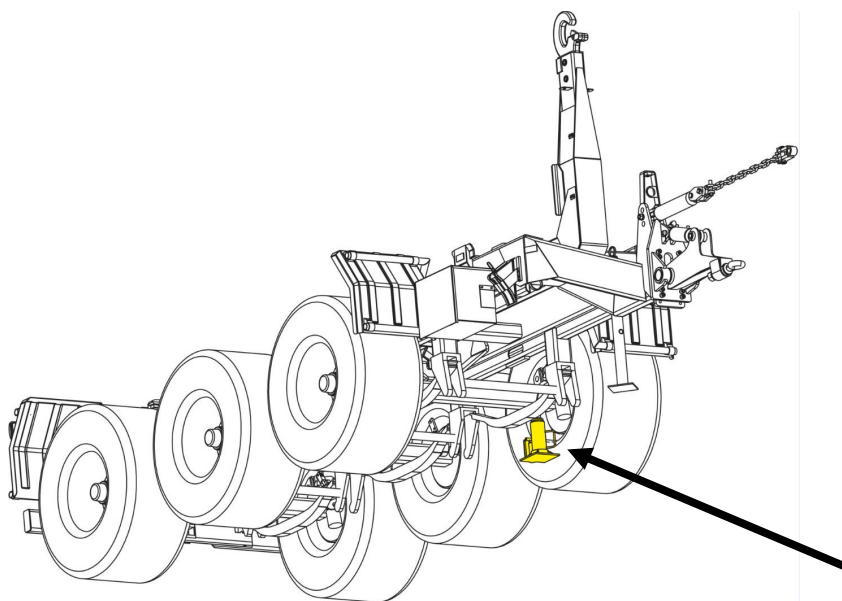
Veckovis tillsyn

En gång per vecka (eller inte senare än 20 timmar av användning) är det nödvändigt att smörja vagnens smörjnipplar, se vagnens smörjschema. För att utföra underhållet bör du för bästa smörjning komma under vagnen för att smörja vagnens smörjnipplar. Detta är lättare att åstadkomma om vagnen är utan last.



Däckbyte

Vid byte av däck är det viktigt att domkraften placeras enligt modellen nedan.



Förvaring

Det är inte tillrådligt att förvara trailern i kall och/eller fuktig miljö under en längre period.

Reparationssvetsning

Om reparationer eller ändringar förutsätter svetsning skall du i första hand kontakta din återförsäljare som ger dig nödvändiga svetsinstruktioner. Felaktig eller okunnighet vid svetsning kan leda till plötsliga brott i konstruktionen.

Återvinning

Alla delar av metall är återvinningsbara och skall när tiden infinner sig lämnas över för återvinning.

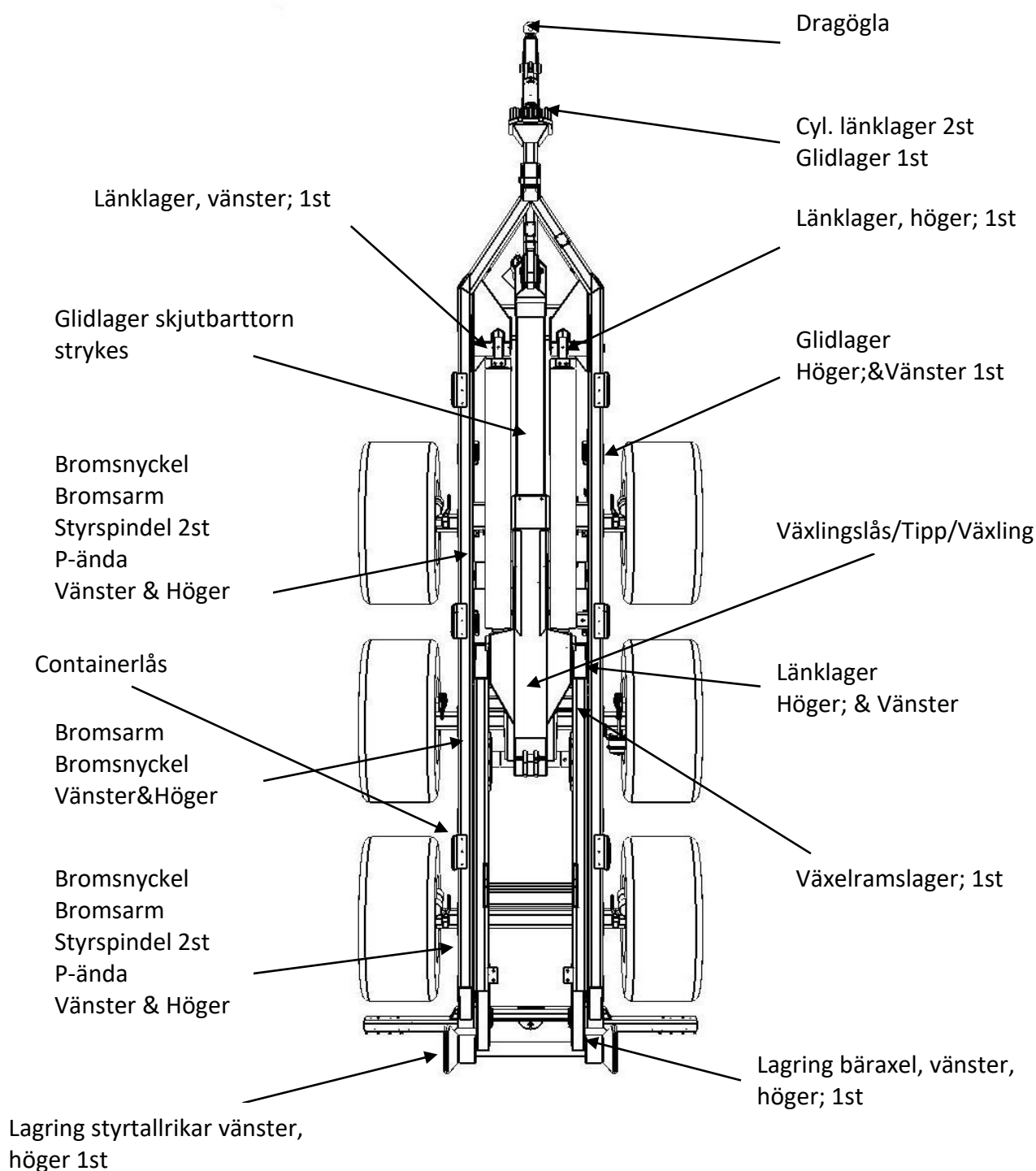
Skrotningsanvisningar

Vid ev. skrotning av maskinen eller dess delar skall materialet demonteras, sorteras och lämnas för återvinning eller destruktion på av kommunen härför avsedd plats.

Smörjning

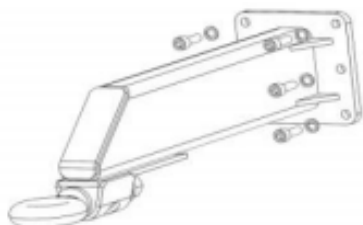
Rekommenderad smörjning är en gång i veckan eller var 20: e driftstimma. För underhåll av smörjnipplar rekommenderas användande av en fettspruta.

- Försäkra dig om regelbunden smörjning av din vagn genom att använda smörjschemat.
- Håll antändbart material borta från värme, gnistor eller öppen eld.
- Låt inte olja rinna ut i naturen. Spill av olja i marken förorenar miljön.



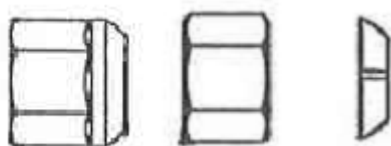
Åtdragningsmoment

- Åtdragningsmoment - bultad dragstång



<i>Gänga</i>	<i>Bultstyrka</i>	<i>Åtdragningsmoment, Nm</i>
M16x2	12.9	333
M20x2	12.9	649

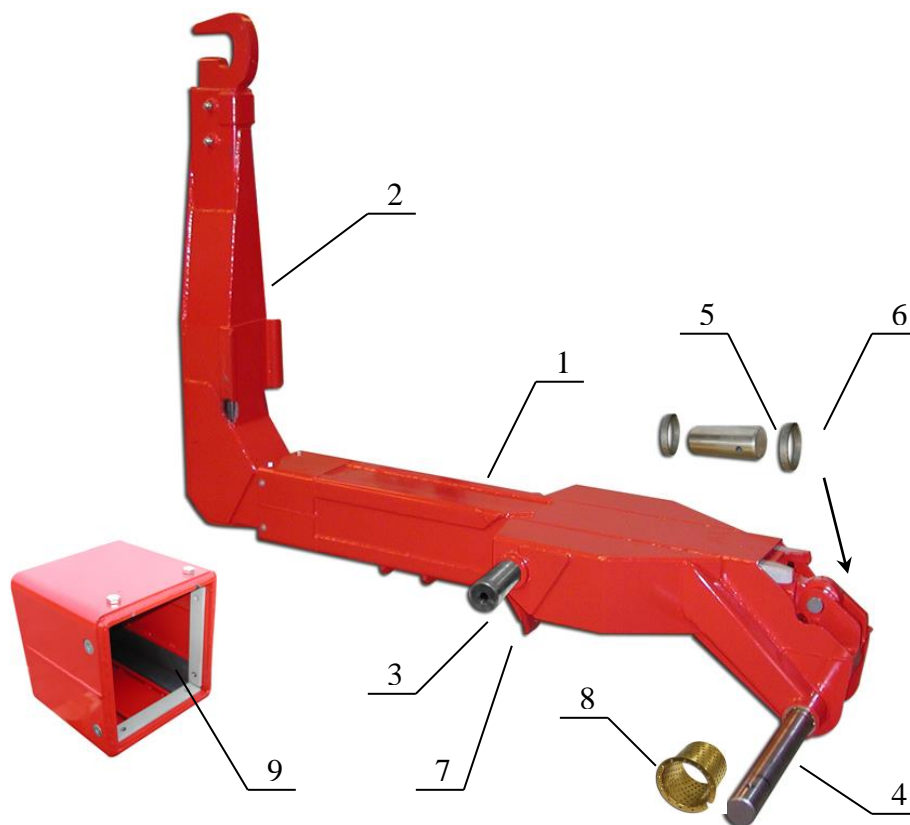
- Åtdragningsmoment - fölgbultad



<i>Gänga</i>	<i>Bultstyrka</i>	<i>Åtdragningsmoment, Nm</i>
M18x1,5	10	270 +20 +0
M20x1,5	10	350 +30 +0
M22x1,5	10	450 +60 +0

15 RESERVDELAR

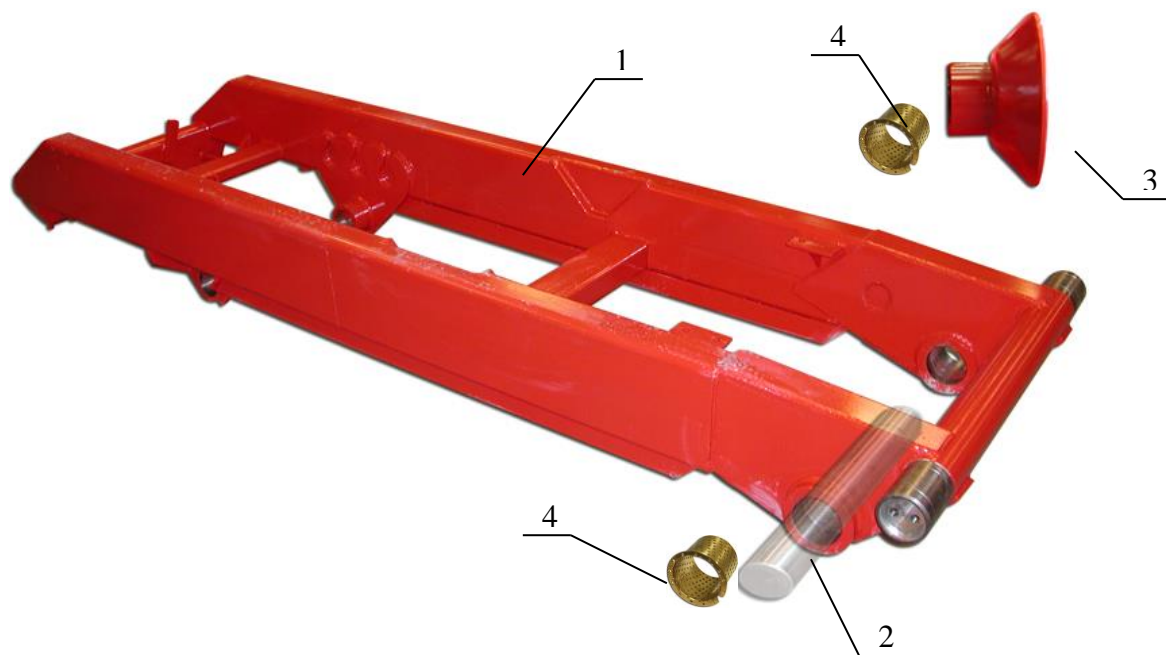
Krokram



Krokram reservdelar

Pos.	Art. Nr.	Benämning
		Krokram komplett
1	37221269	Teleskopisk länkram
2	37221079	Krokram/utskjut
3	37221112	Axel
4	37221110	Axel
5	37221115	Axel
6	37211180	Distansring
7	37203115	Distansring
8	909125	Glidlager
9	37221140	Positionsplatta

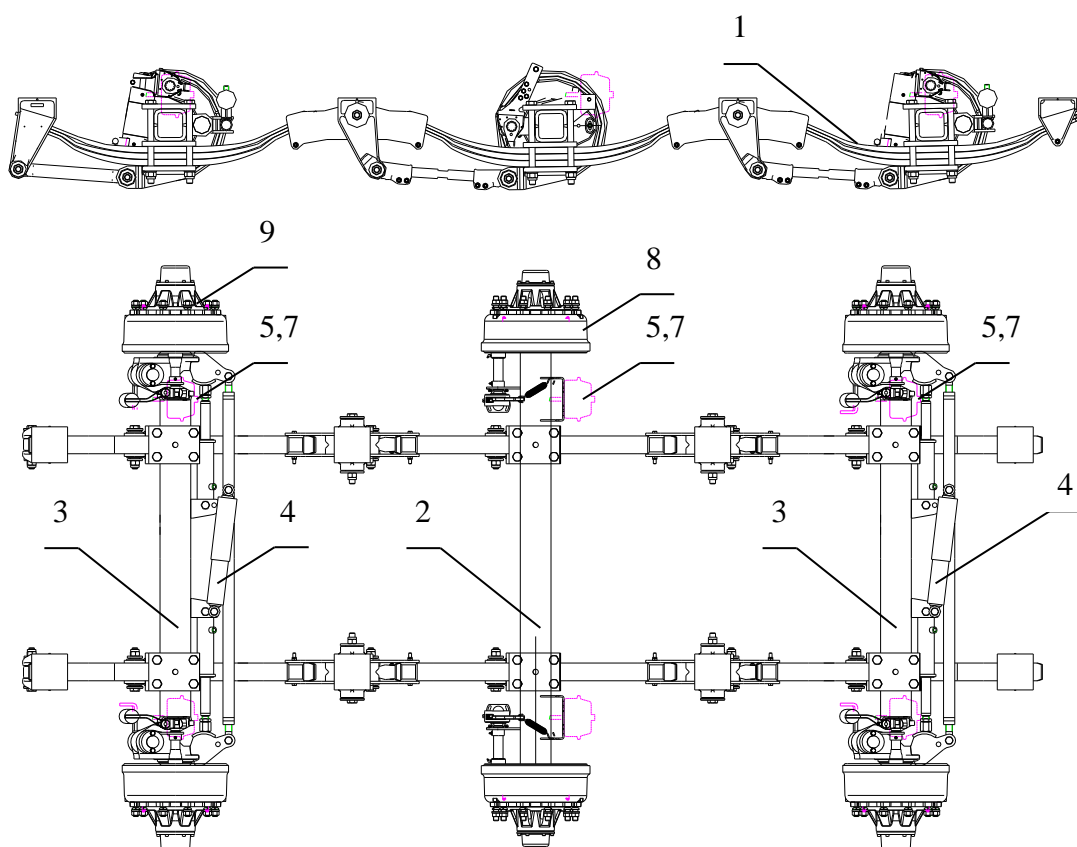
Bakram



Bakram reservdelar

Pos.	Art. Nr.	Benämning
1	37221500	Ram
2	372320370	Axel
3	320350	Tallrik
4	909115	Glidlager Ø100

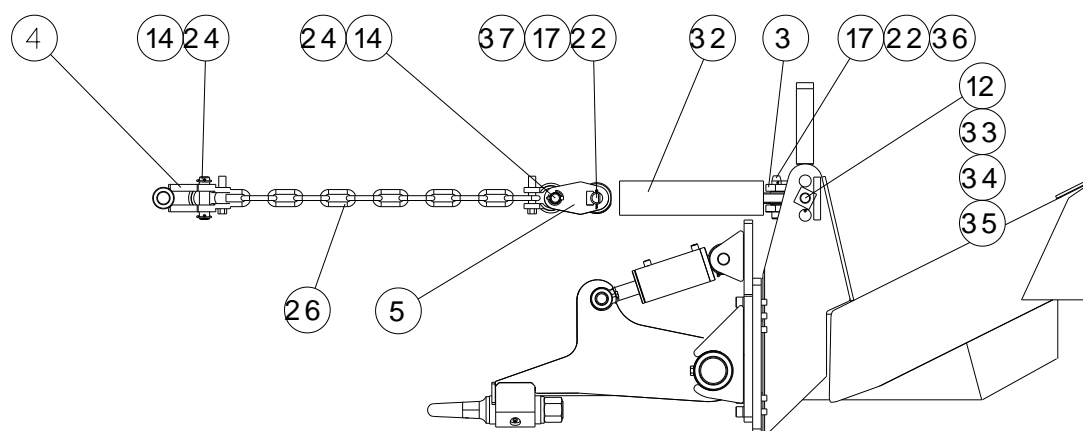
Boggi



Boggi reservdelar

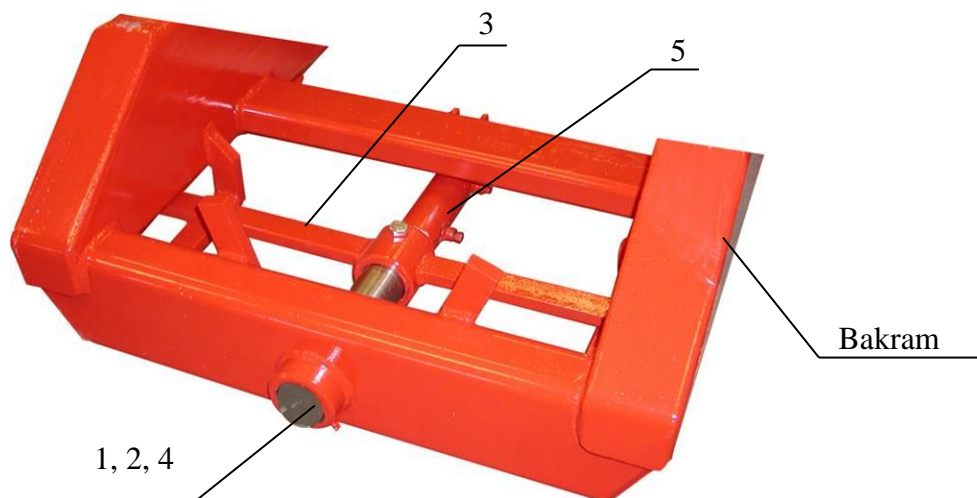
Pos.	Art. No.	Description	Mechanical	Pneumo
1	917220	Fjädrad Tridem Parabolic 30 ton	*	*
2	917171	Fast axel 130x2000	*	
2	917181-PN	Fast axel 130x2100		*
3	917172	Självstyrande axel 130x2000	*	
3	917182-PN	Självstyrande axel 130x2100		*
4	913231	Hydr cyl 80/50x249 Styrning	*	*
4	FMWA20009-01	Styrcylinder komplett kit	*	*
5	920845	Luftbromscylinder 20" M16		*
6	917160-SP1	Bromscylinder 30/37 Fast axel	*	
7	917160-SP2	Bromscylinder 25/30 styrande axel	*	
8	916498ADR	Bromsso set 406x120	*	*
9	916480	Hjulmutter M22x1,5	*	*

Ramlås



Ramlås reservdelar

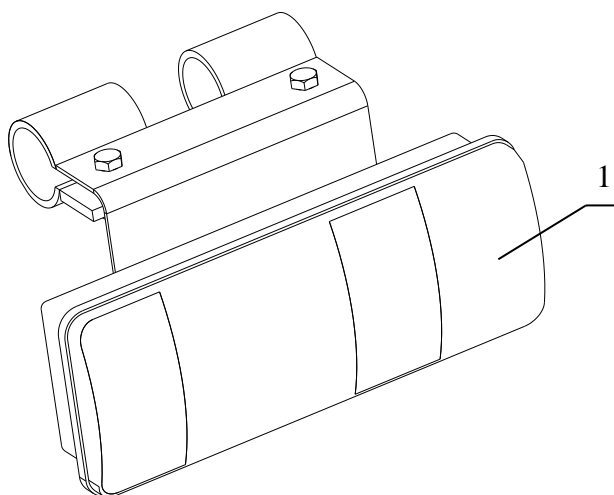
Pos.	Art. No.	Description
3	2024-000011.000	Länkräm cylinder
4	2024-000027.000	Länk ramlåskätting - traktor 15-19-22-27
5	2024-000013.000	Länkcylinder ramlåskätting
12	2024-000015.000	Sprint
14	2024-000010.001-01	Sprint
17	FMWP00001-030	Sprint
22	908110	Saxpinne
24	920230	Ringsprint
26	920222	Ramlåskätting
32	313135	Hydraulcylinder
33	908640	Fjäderbricka
34	907255	Mutter
35	908275	Planbricka
36	FMWP00083	Ring
37	FMWP00083-01	Ring

Växlingsenhet

Växlingsenhet reservdelar

Pos.	Art. Nr.	Benämning	Notera
		Växlingsenhet komplett	
1	37221120	Sprint	
2	920515	Fjäder	
3	37221220	Glidplatta	
4	37221210	Tätningring	
5	913230	Växlingscylinder	

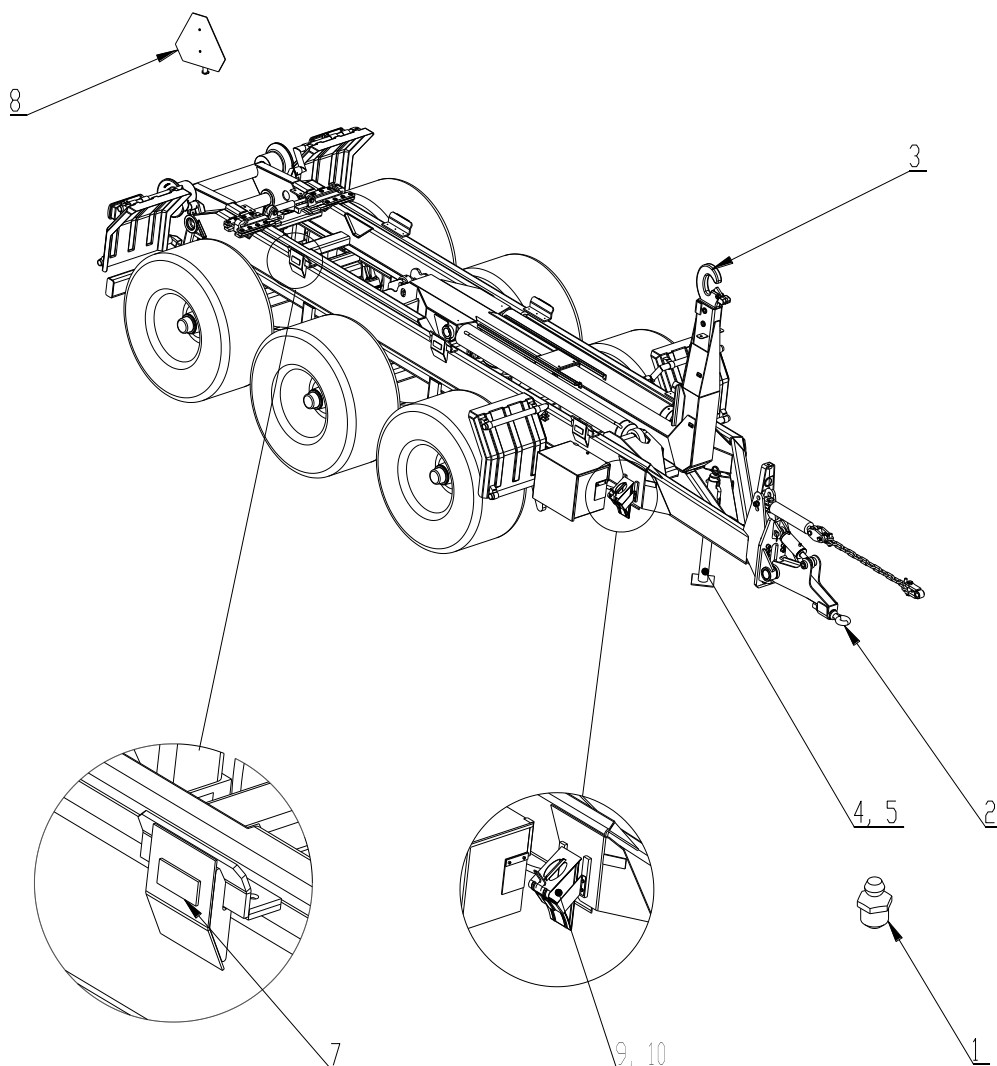
Elektriskt system

För elektriskt schema se kapitlet elschema.



Elektriska reservdelar

Pos.	Art. No.	Description
1	920764R	Baklampa Höger
1	920764L	Baklampa Vänster
2	920770	Sidomarkeringsljus 111x40 (orange) - tillval
3	920715	Kabelcentral
4	920695	Kabelkoppling 7 pol (hane)
5	920180	Kabelkoppling 7 pol (hona) -special
6	920768	Lampa 12V 21W p21/5W
7	920745	Lampa 12V, 21W

Övriga delar

Övriga reservdelar

Pos.	Art. No.	Description	Note
1	930105	Smörjnippel	
2	920120	Dragögla	
3	37221002	Krok	
4	37211068	Stödben	
5	37203067	Stödbenssprint	
6	37203085	Säkerhetsstötta	
7	920160	Reflektor 94*44 (orange)	
8	920150	LGF Skylt	
9	920630	Parkeringskloss	Tillval
10	920631	Hållare till parkeringsklossar	Tillval

16 FELSÖKNING

Dessa felsöknings instruktioner är till för att hjälpa er att avgöra vad som orsakar driftsstoppet.

Problem med den elektriska utrustningen

Fel symptom	Motiv samt åtgärd
Problem med belysningen	Lampan slutat fungera. Byt lampa.
	Kontrollera och rengör de elektriska kopplingarna.
Ledningstråden skadad eller bruten.	Kontrollera och åtgärda felet.

Problem med den hydrauliska utrustningen

Fel symptom	Motiv samt åtgärd
Alltför långsam rörelse eller cylindern går inte tillbaks från utkört läge till neutralläge.	Ventilen har fastnat. Rengör ventilens delar. Ventilen skall kunna röra sig fritt.
Luft i det hydrauliska systemet	Lokalisera den läckande punkten och eliminera defekten. Kontrollera nivån på oljan. Kontrollera snabbkopplingarna mellan dragfordonet och vagnen
Lågt oljetryck.	Justera nivån på oljan.
Hydraulcylinderns kolvpackning läcker.	Byt packning.
Oljud från det hydrauliska systemet.	Luft har tagit sig in i systemet. Lokalisera luftinsuget och eliminera defekten.
Oljeläckage	Byt ut trasig slang. Justera slangkopplingarna

Problem med bromssystemet

Fel symptom	Motiv samt åtgärd
Dålig funktion av bromsarna. Olja på bromsband eller utslitna belägg.	Byt bromsbackar
	Kontrollera spelet i bromsarmen och vid behov justera detta .

17 EG-FÖRSÄKRAN (exempel)



EG-FÖRSÄKRAN OM MASKINENS ÖVERENSSTÄMMELSE

EC Declaration of Conformity of the Machinery

Tillverkare:
Fors MW AS
Tule 30
76505 Saue
Estland

Den tekniska tillverkningdokumentationen är sammanställd av Peter Kastberg;

/The technical file is compiled by Peter Kastberg; I hereby confirm that this complete trailer./

Försäkrar härmed att denna komplett släpvagn BIGAB.....:

Varumärke/Trade mark: **BIGAB**
Funktion/Function: **komplett växlervagn** /complete hook lift trailer/
Modell/Model:
Typ/type: **BH** variant:
VIN-kod/VIN: **V60BH**.....
Varunamn/Trade name: **BIGAB**
Tillverkningsår/Manufacture year: **2013**

är tillverkad i överensstämmelse med **direktiv 2006/42/EG** och kan användas monterad tillsammans med annan utrustning för att utgöra en komplett maskin. /Is manufactured accordingly to demands in directive 2006/42/EC and therefore can be used mounted together with other equipment to provide a complete machine./

Notera! Utrustningen får ej tas i bruk förrän maskinen eller anläggningen som den skall ingå i överensstämmer med kraven i EG´s maskindirektiv 2006/42/EG.

På grund av garanti och säkerhet är det av yttersta vikt att instruktionsboken läses innan maskinen tas i bruk.

Note! The equipment can't be used before the machine or the formation that it will take place in, is accordingly to the demands of the EC Machinery Directive. For the guarantee and safety, it is of uttermost significance that the instruction book is read before the machine is put into service. /

Saue, Estonia 2013-09-11



Peter Kastberg
CEO



AS Fors MW
Tule 30
765 05 SAUE
ESTONIA

Tel: +372 679 00 00
Fax: +372 679 00 01
info@forsmw.com
www.forsmw.com

Farma Norden AB
Horns väg 2
605 97 NORRKÖPING
SWEDEN

Tel: + 46 11 16 75 00
Fax: + 46 11 12 83 70

 **FORS MW**
We make it easy